

PENGARUH INFLASI, KURS, DAN INVESTASI INFRASTRUKTUR TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA: ANALISIS MENGGUNAKAN MODEL VECM (1993-2023)

Trischa Relanda Putra¹, Eni Sri Rahayuningsih²

^{1,2} Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan

email: trischa.putra@trunojoyo.ac.id¹, eni.rahayuningsih@trunojoyo.ac.id²

Abstract:

This study examines the relationship between inflation, exchange rates, and infrastructure investment on economic growth in Indonesia using the Vector Error Correction Model (VECM) approach for the period 1993–2023. Secondary data were obtained from official institutions such as Bank Indonesia, the Central Bureau of Statistics, and the Ministry of Public Works. The analysis reveals that inflation has a significant negative impact on economic growth in the long term, while exchange rates and infrastructure investment show no significant influence. The VECM model also identifies a significant error correction mechanism, with a negative error correction coefficient of 41.49% for the economic growth variable. Impulse Response Function (IRF) and Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) analyses indicate minimal contributions of exchange rates and infrastructure investment to the variability of economic growth. This study recommends controlling inflation through monetary policy, stabilizing exchange rates, and enhancing infrastructure investment as strategies to foster sustainable economic growth in Indonesia.

Keywords: *Inflation, Exchange Rate, Infrastructure Investment, Economic Growth, VECM*

Abstrak:

Penelitian ini mengkaji hubungan antara inflasi, kurs, dan investasi infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia dengan menggunakan pendekatan Vector Error Correction Model (VECM) untuk periode 1993–2023. Data sekunder diperoleh dari lembaga resmi seperti Bank Indonesia, Badan Pusat Statistik, dan Kementerian Pekerjaan Umum. Analisis menunjukkan bahwa inflasi memiliki dampak negatif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang, sementara kurs dan investasi infrastruktur tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Model VECM juga mengungkap mekanisme koreksi error yang signifikan dengan koefisien koreksi error negatif sebesar 41,49% pada variabel pertumbuhan ekonomi. Analisis Impulse Response Function (IRF) dan Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) menunjukkan kontribusi minimal variabel kurs dan investasi infrastruktur terhadap variabilitas pertumbuhan ekonomi. Studi ini merekomendasikan pengendalian inflasi melalui kebijakan moneter, stabilisasi kurs, dan peningkatan investasi infrastruktur sebagai strategi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di Indonesia.

Kata Kunci: *Inflasi, Kurs, Investasi Infrastruktur, Pertumbuhan Ekonomi, VECM*

PENDAHULUAN

Investasi infrastruktur hanyalah salah satu faktor yang secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara.¹²³ Investasi infrastruktur yang memadai akan

¹ Rendy Alvaro, “Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, Serta Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi,” *Jurnal Budget: Isu Dan Masalah Keuangan Negara* 6, no. 1 (2021): 114–31.

² Andi Maujung Tjodi, Tri Oldy Rotinsulu, and George M V Kawung, “Pengaruh Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan, Sektor Kesehatan Dan Belanja Modal Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Melalui Pertumbuhan Ekonomi (Studi Di Provinsi Sulawesi Utara),” *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah* 19, no. 4 (2021): 27–44.

³ Tjodi, Rotinsulu, and Kawung.

mempercepat pembangunan dan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan.⁴⁵ Faktor-faktor seperti inflasi dan nilai tukar dapat mempengaruhi kondisi ekonomi suatu negara. Variabel yang berkaitan dengan investasi infrastruktur, inflasi, dan nilai tukar terhadap pertumbuhan ekonomi sangat penting untuk dianalisis.⁶ Pemerintah merencanakan kebijakan ekonomi yang efektif untuk mendorong pertumbuhan ekonomi negara. Pemerintah dapat memahami hubungan antara investasi infrastruktur, inflasi, dan nilai tukar, sehingga memungkinkan untuk menerapkan langkah-langkah yang tepat guna menjaga stabilitas ekonomi. Investasi infrastruktur dapat menjadi salah satu faktor utama dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu negara dan menciptakan kesejahteraan bagi warganya.⁷ Investasi infrastruktur yang dilakukan dengan bijaksana juga dapat membantu meningkatkan daya saing negara di pasar global, sehingga membuka peluang untuk ekspansi perdagangan internasional. Selain itu, pembangunan infrastruktur yang baik juga dapat meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas antar wilayah di dalam negeri, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi yang merata di seluruh negara. Investasi dalam infrastruktur tidak hanya mempengaruhi pertumbuhan ekonomi saat ini, tetapi juga memberikan keuntungan jangka panjang bagi pembangunan berkelanjutan suatu negara.⁸⁹ Sebagai contoh, investasi dalam pembangunan jalan tol yang modern dan efisien di Indonesia sudah membantu meningkatkan konektivitas antar kota dan provinsi, sehingga memperlancar arus barang dan orang. Hal ini tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi di berbagai daerah, tetapi juga memperkuat posisi Indonesia sebagai pemain utama dalam perdagangan internasional. Investasi dalam infrastruktur dapat menjadi kunci bagi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan berkesinambungan. Selain itu, pembangunan infrastruktur yang baik juga dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan memperbaiki aksesibilitas terhadap layanan kesehatan, pendidikan, dan transportasi. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah dan sektor swasta untuk terus mendukung

