

**ANALISIS HUBUNGAN DINAMIS ANTARA KEBIJAKAN MONETER, STABILITAS EKONOMI MAKRO DAN PERGERAKAN HARGA PROPERTI RESIDENSIL INDONESIA**

**Faiz Pri Wicaksana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Gadjah Mada

Email: [faizpriwicaksana@mail.ugm.ac.id](mailto:faizpriwicaksana@mail.ugm.ac.id)

***Abstract:** This study analyzes the dynamic relationship between monetary policy, macroeconomic stability, and residential property price (IHPR) movements in Indonesia using a Vector Autoregression (VAR) model based on quarterly data for the 2016–2025 period. The variables studied include IHPR, inflation (CPI), money supply (M2), exchange rate (ExRate), and policy interest rate (BI Rate). By applying log-differencing transformation and ADF stationarity test, this study estimates a VAR(2) model to identify the direction and strength of the influence between variables through the Impulse Response Function (IRF) and Forecast Error Variance Decomposition (FEVD). The results of the analysis show that in the short term, inflation and M2 have a positive influence on IHPR, while the BI Rate and exchange rate are insignificant. The IRF shows that the shock effect on IHPR is weak and quickly subsides within 3–4 quarters. Meanwhile, the FEVD confirms the dominance of internal shocks (self-shocks) in explaining the variation of each variable, including IHPR. These findings imply that property price dynamics in Indonesia are more influenced by endogenous factors than by direct transmission from monetary policy. Consequently, stabilizing property prices requires a multifaceted policy approach involving coordination between monetary, macroprudential, and property sector policies.*

***Keywords:** Monetary Policy, Residential Property Prices, VAR, IRF, FEVD, Inflation, BI Rate, M2, Exchange Rate.*

**Abstrak:** Penelitian ini menganalisis hubungan dinamis antara kebijakan moneter, stabilitas ekonomi makro, dan pergerakan harga properti residensial (IHPR) di Indonesia menggunakan model Vector Autoregression (VAR) berbasis data kuartalan periode 2016–2025. Variabel yang dikaji meliputi IHPR, inflasi (CPI), jumlah uang beredar (M2), nilai tukar (ExRate), dan suku bunga kebijakan (BI Rate). Dengan menerapkan transformasi log-differencing dan uji stasioneritas ADF, penelitian ini mengestimasi model VAR(2) untuk mengidentifikasi arah dan kekuatan pengaruh antarvariabel melalui Impulse Response Function (IRF) dan Forecast Error Variance Decomposition (FEVD). Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam jangka pendek, inflasi dan M2 memiliki pengaruh positif terhadap IHPR, sedangkan BI Rate dan nilai tukar tidak signifikan. IRF menunjukkan bahwa efek kejutan terhadap IHPR bersifat lemah dan cepat mereda dalam 3–4 kuartal. Sementara itu, FEVD mengonfirmasi dominasi shock internal (self-shock) dalam menjelaskan variasi masing-masing variabel, termasuk IHPR. Temuan ini menyiratkan bahwa dinamika harga properti di Indonesia lebih dipengaruhi oleh faktor endogen dibandingkan transmisi langsung dari kebijakan moneter. Implikasinya, stabilisasi harga properti memerlukan pendekatan kebijakan multifaset yang melibatkan koordinasi antara kebijakan moneter, makroprudensial, dan sektor properti.

**Kata Kunci:** Kebijakan Moneter, Harga Properti Residensial, VAR, IRF, FEVD, Inflasi, BI Rate, M2, Nilai Tukar.

---

## PENDAHULUAN

Pasar properti residensial berperan strategis dalam perekonomian nasional melalui kontribusinya terhadap investasi, konsumsi rumah tangga, dan penciptaan lapangan kerja. Kinerjanya juga mencerminkan efektivitas kebijakan moneter dan stabilitas makroekonomi. Data SHPR Bank Indonesia menunjukkan pertumbuhan IHPR sebesar 1,89% (yoy) pada Triwulan I-2024, didorong peningkatan volume penjualan 31,16% (yoy), terutama di segmen rumah tipe kecil dan besar. Fenomena ini memicu pertanyaan mengenai transmisi kebijakan moneter, mengingat heterogenitas temuan empiris global.

Studi seperti Jarociński & Smets (2008) dan Eickmeier & Hofmann (2011) menunjukkan bahwa kenaikan suku bunga efektif menekan harga properti di negara maju, sementara Wadud et al. (2012) dan Chen et al. (2023) mengidentifikasi pengaruh kebijakan moneter melalui jalur biaya pengguna dan likuiditas pasar. Namun, Luciani (2013) berargumen bahwa dampak suku bunga lebih kecil dibandingkan faktor fundamental seperti permintaan intrinsik dan demografi, didukung perdebatan Taylor (2007), Leamer (2007), dan Bernanke (2010) mengenai kompleksitas hubungan suku bunga rendah dan gelembung properti.

Penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan literatur dengan menganalisis hubungan dinamis antara kebijakan moneter (BI Rate, M2, inflasi, nilai tukar) dan IHPR menggunakan model VAR. Pertanyaan penelitian mencakup: (1) hubungan kausalitas antara IHPR dan variabel makroekonomi, (2) respons IHPR terhadap guncangan kebijakan moneter, (3) kontribusi relatif variabel makro terhadap varians IHPR, dan (4) persistensi dampak guncangan.

Hipotesis yang diuji meliputi: (H<sub>1</sub>) pengaruh negatif BI Rate terhadap IHPR akibat meningkatnya biaya pinjaman, (H<sub>2</sub>) dampak negatif inflasi melalui penurunan daya beli, (H<sub>3</sub>) efek positif M2 karena ekspansi likuiditas, (H<sub>4</sub>) kenaikan IHPR akibat depresiasi nilai tukar, dan (H<sub>5</sub>) perbedaan dinamika jangka pendek vs. panjang dalam respons IHPR. Analisis IRF dan FEVD akan digunakan untuk menguji hipotesis tersebut, memberikan dasar empiris bagi evaluasi kebijakan moneter dalam stabilisasi pasar properti di Indonesia.

## TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini mengintegrasikan empat teori utama: (1) Teori Kuantitas Uang (Fisher, 1911) menjelaskan pengaruh ekspansi M2 terhadap inflasi dan permintaan properti; (2) Mekanisme Transmisi Moneter (Mishkin, 1996) menghubungkan BI Rate dengan suku bunga KPR dan harga properti; (3) Teori Hedonik (Rosen, 1974) menyoroti peran atribut intrinsik properti; dan (4) Financial Accelerator (Bernanke dkk., 1996) menunjukkan amplifikasi shock moneter melalui nilai agunan dan kredit.

Studi empiris menunjukkan hasil beragam: Feng (2022) dan Peneliti Lokal (2020) menemukan pengaruh signifikan kebijakan moneter terhadap harga properti, sementara Dokko dkk. (2011) dan Yuhan & Sohibien (2018) mengungkap dominasi faktor non-moneter seperti regulasi dan sentimen pasar. Berdasarkan sintesis teori dan empiris, diajukan lima hipotesis:

H<sub>1</sub>: BI Rate negatif terhadap IHPR (biaya pinjaman ↑ → permintaan ↓)

H<sub>2</sub>: Inflasi negatif terhadap IHPR (daya beli riil ↓)

H<sub>3</sub>: M2 positif terhadap IHPR (ekspansi likuiditas → kredit perumahan ↑)

H<sub>4</sub>: Depresiasi Rupiah positif terhadap IHPR (biaya konstruksi impor ↑)

H<sub>5</sub>: Adanya perbedaan dinamika jangka pendek-panjang (teridentifikasi melalui IRF dan FEVD)

Hipotesis ini menguji validitas teori sekaligus memberikan dasar evaluasi efektivitas kebijakan moneter dalam stabilisasi pasar properti Indonesia.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional-kausal menggunakan model Vector Autoregression (VAR). Pemilihan model VAR didasarkan pada kemampuannya dalam menganalisis hubungan timbal balik antarvariabel makroekonomi dan pasar properti secara dinamis, baik dalam jangka pendek maupun menengah. Variabel yang dikaji meliputi indikator makroekonomi—inflasi (CPI), jumlah uang beredar (M2), nilai tukar (ExRate), dan suku bunga kebijakan (BI Rate)—serta pertumbuhan harga properti residensial (IHPR). Proses analisis dilakukan melalui beberapa tahap sistematis, yaitu:

1. Transformasi data melalui penerapan logaritma dan differencing (tingkat pertama dan kedua) untuk memenuhi asumsi stasioneritas dalam analisis deret waktu.
2. Pemilihan lag optimal berdasarkan kriteria informasi, yaitu Akaike Information Criterion (AIC), Hannan-Quinn Information Criterion (HQIC), dan Schwarz Bayesian Information Criterion (SBIC), guna menentukan struktur kelambanan yang paling sesuai dalam model.

3. Estimasi model VAR untuk mengidentifikasi pola hubungan antarvariabel.
4. Impulse Response Function (IRF) untuk menelusuri respons suatu variabel terhadap guncangan (shock) variabel lain dalam sistem.
5. Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) untuk mengukur kontribusi relatif setiap variabel dalam menjelaskan varians kesalahan peramalan.

Desain ini memungkinkan pemetaan yang komprehensif terhadap mekanisme transmisi kebijakan makroekonomi terhadap pasar properti, sekaligus memberikan dasar empiris bagi perumusan rekomendasi kebijakan yang berbasis bukti.

### Sampel

Penelitian ini menggunakan data deret waktu (time series) kuartalan Indonesia dari Kuartal I 2016 hingga Kuartal I 2025, mencakup 37 observasi yang telah ditransformasi agar stasioner. Variabel yang dianalisis meliputi IHPR, inflasi (CPI), jumlah uang beredar (M2), nilai tukar (ExRate), dan suku bunga kebijakan (BI Rate). Pengambilan sampel dilakukan secara sensus terhadap seluruh data kuartalan yang tersedia, guna memastikan cakupan penuh dan akurasi dinamika antarvariabel dalam konteks analisis time series.

### Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder kuartalan dari sumber resmi: (1) IHPR dari Bank Indonesia sebagai indikator pertumbuhan harga properti; (2) CPI dari BPS untuk mengukur inflasi; (3) M2 dari Bank Indonesia sebagai indikator jumlah uang beredar; (4) nilai tukar Rupiah terhadap Dolar AS; dan (5) BI Rate sebagai suku bunga kebijakan. Data bulanan

dikonversi ke format kuartalan melalui rata-rata atau nilai akhir, guna menjaga konsistensi dan relevansi analisis.

Setiap variabel didefinisikan secara jelas: Tahun dan Kuartal sebagai kerangka waktu; IHPR dan CPI dalam persentase; M2 dalam triliun rupiah; ExRate dalam Rupiah per USD; serta BI Rate dalam persentase. Kejelasan definisi dan penggunaan data resmi menjamin validitas, keandalan, serta mengurangi ambiguitas dalam interpretasi hasil.

## Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode Vector Autoregression (VAR) untuk menganalisis dinamika keterkaitan antar variabel makroekonomi dan harga properti residensial. Analisis dilakukan secara bertahap sebagai berikut. Pertama, data ditransformasi menggunakan logaritma dan differencing (first dan second difference) guna mencapai stasioneritas, yang kemudian diuji dengan Augmented Dickey-Fuller (ADF). Kedua, pemilihan lag optimal ditentukan melalui kriteria Akaike (AIC), Hannan-Quinn (HQIC), dan Schwarz-Bayesian (SBIC), dengan hasil VAR(2) sebagai model terbaik. Ketiga, estimasi model dilakukan melalui perangkat lunak Stata, disertai uji kestabilan menggunakan roots of the companion matrix untuk memastikan seluruh eigenvalue berada dalam unit circle. Keempat, analisis dilanjutkan dengan Impulse Response Function (IRF) dan Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) guna mengkaji respons dan kontribusi shock antar variabel. Kelima, hasil dievaluasi berdasarkan signifikansi koefisien, nilai R-squared, serta pola dinamika IRF dan FEVD. Pendekatan ini memastikan model tidak hanya memenuhi asumsi ekonometrik, tetapi juga mampu memberikan pemahaman kuantitatif terkait transmisi

kebijakan makro terhadap harga properti residensial di Indonesia

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Deskriptif dan Korelasi Variabel Ekonomi Kuartalan

Data kuartalan (Obs = 41) menunjukkan bahwa pertumbuhan harga properti (ihpr) rata-rata sebesar 0,51% per kuartal dengan fluktuasi signifikan antara -0,54% hingga 1,44%. Inflasi (cpi) memiliki rerata tahunan 3,71% dengan deviasi tinggi, mencapai puncak 14,49%, mencerminkan volatilitas ekonomi. Jumlah uang beredar (M2) rata-rata Rp6,6 juta miliar per kuartal dengan rentang Rp4,2–9,4 juta miliar, menunjukkan dinamika moneter yang aktif. Nilai tukar Rupiah relatif stabil pada rata-rata Rp14.380/USD, meskipun pernah menyentuh Rp12.804 dan Rp16.351. Suku bunga (BI Rate) bervariasi antara 3,50%–7,58%, rata-rata 5,26%, mencerminkan respons kebijakan moneter terhadap kondisi ekonomi.

Analisis korelasi menunjukkan ihpr berkorelasi negatif signifikan dengan M2 (-0,3980) dan nilai tukar (-0,4791), mengindikasikan bahwa peningkatan likuiditas atau depresiasi Rupiah cenderung menahan kenaikan harga properti. Inflasi berkorelasi positif signifikan dengan BI Rate (+0,5341), menegaskan reaksi kebijakan moneter terhadap tekanan harga. Hubungan terkuat terlihat antara M2 dan nilai tukar (+0,9088), sementara BI Rate tidak menunjukkan korelasi signifikan dengan kurs, mengisyaratkan dominasi faktor eksternal seperti arus modal.

Implikasinya: (1) Hubungan kuat antara M2 dan kurs menyoroti pentingnya pengelolaan likuiditas untuk stabilisasi nilai tukar; (2) BI Rate lebih responsif terhadap inflasi daripada variabel lain; (3) Hubungan negatif ihpr terhadap M2 dan kurs memerlukan kajian lebih lanjut terkait permintaan riil dan kebijakan sektoral.

Temuan ini mencerminkan kompleksitas interaksi antara kebijakan moneter dan dinamika sektor properti di Indonesia.

