

ARTIKEL

Analisis Keterkaitan Data Inflasi Antara Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat Tahun 2014-2021 Menggunakan Metode Vector Autoregressive (VAR)

OPEN ACCESS

Citation: Kusumaningrum Ayu, D. & Palupi Putri, S. (2022). Analisis Keterkaitan Data Inflasi Antara Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat Tahun 2014-2021 Menggunakan Metode Vector Autoregressive (VAR). Govstat. 1(1), 1-12

Received: October 20, 2022

Accepted: November 28, 2022

Published: December 31, 2022

© The Author(s)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Kata Kunci: Inflasi, *Vector Autoregressive* (VAR), DKI Jakarta, Jawa Barat, *Shock*.

Keywords: *Inflation*, *Vector Autoregressive* (VAR), *Special Capital District Jakarta*, *West Java*, *Shock*

Tentang Penulis:

Diah Ayu Kusumaningrum, S.Si., adalah Statistisi Ahli Pertama di Badan Strategi Kebijakan Dalam Negeri (BSKDN), Kementerian Dalam Negeri. Penulis merupakan lulusan Statistika dari Universitas Gadjah Mada (UGM).

Septian Putri Palupi, S.Stat., adalah Statistisi Ahli Pertama di Badan Strategi Kebijakan Dalam Negeri (BSKDN), Kementerian Dalam Negeri. Penulis merupakan lulusan Statistika dari Institut Pertanian Bogor (IPB).

Diah Ayu Kusumaningrum ^{1*}, Septian Putri Palupi ²

^{1,2} Badan Strategi Kebijakan Dalam Negeri

^{1,2} Kementerian Dalam Negeri, Jakarta

✉ diahayukusumaaa@gmail.com

Abstrak: Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat merupakan dua wilayah yang berdekatan secara geografis dan saling bekerja sama, terutama dalam bidang ekonomi. Secara spasial, nilai inflasi dari kedua wilayah ini juga saling berkaitan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat menggunakan analisis *Vector Autoregressive* (VAR). Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data inflasi bulanan di Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat pada periode Januari 2014 hingga Desember 2021. Model VAR yang diperoleh dalam penelitian ini adalah model VAR dengan ordo 2, dimana penentuan panjang ordo optimal tersebut diperoleh dari nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) yang paling minimum. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan satu arah, yaitu nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta dipengaruhi oleh nilai inflasi Provinsi Jawa Barat pada satu bulan sebelumnya. Selain itu, berdasarkan analisis *Impulse Response Function* (IRF) diperoleh hasil bahwa respons nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta akibat adanya *shock* (guncangan) pada inflasi di Provinsi Jawa Barat tidak menunjukkan respons pada bulan pertama. Sementara itu, respons nilai inflasi di Provinsi Jawa Barat akibat adanya *shock* (guncangan) pada inflasi di Provinsi DKI Jakarta menunjukkan respons positif pada bulan pertama sampai bulan kedua. Jika dilihat berdasarkan analisis *Variance Decomposition*, diperoleh hasil bahwa nilai inflasi di Provinsi Jawa Barat memberikan sedikit kontribusinya terhadap perubahan nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta. Sementara itu, nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta memberikan kontribusi yang besar terhadap perubahan nilai inflasi di Provinsi Jawa Barat.

Abstract: *This The provinces of DKI Jakarta and West Java are two regions that are geographically close together and work together, especially in the economic field. Spatially, the inflation rate of these two regions is also interrelated. The study aims to analyze the relationship between inflation rates in DKI Jakarta and West Java Provinces using Vector Autoregressive (VAR) analysis. The data used in this study were monthly inflation data in the provinces of DKI Jakarta and West Java from January 2014 to December 2021. The VAR model obtained in this study was the VAR model with order 2, where the optimal order length was determined from the minimum Akaike Information Criterion (AIC) value. The results of this study indicate that there is a one-way relationship. Namely, the inflation rate in DKI Jakarta Province is influenced by the inflation rate in West Java Province in the previous month. In addition, based on the Impulse Response Function (IRF) analysis, it was found that the inflation rate response in DKI Jakarta Province due to a shock to inflation in West Java Province did not show a response in the first month. Meanwhile, the response to inflation in West Java Province due to shocks to inflation in DKI Jakarta Province showed a positive response in the first and second months. Based on the Variance Decomposition analysis, it was found that the inflation rate in West Java Province contributed little to changes in the inflation rate in DKI Jakarta Province. Meanwhile, the inflation rate in DKI Jakarta Province contributed greatly to changes in inflation rates in West Java Province.*

I. Pendahuluan

Menurut Bank Indonesia, inflasi dapat diartikan sebagai kenaikan harga barang dan jasa secara umum dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu. Sementara itu, kebalikan dari inflasi disebut dengan deflasi. Deflasi merupakan penurunan harga barang secara umum dan terjadi secara terus menerus. Namun kenaikan harga dari satu atau dua barang saja tidak dapat disebut inflasi kecuali bila kenaikan itu meluas (atau mengakibatkan kenaikan harga) pada barang lainnya. Inflasi yang rendah dan stabil merupakan prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan yang pada akhirnya memberikan manfaat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pentingnya pengendalian inflasi didasarkan pada pertimbangan bahwa inflasi yang tinggi dan tidak stabil memberikan dampak negatif kepada kondisi sosial ekonomi masyarakat. Tentu saja semua daerah di Indonesia sangat menghindari terjadinya inflasi dan berusaha sekuat mungkin untuk terjadinya inflasi yang besar.

Dalam Timbulnya inflasi disebabkan oleh adanya tekanan dari sisi *supply* (*cost push inflation*), sisi permintaan (*demand pull inflation*), serta ekspektasi inflasi. Faktor-faktor penyebab terjadinya *cost push inflation* diantaranya adalah depresiasi nilai tukar, dampak inflasi luar negeri terutama negara-negara mitra dagang, peningkatan harga-harga komoditi yang diatur pemerintah (*Administered Price*), dan kejadian *negative supply shocks* akibat bencana alam dan terganggunya distribusi. Sementara itu, faktor-faktor penyebab terjadinya *demand pull inflation* adalah tingginya permintaan barang dan jasa relatif terhadap ketersediaannya. Dalam konteks makro ekonomi, kondisi *cost push inflation* dan *demand pull inflation* digambarkan sebagai *output riil* yang melebihi *output* potensialnya, atau permintaan total (*aggregate demand*) lebih besar dibandingkan dengan kapasitas perekonomian. Sementara itu, faktor-faktor penyebab ekspektasi inflasi dipengaruhi oleh perilaku masyarakat serta pelaku ekonomi dalam menggunakan ekspektasi angka inflasi pada keputusan kegiatan ekonominya.