⁴ Paulus Iriyena, Amran T Naukoko, and Hanly F D J Siwu, "Analisis Pengaruh Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Kaimana 2007-2017," *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi* 19, no. 02 (2019).

⁵ Vina Maria Ompusunggu, "Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Masyarakat Di Desa Semangat Gunung, Kabupaten Karo," *Jupeko (Jurnal Pendidikan Ekonomi)* 3, no. 2 (2018).

⁶ M Hibatulloh Rofiuddin et al., "STRATEGI DAN DAMPAK KEBIJAKAN MAKRO EKONOMI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DAN STABILITAS FINANSIAL," *Musyteri: Neraca Manajemen, Akuntansi, Dan Ekonomi* 5, no. 6 (2024): 44–54.

⁷ RIZKY AMMARSANI MUHAMMAD, "ANALISIS PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN, AIR DAN LISTRIK TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI LAMPUNG DALAM PERSPEKTIF EKONOMI ISLAM TAHUN 2014-2023" (UIN Raden Intan Lampung, 2024).

⁸ Wendy Liana et al., *Teori Pertumbuhan Ekonomi: Teori Komprehensif Dan Perkembangannya* (PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024).

⁹ Mutia Fajri Sirega et al., "Analisis Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Inklusif," *Journal of Management and Creative Business* 1, no. 1 (2023): 53–62.

pembangunan infrastruktur guna menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pembangunan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

Kebijakan fiskal dan moneter memiliki peran yang sangat penting. Kebijakan fiskal melalui pengaturan anggaran belanja pemerintah dan pajak dapat mempengaruhi tingkat investasi infrastruktur. Sementara itu, kebijakan moneter yang dilakukan oleh bank sentral dapat memengaruhi inflasi dan kurs. Oleh karena itu, koordinasi antara kebijakan fiskal dan moneter sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pertumbuhan ekonomi yang optimum. Koordinasi yang baik antara kebijakan fiskal dan moneter, pemerintah dapat menciptakan lingkungan ekonomi yang stabil dan kondusif untuk investasi. Transparansi dalam pelaksanaan kebijakan ekonomi juga akan memperkuat kepercayaan publik terhadap kebijakan pemerintah. Pemerintah dapat mencapai tujuan pertumbuhan ekonomi yang optimum dan berkelanjutan. Kepercayaan investor dan masyarakat yang kuat terhadap pemerintah, akan meningkatkan potensi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Selain itu, transparansi dalam pelaksanaan kebijakan ekonomi juga dapat mengurangi potensi terjadinya korupsi dan penyalahgunaan kekuasaan. Melalui koordinasi yang baik antara kebijakan fiskal dan moneter, pemerintah dapat mengurangi risiko ketidakstabilan ekonomi dan menciptakan kepastian bagi pelaku usaha untuk berinvestasi dalam jangka panjang. Penciptaan lingkungan ekonomi yang stabil akan memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi yang optimum dan berkelanjutan. Hal ini akan membuka peluang bagi terciptanya lapangan kerja yang lebih luas, mengurangi tingkat kemiskinan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Selain itu, stabilitas ekonomi juga akan memberikan kepastian bagi investor dalam mengalokasikan modalnya, sehingga dapat mendorong pertumbuhan sektor bisnis dan industri secara merata. Langkah-langkah yang diambil pemerintah dalam menciptakan lingkungan ekonomi yang stabil akan memberikan manfaat jangka panjang bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Relevansi penelitian untuk Indonesia dalam konteks ekonomi global adalah sangat penting untuk dipahami. Perkembangan ekonomi global yang semakin cepat dan dinamis, Indonesia perlu terus memperbarui kebijakan ekonominya agar tetap relevan dan mampu bersaing di pasar global. Hal ini juga akan membantu meningkatkan daya saing ekonomi Indonesia di tingkat internasional dan memperkuat posisinya sebagai negara berkembang yang potensial. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang ekonomi global bagi Indonesia sangatlah penting untuk membantu pemerintah dalam mengambil keputusan yang tepat guna mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Dengan pemahaman mendalam mengenai dinamika ekonomi global, pemerintah dapat merancang kebijakan yang tepat dan efektif untuk memperkuat sektor ekonomi Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pelaku usaha dan investor dalam mengidentifikasi potensi pasar dan melakukan investasi yang tepat. Kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan sektor swasta dalam melakukan penelitian ekonomi global akan menjadi kunci keberhasilan dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada di pasar global. Namun, terdapat kemungkinan bahwa hasil penelitian ini mungkin tidak selalu akurat atau relevan dengan kondisi ekonomi yang sedang berlangsung, sehingga kebijakan yang diambil berdasarkan penelitian tersebut bisa jadi kurang efektif. Selain itu, keterlibatan sektor swasta dalam penelitian juga dapat menimbulkan konflik kepentingan dan mempengaruhi objektivitas hasil penelitian.