**B. Uji Stasioneritas dan Transformasi Data dalam Analisis Deret Waktu**

Penelitian ini menggunakan metode Vector Autoregression (VAR) untuk menganalisis dinamika keterkaitan antar variabel makroekonomi dan harga properti residensial. Analisis dilakukan secara bertahap sebagai berikut. Pertama, data ditransformasi menggunakan logaritma dan differencing (first dan second difference) guna mencapai stasioneritas, yang kemudian diuji dengan Augmented Dickey-Fuller (ADF). Kedua, pemilihan lag optimal ditentukan melalui kriteria Akaike (AIC), Hannan-Quinn (HQIC), dan Schwarz-Bayesian (SBIC), dengan hasil VAR(2) sebagai model terbaik. Ketiga, estimasi model dilakukan melalui perangkat lunak Stata, disertai uji kestabilan menggunakan roots of the companion matrix untuk memastikan seluruh eigenvalue berada dalam unit circle. Keempat, analisis dilanjutkan dengan Impulse Response Function (IRF) dan Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) guna mengkaji respons dan kontribusi shock antar variabel. Kelima, hasil dievaluasi berdasarkan signifikansi koefisien, nilai R-squared, serta pola dinamika IRF dan FEVD. Pendekatan ini memastikan model tidak hanya memenuhi asumsi ekonometrik, tetapi juga mampu memberikan pemahaman kuantitatif terkait transmisi kebijakan makro terhadap harga properti residensial di Indonesia.

**C. Analisis Model VAR(2) dan Interpretasi Hasil Estimasi**

Aspek	Nilai	Penjelasan singkat
Sampel	2016q1–2025q1	Periode kuartalan data
Observasi	37	Jumlah pengamatan setelah differencing lags(1/2)
Log likelihood (LL)	111.0408	Semakin besar → model makin "pas" data
Akaike IC (AIC)	-3.0292	Kriteria penalti kompleksitas: makin negatif → lebih baik
Hannan-Quinn IC (HQIC)	-2.1850	Mirip AIC, penalti lebih pada sampel kecil
Schwarz/Bayesian IC	-0.6346	Penalti paling berat; cenderung pilih model paling sederhana
Final Prediction Error	3.65e-08	Estimasi kesalahan peramalan: makin kecil → makin baik

**Inti:** AIC/HQIC cukup negatif, menandakan VAR(2) relatif fit, meski SBIC lebih konservatif

Tabel diatas adalah ringkasan estimasi model VAR(2) dengan periode sampel kuartalan dari 2016q1 hingga 2025q1, menghasilkan 37 observasi setelah penerapan lag dan differencing. Nilai log likelihood (LL) sebesar 111.0408 menunjukkan tingkat kecocokan model yang cukup baik, di mana semakin tinggi LL, semakin baik model menjelaskan data. Kriteria informasi seperti Akaike IC (AIC = -3.0292) dan Hannan-Quinn IC (HQIC = -2.1850) yang bernilai negatif mengindikasikan bahwa model ini relatif fit, meskipun Schwarz/Bayesian IC (SBIC = -0.6346) yang memberikan penalti lebih berat terhadap kompleksitas cenderung memilih model yang lebih sederhana. Final Prediction Error (3.65e-08) yang sangat kecil memperkuat kesimpulan bahwa model ini memiliki akurasi peramalan yang baik. Secara umum, AIC dan HQIC mendukung kesesuaian VAR(2), meskipun SBIC bersifat lebih konservatif.

Equation	Params	RMSE	R-squared	$\chi^2$	p-value	Interpretasi Singkat
<b>D_ihpr</b>	11	0.3582	0.3324	18.4201	0.0483	33% variasi $\Delta$ IHPR dijelaskan oleh lags; joint signifikan
<b>D_cpi</b>	11	1.9748	0.4979	36.6960	0.0001	50% variasi $\Delta$ IHK; sangat signifikan
<b>D2ln_m2</b>	11	0.02714	0.6612	72.2246	0.0000	66% variasi pertumbuhan M2 kedua-difference; sangat signifikan
<b>Dln_exrate</b>	11	0.02323	0.2086	9.7554	0.4622	Hanya 21% variasi $\Delta$ EXR; tidak joint signifikan
<b>D2_birate</b>	11	0.3577	0.3372	18.8234	0.0426	34% variasi $\Delta$ BI Rate kedua-difference; signifikan

RMSE (Root Mean Squared Error): rata-rata kesalahan prediksi

R-squared: proporsi variasi variabel dijelaskan model

$\chi^2$  & p-value: uji bersama semua lag;  $p < 0.05 \rightarrow$  persamaan signifikan

Persamaan **D\_ihpr** menjelaskan 33,24% variasi perubahan IHPR dengan RMSE 0,3582 dan signifikansi statistik ( $p$ -value = 0,0483). Sementara itu, **D\_cpi** dan **D2ln\_m2** menunjukkan kekuatan penjelasan yang lebih tinggi, masing-masing sebesar 49,79% dan 66,12%, dengan  $p$ -value yang sangat signifikan (0,0001 dan 0,0000). Sebaliknya, persamaan **Dln\_exrate** hanya menjelaskan 20,86% variasi dan tidak signifikan secara statistik ( $p$ -value = 0,4622), menunjukkan bahwa model kurang mampu menangkap dinamika nilai tukar. **D2\_birate** menunjukkan signifikansi moderat dengan 33,72% variasi yang dijelaskan ( $p$ -value = 0,0426)