Selain itu, inflasi juga dapat dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari sisi penawaran ataupun yang bersifat kejutan (*shocks*) seperti kenaikan harga minyak dunia dan adanya gangguan panen atau banjir. Dengan pertimbangan bahwa laju inflasi juga dipengaruhi oleh faktor yang bersifat kejutan tersebut maka pencapaian sasaran inflasi memerlukan kerjasama dan koordinasi antara Pemerintah dan Bank Indonesia melalui kebijakan makro ekonomi yang terintegrasi baik dari kebijakan fiskal, moneter maupun sektoral. Lebih jauh, karakteristik inflasi Indonesia yang cukup rentan terhadap kejutan-kejutan (*shocks*) dari sisi penawaran memerlukan kebijakan-kebijakan khusus untuk permasalahan tersebut.

Namun Pada tahun 2021, nilai inflasi Provinsi Jawa Barat tetap terkendali, yaitu sebesar 1,69% (yoy), dan masih berada di bawah rentang target secara nasional ($3\pm 1\%$). Hal ini sejalan dengan pembatasan secara selektif aktivitas sosial ekonomi masyarakat dan belum optimalnya daya beli masyarakat. Berdasarkan kota pembentuk Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Barat, nilai inflasi Kota Bogor menjadi yang tertinggi yaitu sebesar 1,94% (yoy), sedangkan Kota Tasikmalaya menjadi kota dengan nilai inflasi terendah yaitu sebesar 1,17% (yoy). Jika dilihat berdasarkan kelompok pengeluaran, tekanan nilai inflasi pada sebagian besar kelompok pengeluaran barang dan jasa pada tahun 2021 masih cukup terkendali. Berdasarkan 11 kelompok pengeluaran, nilai inflasi tahunan terbesar terjadi pada kelompok penyediaan makanan dan minuman atau restoran sebesar 3,16% (yoy), kelompok pendidikan sebesar 2,77% (yoy), serta kelompok makanan, minuman, dan tembakau sebesar 2,67% (yoy).

Secara kumulatif, nilai inflasi Provinsi Jawa Barat dari bulan Januari hingga Desember 2021 sebesar 1,69% (yoy) merupakan yang paling rendah sejak tahun 2017. Demikian pula apabila dibandingkan dengan nilai inflasi nasional pada tahun 2021 yaitu sebesar 1,87% (yoy), capaian nilai inflasi Provinsi Jawa Barat juga masih tercatat lebih rendah namun sama-sama berada di bawah rentang sasaran inflasi $3\pm 1\%$. Masih terbatasnya permintaan seiring dengan kebijakan selektif pemerintah dalam membatasi aktivitas masyarakat akibat gelombang kedua pandemi Covid-19 dan belum optimalnya daya beli masyarakat menjadi faktor utama rendahnya laju inflasi.

Selanjutnya, seiring dengan keberlanjutan pemulihan ekonomi, nilai inflasi di provinsi DKI Jakarta pada tahun 2021 yaitu sebesar 1,53% (yoy). Nilai ini masih sedikit lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai inflasi pada tahun 2020 yang sebesar 1,59% (yoy). Begitupun pada tahun 2020, tekanan nilai inflasi tersebut masih berada di bawah target nilai inflasi secara nasional yaitu sebesar $3\pm 1\%$. Nilai inflasi yang tetap rendah tersebut didukung oleh terkendalinya harga-harga komoditas yang diatur oleh pemerintah atau *administered price* (AP), seperti tarif energi, keefektifan program pengendalian inflasi oleh Tim Pengendalian Inflasi Daerah (TPID) Provinsi DKI Jakarta, serta konsistensi kebijakan Bank Indonesia dalam menjaga stabilitas moneter. Apabila melihat sasaran inflasi yang ditetapkan yaitu sebesar $3\pm 1\%$, maka inflasi Provinsi Jawa Barat, DKI Jakarta maupun Nasional ketiganya berada di bawah rentang target tersebut. Jika dilihat secara spasial, inflasi Provinsi Jawa Barat merupakan yang terendah kedua setelah Provinsi DKI Jakarta.

Pada bulan September 2022, seluruh kota IHK di wilayah Pulau Jawa yang berjumlah 26 kota mengalami inflasi. Salah satu yang mengalami inflasi adalah DKI Jakarta, dengan nilai inflasi sebesar 1,21%. Nilai inflasi ini masih lebih besar dibandingkan dengan nilai inflasi nasional di bulan September 2022, yaitu sebesar 1,17%. Masih cukup tingginya nilai inflasi yang dialami oleh DKI Jakarta dibandingkan nilai inflasi nasional ini tentu menjadi perhatian, mengingat bahwa Provinsi DKI Jakarta merupakan ibukota negara yang kondisi perekonomiannya, terutama kondisi inflasi, dapat berpengaruh kepada wilayah lainnya. Berdasarkan hasil penelitian [Tirtosuharto dan Adiwilaga \(2014\)](#), diperoleh hasil bahwa dari sisi spasial, terdapat bukti autokorelasi spasial yang tinggi terhadap inflasi regional di Indonesia. Secara geografis, Provinsi DKI Jakarta bersebelahan langsung dengan Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, hingga bulan Desember 2021, Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat memiliki nilai inflasi yang tidak jauh berbeda dari segi nilai maupun pola pergerakan dari bulan ke bulan. Hal ini mengindikasikan bahwa laju nilai inflasi kedua wilayah tersebut saling berkaitan. Keterkaitan nilai inflasi kedua wilayah tersebut inilah yang pada akhirnya dibutuhkan suatu penelitian yang menganalisis bagaimana hubungan pergerakan nilai inflasi sehingga selanjutnya dapat diprediksi bagaimana pengaruhnya satu sama lain. Penelitian ini khususnya dapat melihat bagaimana dampak di masing-masing wilayah jika terjadi guncangan (*shocks*) nilai inflasi di salah satu wilayah dari kedua provinsi tersebut. Salah satu metode analisis yang dapat melihat dampak guncangan (*shocks*) antar variabel adalah *Vector Autoregressive* (VAR) yang pertama kali diperkenalkan oleh C.A. Sims (1972) sebagai pengembangan dari pemikiran [Granger \(1969\)](#). Dalam pemikiran Granger tersebut, dinyatakan bahwa jika terdapat hubungan kausalitas antara dua variabel misalkan x dan y , maka informasi historis x dapat membantu memprediksi nilai-nilai y di masa mendatang.