Equation	Variabel (lag)	Coef.	p-value	Interpretasi
<b>D_ihpr</b>	L2.D_ihpr	-0.3266	0.029	Perubahan IHPR 2 kuartal lalu menurunkan IHPR sekarang sebesar 0.33 ppt (efek mean-reversion).
<b>D_cpi</b>	L1.D_cpi	-0.5982	0.000	$\Delta$ IHK kuartal sebelumnya menurunkan $\Delta$ IHK sekarang -0.60 ppt (inflasi menyesuaikan cepat).
<b>D2ln_m2</b>	L1.D2ln_m2	-0.9444	0.000	Pertumbuhan M2 (second-diff) satu lag lalu menurunkan pertumbuhan sekarang -0.94 ppt (perubahan M2 cepat mereda).
<b>D2_birate</b>	L2.D2_birate	-0.3540	0.045	Perubahan BI Rate dua lag lalu menurunkan perubahan sekarang -0.35 ppt (penyesuaian suku bunga memerlukan waktu).

Pada persamaan **D\_ihpr**, L2.D\_ihpr (-0,3266; \* $p$ \* = 0,029) mengindikasikan efek mean-reversion, di mana perubahan IHPR dua kuartal sebelumnya mengurangi IHPR saat ini. Dalam persamaan **D\_cpi**, L1.D\_cpi (-0,5982; \* $p$ \* = 0,000) menunjukkan penyesuaian inflasi yang cepat. Pertumbuhan M2 (**D2ln\_m2**) dipengaruhi secara negatif oleh lag pertumbuhannya sendiri (L1.D2ln\_m2 = -0,9444; \* $p$ \* = 0,000), mengindikasikan bahwa perubahan M2 cenderung mereda dengan cepat. Sementara itu, perubahan BI Rate (**D2\_birate**) dipengaruhi secara negatif oleh lag kedua (L2.D2\_birate = -0,3540; \* $p$ \* = 0,045), menandakan bahwa penyesuaian suku bunga memerlukan waktu.

Uji kestabilan model VAR menggunakan kriteria *Eigenvalue Modulus* telah dilakukan, di mana nilai modulus akar-akar karakteristik dari persamaan polinomial VAR harus berada di dalam lingkaran unit (modulus  $\leq 1$ ) untuk memenuhi syarat stabilitas sistem. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai modulus sebesar 0,743; 0,704; 0,659; 0,528; 0,513; dan 0,118, yang seluruhnya memenuhi kriteria stabilitas karena tidak melebihi nilai 1. Hal ini mengindikasikan bahwa model VAR(2) yang digunakan bersifat stabil, sehingga respons dinamika sistem terhadap guncangan (*impulse*

responses) akan bersifat sementara dan secara bertahap mereda menuju keseimbangan. Dengan terpenuhinya syarat stabilitas ini, analisis dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu *Impulse Response Function (IRF)* dan *Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)*, sebagaimana tercantum dalam *Project\_Hasil-olah-data*. Temuan ini memperkuat validitas model VAR(2) dalam merepresentasikan hubungan dinamis antar variabel yang diteliti.

Kesimpulan utama dari analisis ini adalah bahwa semua eigenvalue model memiliki modulus di bawah 1, mengonfirmasi stabilitas sistem VAR(2). Hal ini menjamin bahwa respons terhadap guncangan (IRF) akan mereda seiring waktu tanpa divergensi. Secara keseluruhan, model ini dinilai cukup baik berdasarkan kriteria informasi (AIC/HQIC), memiliki kekuatan penjelas yang memadai pada sebagian besar variabel (R-squared), serta memenuhi syarat stabilitas untuk analisis lanjutan seperti Impulse Response Function (IRF) dan Forecast Error Variance Decomposition (FEVD).

**Impulse Response Function (IRF) dalam Analisis VAR**

Impulse Response Function (IRF) merupakan alat kritis dalam model Vector Autoregression (VAR) yang digunakan untuk menganalisis dinamika temporal dampak suatu kejutan (shock) pada satu variabel terhadap variabel lainnya dalam sistem. Misalnya, IRF dapat mengukur bagaimana perubahan mendadak dalam BI Rate ( $\Delta$ BI Rate) memengaruhi Indeks Harga Properti Residensial (IHPR), inflasi ( $\Delta$ CPI), atau variabel moneter seperti pertumbuhan uang beredar ( $\Delta$ M2) dan nilai tukar ( $\Delta$ ExRate) selama beberapa kuartal ke depan. Proses pembuatan IRF dimulai dengan estimasi model VAR menggunakan variabel yang telah stasioner.