Model VAR dibangun dengan pendekatan yang meminimalkan teori dengan tujuan agar mampu menangkap fenomena ekonomi yang terjadi dengan baik. Model VAR memiliki struktur model yang lebih sederhana dengan jumlah variabel yang minimalis dimana semua variabelnya adalah variabel endogen dan variabel independennya berupa *lag*. Data yang digunakan dalam model VAR harus berupa data yang stasioner. Sehingga jika ternyata data yang digunakan tidak stasioner maka perlu dilakukan transformasi data atau data harus diturunkan pada tingkat pertama (*first difference*). Model VAR ini melihat bagaimana pengaruh nilai suatu variabel di masa lalu dapat menjelaskan kondisinya di masa sekarang dan dipengaruhi oleh nilai di masa lalu dari semua variabel endogen lainnya dalam model yang diamati.

Menurut [Gujarati \(1995\)](#), salah satu keunggulan metode VAR adalah tidak perlunya definisi variabel endogen dan variabel eksogen, sehingga model analisis ini lebih sederhana. [Nachrowi dan Usman \(2006\)](#) juga mengemukakan keunggulan dari analisis VAR ini dibandingkan dengan analisis lainnya antara lain metode ini sederhana sehingga tidak perlu membedakan mana variabel endogen dan mana variabel eksogen, estimasinya juga sederhana dimana metode OLS biasa dapat diaplikasikan pada tiap-tiap persamaan secara terpisah, hasil perkiraan (*forecast*) yang diperoleh dengan menggunakan metode ini dalam beberapa kasus lebih bagus dibandingkan

dengan hasil yang diperoleh dengan menggunakan model persamaan simultan yang kompleks sekalipun.

Di antara penelitian terdahulu yang telah dilakukan menggunakan metode VAR, khususnya dalam permasalahan inflasi diantaranya adalah [Setiawan dan Hadianto \(2014\)](#) yang menganalisis dampak fluktuasi harga komoditas pangan terhadap inflasi di Provinsi Banten serta keterkaitan inflasi antar wilayah sekitar Provinsi Banten, [Febrianti, Tiro, dan Sudarmin \(2021\)](#) yang menganalisis pengaruh kurs mata uang terhadap ekspor dan impor di Indonesia, [Usman, Djakaria, dan Payu \(2020\)](#) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi inflasi di Provinsi Gorontalo, [Diksa \(2021\)](#) yang menganalisis keterkaitan antar kelompok pengeluaran inflasi, [Ichsandi, Rahmawati, dan Wilandari \(2014\)](#) yang melakukan peramalan laju inflasi dan nilai tukar rupiah terhadap dolar amerika serta [Yuliati dan Hutajulu \(2020\)](#) yang menganalisis pengaruh harga komoditas pangan terhadap inflasi di Kota Magelang. Beberapa penelitian ini menggunakan VAR untuk melihat keterkaitan variabel-variabel yang dihipotesiskan mempengaruhi inflasi. Namun, dari penelitian yang terdahulu, hanya sedikit yang menganalisis bagaimana inflasi antar wilayah saling berkaitan menggunakan metode VAR. Salah satu penelitian terdahulu yang menggunakan metode VAR untuk melihat keterkaitan laju inflasi antar wilayah adalah [Rahayu, Famalika, dan Sihombing \(2021\)](#), yang mana penelitian ini melihat keterkaitan nilai inflasi antara Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Bali. Dikarenakan masih terbatasnya penelitian yang mengkaji keterkaitan nilai inflasi antar wilayah menggunakan metode VAR, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta dan Provinsi Jawa Barat, dengan pertimbangan beberapa hal yang telah dijelaskan sebelumnya.

II. Metode

II.1. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data inflasi Provinsi DKI Jakarta dan Provinsi Jawa Barat. Jenis data yang digunakan berupa data runtun waktu dengan *series* bulanan pada periode Januari 2014 hingga Desember 2021. Data yang digunakan bersumber dari laman Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta yang dapat diunduh melalui <https://jakarta.bps.go.id/> dan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat yang dapat diunduh melalui laman <https://jabar.bps.go.id/>.

II.2. Metode Analisis Data

Sehingga, berdasarkan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini maka analisis yang tepat adalah analisis data *time series* dengan menggunakan metode *Vector Autoregressive* (VAR). Berikut ini merupakan beberapa tahapan pengujian yang perlu dilakukan dalam analisis menggunakan metode VAR antara lain:

a. Uji Kestasioneran Data (*Unit Root Test*)

Uji kestasioneran data ini bertujuan untuk melihat apakah data yang digunakan dalam analisis tersebut stasioner atau tidak. Maksud dilakukannya uji kestasioneran data adalah untuk menguji apakah koefisien tertentu dalam model VAR yang diramalkan mempunyai nilai sama dengan 1 atau tidak. Uji kestasioneran data dapat dilihat menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dengan kriteria keputusan pada tingkat signifikansi $(1 - \alpha)100\%$. Hipotesis *null* akan ditolak jika nilai statistik uji ADF hitung kurang dari nilai pada tabel critical value ADF (nilai kritis) pada saat α atau nilai probabilitas ADF (*p-value*) lebih kecil dari nilai signifikansi (α) maka data stasioner atau dengan kata lain tidak terdapat *unit root*.

b. Estimasi Model VAR

Secara umum, model VAR(p) dengan M sebagai jumlah peubah yang diamati dalam model VAR, t sebagai jumlah observasi dan ordo p, maka persamaan dari model tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + v_t$$

Dalam hal ini, Y_t berupa vektor berukuran $M \times 1$ yang berisi M peubah dalam model VAR, A_0 berupa vektor intersep yang berukuran $M \times 1$, A_i ($i = 1, 2, \dots, p$) berupa matriks koefisien yang masing-masing berukuran $M \times M$, dan v_t berupa vektor sisaan yang berukuran $M \times 1$.

Mengingat peubah bebas yang ada di semua persamaan model VAR adalah sama, maka estimasi dapat dilakukan dengan menerapkan metode OLS terhadap setiap persamaan model tersebut. Namun, jika peubah bebas yang ada di suatu persamaan berbeda dengan persamaan yang lainnya, maka dapat dilakukan dengan menerapkan estimasi parameter model dengan metode SUR (*Seemingly Unrelated Regression*). Selain itu, hal penting yang perlu diperhatikan dalam estimasi model VAR(p) adalah penentuan *lag* atau ordo p dalam model VAR. Untuk menangkap pengaruh dari setiap peubah terhadap peubah lainnya dalam model VAR, diperlukan *lag* yang optimal. Penentuan panjang *lag* optimal dapat menggunakan beberapa kriteria, yaitu LR (*sequential modified Likelihood Ratio test statistic*), AIC (*Akaike Information Criterion*) dan SC (*Schwarz Information Criterion*) atau LR (*sequential modified LR test statistic*), FPE (*Final Prediction Error*) dan HQ (*Hannan-Quinn information criterion*). Selanjutnya, kriteria pemilihan *lag* optimal adalah nilai LR yang maksimum, atau nilai AIC, SC, FPE, dan HQ yang minimum. Banyaknya observasi yang digunakan dalam setiap model VAR yang dibandingkan harus sama agar semua kriteria dapat dibandingkan untuk berbagai *lag*.

c. Uji Kausalitas

Pada pembahasan-pembahasan sebelumnya, persamaan regresi yang dibangun lebih memusatkan perhatian pada hubungan satu arah. Namun dalam kenyataannya, perilaku peubah ekonomi tidak hanya mempunyai hubungan satu arah, tetapi juga menunjukkan adanya hubungan dua arah yang dikenal dengan konsep kausalitas. Uji kausalitas dalam pemodelan *Vector Autoregressive* (VAR) bertujuan untuk menentukan hubungan sebab akibat antara peubah dalam model VAR baik dalam jangka waktu yang panjang maupun pendek. Dalam menentukan kausalitas jangka panjang dapat dilihat melalui nilai statistik uji t pada metode *Ordinary Least Square* (OLS). Sementara itu, jika ingin menentukan kausalitas dalam jangka pendek maka dapat menggunakan uji kausalitas *granger*. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan satu arah atau dua arah antara peubah dalam pemodelan VAR perlu dilakukan uji kausalitas. Hal ini disebabkan karena ada atau tidaknya hubungan antara peubah dalam model VAR tidak membuktikan adanya kausalitas atau pengaruh. Misalkan, apabila sebuah kejadian x terjadi sebelum kejadian y , maka terdapat kemungkinan bahwa x mempengaruhi y namun tidak mungkin terjadi sebaliknya, hal tersebut merupakan ide dalam penerapan uji kausalitas *granger* (Gujarati, 2003). Uji kausalitas *granger* hanya digunakan untuk menguji hubungan antar peubah dalam model VAR namun tidak dapat digunakan untuk melakukan estimasi terhadap model.

d. Impulse Responsse Function

Terdapat sebuah analisis yang dapat digunakan untuk melihat dampak perubahan dari satu peubah terhadap peubah lainnya dalam pemodelan VAR secara dinamis. Cara untuk menerapkannya adalah dengan memberikan guncangan atau *shock* pada salah satu peubah dalam model. Guncangan atau *shock* yang diberikan biasanya sebesar satu standar deviasi dari peubah tersebut atau yang disebut dengan *innovations*. Penelusuran pengaruh guncangan sebesar satu standar deviasi yang dialami oleh satu peubah di dalam model VAR terhadap nilai-nilai semua peubah pada saat ini dan beberapa periode mendatang disebut sebagai analisis *Impulse Responsse Function* (IRF).

Analisis *Impulse Responsse Function* (IRF) ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana guncangan atau *shock* yang diterima peubah baik dari peubah itu sendiri maupun dari peubah lain dalam suatu model *Vector Autoregressive* (VAR). Selain itu, analisis *Impulse Responsse Function* (IRF) ini juga dapat digunakan untuk melihat berapa lama guncangan atau *shock* yang diterima oleh suatu peubah dalam model VAR. Untuk memberikan ilustrasi secara sederhana, berikut ini diberikan suatu

persamaan model VAR sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y_t &= A_{11} Y_{t-1} + A_{12} X_{t-1} + v_{1t} \\ X_t &= A_{21} Y_{t-1} + A_{22} X_{t-1} + v_{2t} \end{aligned}$$

Adanya guncangan pada periode t untuk persamaan Y yaitu perubahan pada v_{1t} dengan segera akan memberikan dampak one for one pada Y_t , akan tetapi belum berdampak pada X_t . Selanjutnya pada periode $t+1$, perubahan akibat v_{1t} tersebut akan berdampak pada X_{t+1} melalui Y_{t+1} dan X_{t+1} . Dampak ini akan terus berlanjut hingga periode $t+2$ dan seterusnya. Jadi, perubahan pada v_{1t} akan memberikan dampak yang berantai pada periode $t, t+1, t+2, \dots, t+s$ terhadap semua peubah yang terdapat dalam model *Vector Autoregressive* (VAR). Dampak berantai inilah yang kemudian disebut dengan *Impulse Response Function* (IRF).

e. Variance Decomposition

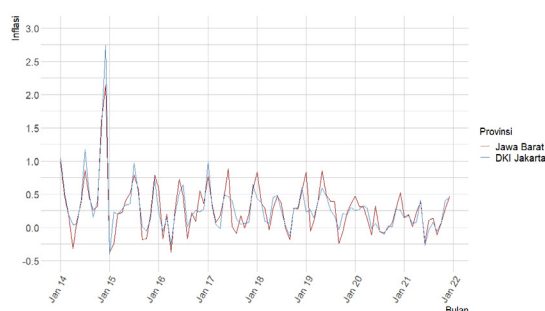
Terdapat *Analisis Variance Decomposition* dalam model *Vector Autoregressive* (VAR) ini bertujuan untuk untuk memprediksi kontribusi persentase varian setiap peubah karena adanya perubahan peubah tertentu dalam model VAR tersebut. Pada analisis *Impulse Response Function* (IRF) sebelumnya digunakan untuk melihat dampak guncangan atau *shock* dari satu peubah terhadap peubah lainnya dalam model VAR, sedangkan dalam analisis *Variance Decomposition* ini digunakan untuk menggambarkan relatif pentingnya setiap peubah dalam model VAR karena adanya *shock* atau guncangan. Analisis *Variance Decomposition* ini memberikan pendekatan yang berbeda dengan analisis *Impulse Response Function* (IRF), dimana jika analisis *Impulse Response Function* (IRF) ini dapat melihat sejauh mana pengaruh dari suatu guncangan atau *shock* yang terjadi pada peubah yang ada dalam model VAR, maka analisis *Variance Decomposition* inilah yang memisahkan varian yang ada dalam peubah endogen menjadi komponen-komponen *shock* atau guncangan pada peubah endogen yang ada dalam model VAR. Oleh karena itu, analisis *Variance Decomposition* ini memberikan info mengenai arti penting dari setiap *shock* atau guncangan terhadap variabel yang ada dalam model VAR.

III. Hasil dan Pembahasan

III.1. Analisis Deskriptif

Eksplorasi data digunakan pada data bulanan inflasi di Provinsi DKI Jakarta dan Provinsi Jawa Barat sebanyak 96 pengamatan dari bulan Januari 2014 hingga Desember 2021. Gambar 1 menunjukkan plot antara inflasi di Provinsi DKI Jakarta dan Provinsi Jawa Barat dengan waktu.