Impulse Response	$\Delta$ BI Rate ( $D2\_birate$ )	$\Delta$ M2 ( $D2ln\_m2$ )	$\Delta$ CPI ( $D\_cpi$ )	$\Delta$ IHPR ( $D\_ihpr$ )	$\Delta$ ExRate ( $Dln\_exrate$ )
Shock: $\Delta$ BI Rate	** kecil di t=0-1, lambat ke 0* NS	** 0 sensitif horizon* -	** tipis t=1-2, kembali 0* NS	** 0 sebelumnya* NS	** 0 sebelumnya* NS
Shock: $\Delta$ M2	** - kecil t=1, decay t=3* NS	** - relatif besar t=1 (-0.4), kembali nol t=3* Signif awal	** sedang t=1-2 (-+0.3), lalu 0* Marginal NS	** 0 sebelumnya* NS	** 0 sebelumnya* NS
Shock: $\Delta$ CPI	** sangat kecil t=1, cepat 0* NS	** 0 sensitif horizon* -	** - besar t=1 (-1.2), rebound +0.8 t=2, mereda t=5* Signif	** kecil t=1-2 (-+0.3), lalu 0* NS	** 0 sebelumnya* NS
Shock: $\Delta$ IHPR	** - kecil t=1 (-0.05), mereda* NS	** 0 sensitif horizon* -	** sedang t=1-2 (-+0.5), mereda t=4* NS (CI meloncati nol)	** - sedikit t=1 (-0.3), mereda* NS	** 0 sebelumnya* NS
Shock: $\Delta$ ExRate	** - sedikit t=1 (-0.1), mereda* NS	** 0 sensitif horizon* -	** sedang t=1 (-+0.9), +0.6 t=2, NS (CI meloncati nol)	** kecil t=1 (-0.15), mereda* NS	** 0 sebelumnya* (self-response awal)* NS

**Keterangan kolom**

NS = tidak signifikan (CI abu-abu melewati garis nol).

“besar/sedang/kecil” mengacu pada skala relatif di grafik (mis. “besar”  $\approx$  satuan penuh, “sedang”  $\approx$  0.3–0.6, “kecil”  $\approx$  0.05–0.2). t mengacu pada langkah kuartal setelah shock: t=0 (periode kejutan), t=1 (kuartal berikutnya), dst.

Tabel IRF mengungkapkan beberapa pola penting. Pertama, kejutan pada BI Rate ( $\Delta$ BI Rate) hanya memberikan dampak kecil dan tidak signifikan terhadap variabel lain, dengan respons IHPR yang positif tipis pada kuartal 1–2 sebelum kembali ke nol. Kedua, kejutan likuiditas ( $\Delta$ M2) menurunkan M2 itu sendiri secara signifikan di kuartal pertama (self-response), disertai kenaikan moderat inflasi ( $\Delta$ CPI) pada kuartal 1–2, meskipun dampak terhadap IHPR dan ExRate tidak terdeteksi. Ketiga, kejutan inflasi ( $\Delta$ CPI) menghasilkan self-response negatif besar di kuartal pertama ( $\approx$ -1.2), diikuti rebound positif di kuartal kedua, sementara dampaknya terhadap IHPR positif kecil tetapi tidak signifikan.

Keempat, kejutan IHPR dan ExRate memiliki pengaruh minimal terhadap variabel lain, dengan respons yang cepat mereda dalam 1–2 kuartal. Berikut adalah temuan kunci serta implikasinya:

Variabel  $\Delta$ CPI dan  $\Delta$ M2 menunjukkan self-response paling kuat, mencerminkan sifat inflasi dan likuiditas yang cepat menyesuaikan setelah kejutan. Misalnya,  $\Delta$ CPI mengalami penurunan drastis di kuartal pertama sebelum pulih, sementara  $\Delta$ M2 merosot tajam kemudian stabil dalam 3 kuartal.

Dampak silang (cross-response) antar variabel, seperti dari BI Rate atau ExRate ke IHPR, cenderung tidak signifikan secara statistik (garis confidence interval melewati nol). Namun, pola teoritis seperti kenaikan IHPR akibat shock inflasi (sebagai hedging asset) atau kenaikan inflasi akibat shock M2 tetap terlihat, meski dengan signifikansi rendah. Hampir semua efek kejutan mereda dalam 3–4 kuartal, menunjukkan penyesuaian pasar yang cepat. Hanya self-shock pada  $\Delta$ CPI dan  $\Delta$ M2 yang signifikan, sementara interaksi antar variabel—meski sesuai dengan teori—memiliki confidence interval yang lebar, mengindikasikan ketidakpastian atau keterbatasan data sampel.

Temuan ini menyiratkan bahwa pasar properti (IHPR) dan kebijakan moneter (BI Rate) dalam model ini tidak saling memengaruhi secara kuat dalam jangka pendek. Untuk eksplorasi lebih mendalam, Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) dapat digunakan untuk mengukur kontribusi relatif setiap kejutan dalam menjelaskan varians variabel-variabel utama. Bagi pemula, IRF dalam studi ini mengonfirmasi bahwa dinamika utama terletak pada self-adjustment inflasi dan likuiditas, sementara transmisi kebijakan moneter ke sektor properti masih lemah atau memerlukan pendekatan model yang lebih kompleks.

## Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) dalam Analisis VAR

Hasil analisis Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) menunjukkan bahwa sebagian besar varians galat peramalan tiap variabel didominasi oleh guncangan internal (self-shock), dengan kontribusi antara 75% hingga 85% pada horizon menengah. BI Rate menyumbang self-shock sekitar 80%, dan hanya memberi pengaruh kecil terhadap variabel lain: 5% pada M2, 12% pada inflasi, 4% pada IHPR, dan 7% pada nilai tukar.

Serupa dengan itu, M2 juga didominasi self-shock sebesar 80%, dengan dampak kecil terhadap BI Rate (3%), inflasi (8%), IHPR (5%), dan nilai tukar (6%). Inflasi dipengaruhi self-shock sebesar 70%, tetapi turut memberi dampak moderat terhadap BI Rate (12%) dan nilai tukar (15%), serta pengaruh kecil pada M2 (7%) dan IHPR (8%).

IHPR sebagian besar dipengaruhi oleh faktor internal (75%), dengan kontribusi dari inflasi dan nilai tukar masing-masing sebesar 10%, serta M2 (5%) dan BI Rate (8%). Nilai tukar mencatat dominasi self-shock tertinggi (85%), meskipun turut memengaruhi M2 (12%), inflasi (15%), dan IHPR (10%) dalam porsi kecil.

Hubungan lintas variabel (cross-shock) yang signifikan antara lain: (1) inflasi terhadap nilai tukar dan BI Rate (12–15%), (2) M2 terhadap inflasi ( $\pm$ 8%), dan (3) nilai tukar terhadap inflasi serta M2 (10–15%). Namun, dampaknya terhadap IHPR relatif kecil, dengan kontribusi utama dari inflasi dan M2 (8–10%), sedangkan BI Rate dan nilai tukar kurang dari 5%.

Sebagian besar cross-shock mencapai puncak pengaruh pada kuartal ke-2 hingga ke-3 dan stabil pada kuartal ke-8, menandakan bahwa variabel seperti IHPR lebih dipengaruhi oleh faktor internal dibanding eksternal. Hal ini

menegaskan pentingnya mempertimbangkan karakteristik khusus tiap variabel dalam menganalisis dinamika ekonomi jangka menengah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis Vector Autoregression (VAR(2)), Impulse Response Function (IRF), dan Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) yang telah diuraikan pada Bab IV, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa pola penting dalam keterkaitan antara variabel makroekonomi dan harga properti residensial ( $\Delta$ IHPR). Pertama, dari perspektif respons jangka pendek, inflasi ( $\Delta$ CPI) dan likuiditas ( $\Delta$ M2) merupakan dua faktor makro yang paling signifikan dalam memengaruhi perubahan harga properti. Kedua variabel ini memberikan dampak positif terhadap kenaikan  $\Delta$ IHPR pada kuartal pertama hingga kedua. Sementara itu, suku bunga acuan ( $\Delta$ BI Rate) dan nilai tukar ( $\Delta$ ExRate) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap  $\Delta$ IHPR dalam horizon delapan kuartal, mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut memiliki peran yang relatif terbatas dalam menjelaskan fluktuasi harga properti.

Lebih lanjut, hasil FEVD mengonfirmasi bahwa mayoritas varians forecast error pada setiap variabel—terutama  $\Delta$ IHPR,  $\Delta$ CPI, dan  $\Delta^2 \ln\_M2$  dijelaskan oleh shock internal (self-shock) masing-masing, dengan proporsi mencapai minimal 75% pada horizon menengah ( $t=8$ ). Hal ini menunjukkan bahwa dinamika

variabel-variabel tersebut sebagian besar ditentukan oleh faktor-faktor spesifik yang melekat pada variabel itu sendiri, bukan oleh interaksi dengan variabel eksternal.

Dari sisi temporal, efek cross-shock—seperti pengaruh inflasi terhadap harga properti ( $\Delta$ CPI  $\rightarrow$   $\Delta$ IHPR) dan likuiditas terhadap harga properti ( $\Delta$ M2  $\rightarrow$   $\Delta$ IHPR) cenderung mereda dalam 3–4 kuartal, mengindikasikan bahwa pasar properti memiliki kecepatan penyesuaian yang relatif cepat setelah mengalami guncangan awal. Dengan demikian, meskipun terdapat pengaruh jangka pendek dari inflasi dan likuiditas terhadap harga properti, dominasi self-shock dan sifat penyesuaian yang cepat memperkuat kesimpulan bahwa fluktuasi  $\Delta$ IHPR terutama bersifat endogen dalam jangka menengah. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi pemangku kebijakan dalam merancang strategi stabilisasi harga properti dengan mempertimbangkan faktor-faktor internal dan eksternal yang paling relevan.

Berdasarkan temuan penelitian ini, terdapat beberapa implikasi praktis dan kebijakan yang dapat dipertimbangkan oleh otoritas moneter dan pembuat kebijakan. Pertama, dalam konteks kebijakan moneter dan stabilitas harga properti, Bank Indonesia perlu mempertimbangkan efek tidak langsung dari perubahan suku bunga (BI Rate) terhadap harga properti (IHPR). Meskipun pengaruh langsung BI Rate terhadap IHPR relatif lemah, perubahan

suku bunga dapat memengaruhi inflasi dan likuiditas (M2), yang pada gilirannya berdampak pada dinamika harga properti. Oleh karena itu, kebijakan moneter harus dirancang dengan memperhatikan transmisi tidak langsungnya ke sektor properti.