Gambar 1. Plot Data Inflasi Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat.



Sumber: diolah penulis, 2022

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa inflasi di kedua provinsi tersebut tidak berbeda jauh dan memiliki pola yang mirip. Apabila nilai inflasi di salah satu provinsi naik, nilai inflasi di provinsi lainnya mengikuti, begitu pula sebaliknya. Selain itu, kedua data inflasi tersebut memiliki pola fluktuasi yang cenderung teratur dan stasioner di satu nilai rata-rata. Namun, ada satu waktu dimana nilai inflasi di kedua provinsi tersebut melonjak tinggi, yaitu pada bulan Desember 2014. Pada bulan tersebut, inflasi di Provinsi DKI Jakarta mencapai 2,74%, sedangkan di Provinsi Jawa Barat mencapai

Tabel 1. Analisis Deskriptif Inflasi Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat.

2,14%. Namun pada bulan-bulan selanjutnya, nilai inflasi kembali stabil. Pola yang mirip ini mengindikasikan bahwa ada korelasi yang kuat antara data inflasi pada kedua provinsi tersebut.

Provinsi	Min.	1 st .Qu	Median	Mean	3 rd .Qu	Max.	SD
DKI Jakarta	-0,410	0,060	0,240	0,286	0,403	2,740	0,388
Jawa Barat	-0,370	0,055	0,265	0,285	0,453	2,140	0,384

Sumber: diolah penulis, 2022

Berdasarkan analisis deskriptif data inflasi di atas, rata-rata nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta adalah sebesar 0,286 dengan rentang nilai dari -0,410 sampai dengan 2,740 serta simpangan baku sebesar 0,388. Selanjutnya, rata-rata nilai inflasi Provinsi Jawa Barat adalah sebesar 0,285 dengan rentang nilai dari -0,370 sampai dengan 2,140 serta simpangan baku sebesar 0,384. Selanjutnya, penerapan model VAR dapat dilakukan.

III.2. Uji Kestasioneran Data

Uji kestasioneran suatu data dapat dilakukan terhadap rata-rata dan varian data tersebut. Dalam hal ini, untuk melihat kestasioneran suatu data digunakan metode Augmented Dickey Fuller (ADF) pada tingkat signifikansi $(1 - \alpha)100\%$. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 = data bersifat tidak stasioner

H_1 = data bersifat stasioner

H_0 ditolak jika statistik ADF lebih kecil dari nilai kritis ADF pada saat α atau p -value lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) atau dengan kata lain jika H_0 ditolak maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut stasioner. Berikut ini merupakan output dari masing-masing variabel.

Tabel 2. Uji Kestasioneran Data.

Variabel	ADF	p -value ($\alpha=10\%$)
Inflasi DKI Jakarta	-4,3455	0,01
Inflasi Jawa Barat	-5,1763	0,01

Sumber: Olahan Data Peneliti

Berdasarkan *output* diatas, dapat dilihat bahwa nilai p -value pada masing-masing variabel adalah 0.01 dimana nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 10\%$ yang berarti hipotesis nol ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut stasioner.

III.3. Pemilihan Lag Optimal

Pada tahap analisis ini akan dilakukan pemilihan lag optimal pada model VAR dengan menggunakan salah satu kriteria informasi yaitu *Akaike Information Criteria* (AIC). Panjang lag yang dimasukkan dalam pemilihan ini adalah lag ke 1 sampai dengan lag ke 15. Berikut ini merupakan rangkuman nilai AIC untuk pemodelan VAR:

Tabel 3. Pemilihan Lag Optimal.

No	Lag	AIC	No	Lag	AIC	No	Lag	AIC
1	1	-6,4865	6	6	-6,3773	11	11	-6,3472
2	2	-6,5433	7	7	-6,4164	12	12	-6,3536
3	3	-6,5151	8	8	-6,3822	13	13	-6,3013
4	4	-6,5048	9	9	-6,3983	14	14	-6,2742
5	5	-6,4649	10	10	-6,4234	15	15	-6,1781

Sumber: Olahan Data Peneliti

Penegakkan Berdasarkan tabel diatas, kriteria yang menunjukkan lag optimal berada pada lag ke 2 karena memberikan nilai AIC yang paling minimal diantara lag yang lainnya. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa model yang akan digunakan untuk analisis kausalitas dan analisis model VAR adalah pada lag ke 2.

III.4. Pemilihan Lag Optimal

Dengan menggunakan tingkat signifikansi (α) 10%, dapat diperoleh bahwa kedua persamaan tersebut signifikan secara simultan berdasarkan uji statistik F. Tabel 4 menampilkan hasil estimasi model VAR(2) yang diperoleh.

Tabel 4. Estimasi Model VAR(2).

Persamaan	Variabel	Koefisien	p-value	F-Statistic	DF	p-value
Jakarta	Jakarta _{t-1}	-0,1364	0,5270	4,060	89	0,004534
	Jawa Barat _{t-1}	0,5051	0,0197			
	Jakarta _{t-2}	0,0103	0,9614			
	Jawa Barat _{t-2}	-0,2301	0,2965			
	Konstan	0,2358	1.23e-05			
Jawa Barat	Jakarta _{t-1}	0,0735	0,724	4,060	89	0,000525
	Jawa Barat _{t-1}	0,3206	0,123			
	Jakarta _{t-2}	-0,0924	0,653			
	Jawa Barat _{t-2}	-0,2690	0,208			
	Konstan	0,2696	1.95e-07			

Sumber: Olahan Data Peneliti

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan estimasi parameter terhadap model VAR(2) untuk Jakarta ($\vec{J}_t$) dan Jawa Barat ($\vec{B}_t$). Berikut ini diperoleh persamaan VAR(2) yang dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} \vec{J}_t \\ \vec{B}_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,2358 \\ 0,2696 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -0,1364 & 0,5051 \\ 0,0735 & 0,3206 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \vec{J}_{t-1} \\ \vec{B}_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0,0103 & -0,2301 \\ -0,0924 & -0,2690 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \vec{J}_{t-2} \\ \vec{B}_{t-2} \end{bmatrix}$$

Kemudian persamaan diatas dapat diuraikan menjadi:

$$\vec{J}_t = 0,2358 - 0,1364\vec{J}_{t-1} + 0,5051\vec{B}_{t-1} + 0,0103\vec{J}_{t-2} - 0,2301\vec{B}_{t-2}$$

$$\vec{B}_t = 0,2696 + 0,0735\vec{J}_{t-1} + 0,3206\vec{B}_{t-1} - 0,0924\vec{J}_{t-2} - 0,2690\vec{B}_{t-2}$$

Berdasarkan hasil estimasi model VAR(2) di atas, dengan nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta sebagai respons didapatkan *p-value* pada variabel Jakarta_{t-1}, Jakarta_{t-2}, dan Jawa Barat_{t-2} masing-masing sebesar 0,5270; 0,9614 dan 0,2965. Nilai ini lebih besar dari tingkat signifikansi ($\alpha = 10\%$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta. Selanjutnya, variabel Jawa Barat_{t-1} memiliki *p-value* sebesar 0,0197. Nilai ini lebih kecil dari tingkat signifikansi ($\alpha = 10\%$) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut berpengaruh nyata terhadap nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta.

Untuk hasil estimasi model VAR(2) dengan nilai inflasi Provinsi Jawa Barat sebagai respons didapatkan *p-value* pada variabel Jakarta_{t-1}, Jawa Barat_{t-1}, Jakarta_{t-2}, dan Jawa Barat_{t-2} masing-masing sebesar 0,724; 0,123; 0,653 dan 0,208. Nilai ini lebih besar dari tingkat signifikansi ($\alpha = 10\%$) sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat variabel tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap nilai inflasi Provinsi Jawa Barat.

III.5. Uji Diagnostik Model

a. Uji Autokorelasi Residual

Setelah diperoleh pemodelan VAR(2), tahap selanjutnya dilakukan uji diagnostik terhadap model VAR(2) dengan menggunakan uji *Portmanteau* untuk setiap *lag* pada model. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 = tidak ada autokorelasi residual sampai *lag* ke-15

H_1 = ada autokorelasi residual sampai *lag* ke-15

H_0 ditolak jika *p-value* lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) atau dengan kata lain jika H_0 ditolak maka dapat disimpulkan bahwa model mengandung masalah autokorelasi. Dalam penelitian ini, diperoleh hasil pengujian *Portmanteau Test* yang menunjukkan bahwa H_0 tidak ditolak (*p-value* = 0,2111 > $\alpha = 10\%$) sehingga dapat disimpulkan bahwa model VAR(2) tidak mengandung masalah autokorelasi yang artinya model baik untuk data.

b. Uji Autokorelasi Residual

Setelah Untuk mengetahui adanya efek ARCH atau heteroskedastisitas pada residual dapat menggunakan salah satu *heteroskedastisity test* yaitu ARCH Test. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 = kuadrat residual tidak menunjukkan adanya heteroskedastisitas

H_1 = kuadrat residual menunjukkan adanya heteroskedastisitas

Jika p -value yang diperoleh lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) maka H_0 ditolak sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data mengandung efek heteroskedastisitas. Dalam hal ini, berdasarkan hasil pengujian menggunakan ARCH Test menunjukkan bahwa H_0 tidak ditolak (p -value = 0,6674 > α = 10%). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa residual pada model VAR(2) bersifat homogen yang berarti model tersebut memenuhi syarat kehomogenan ragam residual.

c. Uji Autokorelasi Residual

Uji kenormalan residual digunakan untuk menguji apakah nilai residual dalam suatu model tertentu berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual tersebut hampir mendekati nilai rata-rata. Untuk dasar pengambilan keputusan dapat dilihat dari nilai p -value yang dibandingkan dengan tingkat signifikansi (α). Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 = residual berdistribusi normal *multivariate*

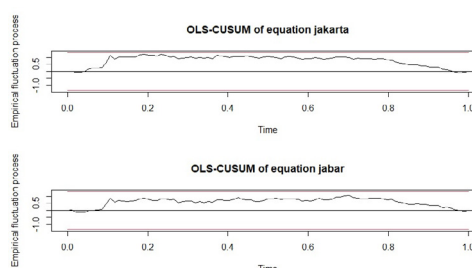
H_1 = residual tidak berdistribusi normal *multivariate*

Jika nilai p -value lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) maka H_0 ditolak yang berarti bahwa data tidak berdistribusi normal *multivariate*. Dalam pengujian ini, digunakan *multivariate Jarque-Bera Test* yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dengan nilai p -value < α = 10%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa residual pada model VAR(2) tidak berdistribusi *multivariate normal* yang berarti model tersebut tidak memenuhi syarat *multivariate normal*.

III.6. Uji Stabilitas

Sebelum melanjutkan pada tahapan analisis yang lebih jauh, hasil estimasi pemodelan VAR yang telah terbentuk perlu dilakukan uji stabilitas. Suatu model VAR dikatakan stabil apabila seluruh akarnya memiliki modulus lebih kecil dari 1 atau jika disajikan dalam bentuk grafik, nilainya masih berada dalam *confidence intervals*. Berdasarkan hasil plot yang diperoleh berikut ini menunjukkan bahwa nilai yang terdapat pada kedua plot masih berada dalam *confidence intervals* yang berarti bahwa model VAR(2) untuk data inflasi di Provinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat sudah cukup stabil untuk digunakan.

Gambar 2. Plot Hasil Uji Stabilitas.



Sumber: diolah penulis, 2022

a. Analisis Kausalitas (*Granger Causality*)

Analisis kausalitas dilakukan untuk menentukan hubungan sebab akibat antar variabel dalam pemodelan VAR. Analisis ini bertujuan untuk melihat pengaruh antar peubah baik dalam jangka waktu panjang ataupun pendek. Analisis kausalitas ini dapat dilakukan dengan berbagai metode salah satu diantaranya adalah dengan metode *Granger's Causality*. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 = variabel x tidak berpengaruh terhadap variabel y dan sebaliknya

H_1 = variabel x berpengaruh terhadap variabel y dan sebaliknya

Berikut ini merupakan output dari analisis kausalitas *granger*:

Tabel 5. Pengujian Kausalitas *Granger*.