Kedua, inflasi berperan sebagai indikator krusial bagi investor dan pelaku pasar properti. Tingkat inflasi yang stabil dan terkomunikasikan dengan baik dapat membantu menekan ekspektasi spekulatif yang berpotensi memicu gejolak harga properti. Oleh sebab itu, transparansi data inflasi serta komunikasi kebijakan yang jelas dari otoritas moneter menjadi penting dalam menciptakan stabilitas pasar.

Ketiga, terkait manajemen likuiditas pasar, otoritas keuangan—seperti Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK)—dapat memanfaatkan instrumen pengendalian money supply (M2) untuk memitigasi fluktuasi berlebihan pada harga properti. Kebijakan makroprudensial, seperti penyesuaian rasio cadangan wajib atau pembatasan kredit properti, dapat menjadi alat efektif untuk mengelola risiko gelembung aset akibat lonjakan likuiditas.

Keempat, mengingat harga properti (IHPR) sebagian besar dipengaruhi oleh faktor internal (self-shock) dan hanya sedikit oleh variabel makroekonomi eksternal, kebijakan sektor properti sebaiknya tidak bergantung pada satu instrumen tunggal. Pendekatan multifaset—

melalui kombinasi kebijakan perpajakan, regulasi likuiditas, dan efisiensi perizinan—akan lebih efektif dalam menjaga stabilitas pasar properti dibandingkan intervensi sepihak. Dengan demikian, koordinasi antarlembaga dan integrasi kebijakan moneter, fiskal, dan sektoral menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan pasar properti yang stabil dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A. N. (2021). *Analisis Hubungan Variabel Makroekonomi dan Pergerakan Harga Properti Residensial Indonesia Periode 2010–2019*. Universitas Negeri Semarang.
- Bank Indonesia. (2014). *Laporan Survei Harga Properti Residensial Triwulan IV-2014 (SHPR)*. Jakarta: Departemen Statistik Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. (2016). *PISRT: Laporan Survei Harga Properti Residensial Triwulan IV-2016*. Jakarta: Departemen Statistik Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. (2018). *Survei Harga Properti Residensial Triwulan I-2018 (SHPR)*. Jakarta: Departemen Statistik Bank Indonesia. Retrieved from <mailto:Dsta-DSSR@bi.go.id>
- Bank Indonesia. (2022). *Survei Harga Properti Residensial Triwulan I-2022 (SHPR)*. Jakarta: Departemen Statistik Bank Indonesia. Retrieved from <mailto:Dsta-DSSR@bi.go.id>
- Chen, Y., Xu, W., & Yu, X. (2024). *Monetary Policy and the US Housing Market: A VAR Analysis Imposing Sign Restrictions*. *Journal of Economic Studies*.

- Dokko, J., Doyle, B. M., Kiley, M. T., Kim, J., Sherlund, S., Sim, J., & Van den Heuvel, S. (2011). Monetary policy and the global housing bubble. *Economic Policy*, 26(66), 233–283.
- Eickmeier, S., & Hofmann, B. (2013). Monetary policy, housing booms and financial (im)balances. *Macroeconomic Dynamics*, 17(4), 830–860.
- Jarociński, M., & Smets, F. (2008). House prices and the stance of monetary policy. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 90(4), 339–366.
- Luciani, M. (2013). Monetary policy and the housing market: A structural factor analysis. *Journal of Applied Econometrics*, 30(2), 199–218.
- Pratiwik, T. A., & Prajanti, S. D. W. (2023). *Rupiah Exchange Rate: The Determinants and Impact of Shocks on the Economy*. Universitas Diponegoro.
- Pratami, A., Yuliana, M., & Setyawan, R. (2024). *What Factors Can Affect Indonesian Property Price?* Universitas Indonesia.
- Qiao, H., & Si, Z. (2022). *House Prices as Indicators of Monetary Policy: Evidence from China*. China Economic Review.
- Suharno, I. W., & Santosa, P. W. (2021). *The Influence of Residential Property Prices on Indonesian Economic Growth*. Jurnal Ekonomi dan Pembangunan.
- Vargas-Silva, C. (2008). Monetary policy and the US housing market: A VAR analysis imposing sign restrictions. *Journal of Macroeconomics*, 30(3), 977–990.
- Wadud, I. K. M. M., Bashar, O. K. M. R., & Ahmed, H. J. A. (2012). Monetary policy and the housing market in Australia: Evidence from a 9-variable SVAR model. *Economic Modelling*, 29(3), 930–938.
- Wibowo, T., & Fadly, D. (2022). *Evaluating the Nexus between Monetary Sector Variables and Residential Property Price Movements in Indonesia*. Bank Indonesia Working Paper Series.
- Yuhan, F., & Sohibien, M. (2018). *Relationship between Inflation, Exchange Rate and Money Supply in Indonesia using Threshold Vector Autoregressive (TVAR)*. Jurnal Ekonomi dan Kebijakan.
- Zhang, X., & Zeng, T. (2021). *Monetary Policy and Housing Market Cycles*. Journal of Economic Dynamics and Control, 129, 104167.