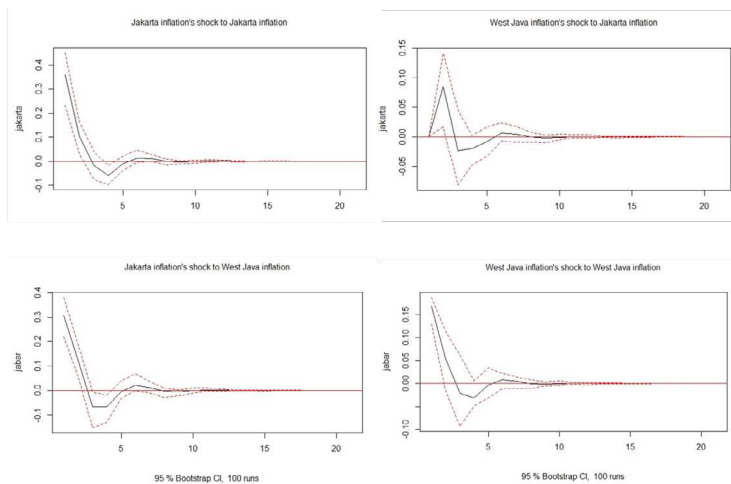
H_0	F_{hitung}	p -value	Keterangan
Inflasi DKI Jakarta bukan penyebab <i>granger</i> inflasi Jawa Barat	0,2022	0,8171	Terima H_0
Inflasi Jawa Barat bukan penyebab <i>granger</i> inflasi DKI Jakarta	3,7956	0,0243	Tolak H_0

Sumber: Olahan Data Peneliti

Secara Berdasarkan *output* diatas, dapat dilihat bahwa hipotesis inflasi Provinsi DKI Jakarta bukan penyebab *granger* inflasi Provinsi Jawa Barat diterima, sedangkan hipotesis inflasi Provinsi Jawa Barat bukan penyebab *granger* inflasi Provinsi DKI Jakarta ditolak, atau dapat dikatakan bahwa terjadi hubungan satu arah yaitu inflasi Provinsi Jawa Barat merupakan penyebab *granger* inflasi Provinsi DKI Jakarta.

b. Impulse Respons Function (IRF)

Gambar 3. Plot Hasil Analisis *Impulse Respons Function*.



Sumber: diolah penulis, 2022

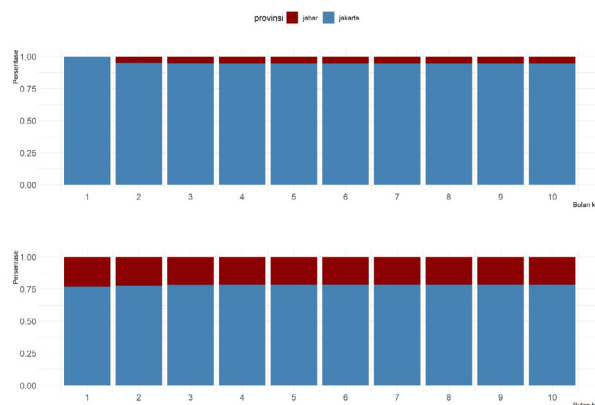
Pada Gambar 3, menunjukkan analisis *Impulse Respons Function* selama 20 bulan ke depan untuk melihat bagaimana respons inflasi Provinsi DKI Jakarta terhadap dirinya sendiri dan terhadap Provinsi Jawa Barat serta respons inflasi Provinsi Jawa Barat terhadap dirinya sendiri dan terhadap Provinsi DKI Jakarta jika terjadi *shock* atau guncangan. Sumbu vertikal pada Gambar 3 menunjukkan respons inflasi terhadap *shock* atau guncangan, sedangkan sumbu horizontal menunjukkan periode waktu (bulan).

Analisis *Impulse Respons Function* dengan inflasi Provinsi DKI Jakarta sebagai respons menunjukkan bahwa perubahan nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta itu sendiri memberikan efek yang cukup besar di bulan pertama, namun menurun tajam hingga bulan ke-empat, dan terjadi fluktuasi atas dampak perubahan nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta terhadap inflasi di Provinsi DKI Jakarta pada bulan-bulan selanjutnya. Nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta mencapai keseimbangan atau mulai stabil terhadap nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta itu sendiri mulai bulan ke-delapan. Selanjutnya, analisis *Impulse Respons Function* dengan inflasi Provinsi DKI Jakarta sebagai respons menunjukkan bahwa perubahan nilai inflasi Provinsi Jawa Barat mulai memberikan efek yang cukup besar pada bulan ke-dua dengan respons positif namun pada bulan ketiga menurun tajam, kemudian mulai naik kembali pada bulan ke-empat dan selanjutnya. Nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta mencapai keseimbangan atau mulai stabil terhadap nilai inflasi Provinsi Jawa Barat mulai bulan ke-sepuluh.

Analisis *Impulse Respons Function* dengan inflasi Provinsi Jawa Barat sebagai respons menunjukkan bahwa perubahan nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta memberikan efek yang besar pada bulan pertama dan pada bulan selanjutnya mulai menurun hingga memberikan respons negatif pada bulan ketiga, kemudian pada bulan keempat dan selanjutnya mulai naik kembali. Nilai inflasi Provinsi Jawa Barat mulai mencapai keseimbangan atau stabil terhadap nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta mulai bulan ke-sepuluh. Selanjutnya, analisis *Impulse Respons Function* dengan inflasi Provinsi Jawa Barat sebagai respons menunjukkan bahwa perubahan nilai inflasi Provinsi Jawa Barat itu sendiri mulai memberikan efek yang besar pada bulan pertama, kemudian mulai menurun hingga memberikan respons negatif pada bulan ke-empat lalu naik kembali pada bulan ke-lima dan selanjutnya. Nilai inflasi Provinsi Jawa Barat mulai mencapai keseimbangan atau stabil terhadap nilai inflasi Provinsi Jawa Barat itu sendiri pada bulan ke-sepuluh.

Gambar 4. Plot Hasil Analisis
Variance Decomposition.

c. *Variance Decomposition*



Sumber: diolah penulis, 2022

Pada Gambar 4, menunjukkan bahwa pada bulan pertama pergerakan inflasi di Provinsi DKI Jakarta hampir seluruhnya dipengaruhi oleh dirinya sendiri. Kemudian pada bulan kedua kontribusi dari pergerakan inflasi Provinsi DKI Jakarta terhadap dirinya sendiri mulai berkurang dan stabil sebesar 95%, sedangkan kontribusi dari pergerakan inflasi Provinsi Jawa Barat terhadap inflasi di Provinsi DKI Jakarta mulai muncul sebesar 5%. Hal ini berarti bahwa nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta hampir seluruhnya dipengaruhi oleh perubahan nilai inflasi dirinya sendiri, dan perubahan inflasi Provinsi Jawa Barat hanya memberikan sedikit kontribusinya.

Pergerakan inflasi di Provinsi Jawa Barat menunjukkan bahwa pada bulan pertama dipengaruhi oleh Provinsi DKI Jakarta sekitar 77%. Kemudian pada bulan kedua hingga seterusnya kontribusi dari pergerakan inflasi Provinsi DKI Jakarta terhadap Provinsi Jawa Barat mulai meningkat 1% dan stabil sebesar 78%, sedangkan kontribusi dari pergerakan inflasi Provinsi Jawa Barat terhadap dirinya sendiri mulai muncul sebesar 23% pada bulan pertama. Kemudian pada bulan kedua dan selanjutnya menurun sebesar 1% dan stabil sebesar 22%. Hal ini berarti bahwa perubahan nilai inflasi Provinsi Jawa Barat banyak dipengaruhi oleh perubahan nilai inflasi Provinsi DKI Jakarta. Pengaruh ini mencapai 78% dan stabil hingga 9 bulan berikutnya.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat diperoleh beberapa kesimpulan. Model *Vector Autoregressive* (VAR) yang dapat menggambarkan keterkaitan antara variabel inflasi di Provinsi DKI Jakarta dan inflasi di Provinsi Jawa Barat adalah model VAR dengan ordo 2 atau VAR(2). Nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta dipengaruhi oleh nilai inflasi Provinsi Jawa Barat pada satu bulan sebelumnya. Nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta akan meningkat ketika nilai inflasi di Provinsi Jawa Barat pada satu bulan sebelumnya meningkat. Hal ini dapat dilihat dari koefisien nilai inflasi di Provinsi Jawa Barat pada satu bulan sebelumnya yang bernilai positif.

Analisis *Impulse Respons Function* pada model VAR(2) diperoleh hasil bahwa respons nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta akibat adanya *shock* atau guncangan pada inflasi di Provinsi Jawa Barat tidak menunjukkan respons pada bulan pertama. Kemudian menunjukkan respons positif pada bulan ke-dua dan respons negatif pada bulan ke-tiga sampai dengan bulan ke-lima. Sementara itu, respons nilai inflasi di Provinsi Jawa Barat akibat adanya *shock* atau guncangan pada inflasi di Provinsi DKI Jakarta menunjukkan respons positif pada bulan pertama sampai dengan bulan ke-dua. Kemudian menunjukan respons negatif pada bulan ke-tiga sampai dengan bulan ke-lima.

Sementara itu, analisis pada model VAR(2) yang melalui analisis *Variance Decomposition* diperoleh hasil bahwa nilai inflasi di Provinsi Jawa Barat memberikan sedikit kontribusinya terhadap perubahan nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta. Sementara itu, nilai inflasi di Provinsi DKI Jakarta memberikan kontribusi yang besar terhadap perubahan nilai inflasi di Provinsi Jawa Barat.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung proses penulisan jurnal ini, khususnya kepada Badan Strategi Kebijakan Dalam Negeri (BSKDN), Kementerian Dalam Negeri. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bank Indonesia dan World Bank yang telah menyediakan data-data yang penulis gunakan pada penelitian ini.

Daftar Referensi

- Ascarya, A. (2012). Alur Transmisi Dan Efektifitas Kebijakan Moneter Ganda Di Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 14(3), 283–315. <https://doi.org/10.21098/bemp.v14i3.360>.
- Bank Indonesia. (2020). Laporan Perekonomian Global, 1–33. www.bi.go.id.
- Bank Indonesia. (2022). Inflasi. Diakses pada 15 Oktober 2022, dari <https://www.bi.go.id/id/fungsi-utama/moneter/inflasi/Default.aspx>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. (2022, September 26). <https://jakarta.bps.go.id/>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2022, September 26). <https://jabar.bps.go.id/>.
- Febrianti, D. R., Tiro, M. A., dan Sudarmin, S. (2021). Metode Vector Autoregressive (VAR) dalam Menganalisis Pengaruh Kurs Mata Uang Terhadap Ekspor Dan Impor Di Indonesia. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 3(1), 23. <https://doi.org/10.35580/varsiansium14645>.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37, 424–438. DOI: <https://doi.org/10.2307/1912791>.
- Gujarati, D.N. (1995) *Basic Econometrics*. 4th Edition, United State Military Academy, New York. <https://onesearch.id/Record/IOS2863.JATEN000000000107156>.
- Juanda, B., & Junaidi. (2012). *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi*. Bogor: PT Penerbit IPB Press. https://www.researchgate.net/publication/275715130_Ekonometrika_Deret_Waktu_Teori_dan_Aplikasi.
- Nachrowi Djalal Nachrowi, H. U. (2006). *Ekonometrika Pendekatan Populer dan Praktis untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. <https://lib.ui.ac.id/detail.jsp?id=108874>.
- Rahayu, P. I., Famalika, A., & Sihombing, P. R. (2021). Penerapan Model Vector Autoregressive (Var (2)) pada Data Inflasi di Provinsi Jawa Timur dan Bali. *Jurnal Ilmiah Statistika Dan Ekonometrika*, 1(1), 55–66. DOI: <https://doi.org/10.46306/bay.v1i1>.
- Sulistiana, I. (2017). Model Vector Auto Regression (VAR) and Vector Error Correction Model (VECM) Approach for Inflation Relations Analysis, Gross Regional Domestic Product (GDP), World Tin Price, Bi Rate and Rupiah Exchange Rate. *Integrated Journal of Business and Economics*, 1(2), 17–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.1147673>.
- Tirtosuharto, D. dan Adiwilaga, H. (2014). Decentralization and Regional Inflation in Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*. 16, 2 (Apr. 2014), 149–166. DOI: <https://doi.org/10.21098/bemp.v16i2.30>.
- Usman, H. H., Djakaria, I., dan Payu, M. R. F. (2020). Pendekatan Model Vector Autoregressive (VAR) untuk Meramalkan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inflasi di Provinsi Gorontalo. *JAMBURA JOURNAL OF PROBABILITY AND STATISTICS* Volume 1 Nomor 1, Mei 2020 DOI: <https://doi.org/10.34312/jjps.v1i1.5408>.
- Yulianti, R., & Hutajulu, D. M. (2020). Pengaruh harga komoditas pangan terhadap inflasi. *Jurnal Wira Ekonomi Mikroskil: JWEM*, 10(2), 103–116. <https://doi.org/10.55601/jwem.v10i2.737>.
- Ichsandi, F., Rahmawati, R., & Wilandari, Y. (2014). Peramalan Laju Inflasi dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dolar Amerika Menggunakan Model Vector Autoregressive (VAR). *Jurnal Gaussian*, 3, 481–490. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/gaussian/article/view/8078>.
- DIKSA, I. G. B. N. (2021). Analisis Keterkaitan Antar Kelompok Pengeluaran Inflasi Menggunakan Vector Autoregressive Model. *Jambura Journal of Probability and Statistics*, 2(1), 14–27. <https://doi.org/10.34312/jjps.v2i1.7763>.
- Setiawan, A. F., & Hadiano, A. (2014). Fluktuasi Harga Komoditas Pangan Dan Dampaknya Terhadap Inflasi Di Provinsi Banten. *Jurnal Ekonomi Pertanian, Sumber Daya Dan Lingkungan. Journal of Agriculture, Resource, and Environmental Economics*, 2, 81–97. DOI: <https://doi.org/10.29244/jaree.v1i2.11804>.