Perusahaan besar yang memiliki kepentingan bisnis tertentu mungkin cenderung mempengaruhi hasil penelitian agar sesuai dengan ekspektasi yang diharapkan. Hal ini dapat mengakibatkan kebijakan yang diambil tidak sesuai dengan kebutuhan masyarakat luas atau bahkan merugikan pihak lain. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk memastikan bahwa penelitian ekonomi global dilakukan secara transparan dan independen, serta mengambil langkah-langkah untuk mencegah konflik kepentingan. Kajian Investasi infrastruktur dalam pengambilan keputusan ekonomi yang lebih efektif dan berkelanjutan. Pemerintah juga perlu memberikan dukungan dan insentif kepada lembaga penelitian yang menjalankan penelitian ekonomi global secara objektif dan independen. Selain itu, mekanisme pengawasan dan audit perlu ditingkatkan untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan memenuhi standar etika dan integritas yang tinggi.

Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator utama keberhasilan pembangunan suatu negara. Di Indonesia, investasi infrastruktur secara konsisten dianggap sebagai salah satu komponen utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Infrastruktur yang baik tidak hanya meningkatkan konektivitas antarwilayah, tetapi juga memperkuat daya saing ekonomi di tingkat global. Namun, perjalanan pembangunan ekonomi Indonesia tidak terlepas dari tantangan. Inflasi yang fluktuatif dan kurs mata uang yang cenderung tidak stabil sering kali menjadi kendala dalam menjaga kestabilan ekonomi. Inflasi yang tinggi dapat menurunkan daya beli masyarakat, sedangkan depresiasi nilai tukar dapat meningkatkan biaya impor barang dan bahan baku, sehingga memengaruhi produktivitas ekonomi. Di sisi lain, investasi infrastruktur yang signifikan dianggap mampu memberikan dampak positif yang

substansial terhadap pertumbuhan ekonomi, meskipun memerlukan waktu untuk menunjukkan hasilnya.

Penelitian ini berupaya mengkaji hubungan antara variabel-variabel tersebut dengan pendekatan model VECM, yang memungkinkan analisis hubungan jangka panjang dan jangka pendek. Fokus objek penelitian pada periode 1993–2023, penelitian ini bertujuan untuk memberikan sumbangan kajian empiris mengenai bagaimana inflasi, kurs, dan investasi infrastruktur memengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang tepat bagi pemerintah dalam merumuskan strategy pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan metode kuantitatif dengan penggunaan data sekunder yang diperoleh dari lembaga-lembaga terkait seperti Bank Indonesia, Badan Pusat Statistik, dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Data yang digunakan adalah data investasi infrastruktur, nilai tukar rupiah terhadap dollar, inflasi, dan pertumbuhan ekonomi periode tahun 1993-2023. Data tersebut akan diolah dengan model VECM menggunakan software STATA 17 yang akan digunakan untuk menganalisis hubungan antara inflasi, kurs, investasi infrastruktur, dan pertumbuhan ekonomi.

Model Ekonometrika

Vector Error Correction Model (VECM): Alasan penggunaan VECM untuk menangkap kointegrasi. VECM adalah salah satu metode yang digunakan untuk menangkap hubungan sebab akibat antar variabel dalam jangka panjang.¹⁰¹¹ Kointegrasi adalah konsep yang penting dalam analisis ekonometrika karena menunjukkan adanya hubungan seimbang antara variabel-variabel tersebut. Dengan menggunakan VECM, para analis dapat mengidentifikasi hubungan jangka panjang antara variabel ekonomi dan meramalkan perubahan yang terjadi dalam jangka waktu yang lebih panjang. Selain itu, VECM juga dapat membantu dalam mengatasi masalah autoregresi dan memperbaiki estimasi model yang lebih akurat.

¹⁰ UMMI MA'RIFAH, "FORECASTING KETERSEDIAAN AIR DI PDAM LAMONGAN SEBAGAI AKIBAT PERUBAHAN IKLIM DENGAN MENGGUNAKAN METODE VAR (VECTOR AUTOREGRESSIVE) DAN VECM (VECTOR ERROR CORRECTION MODEL)," *Vector Error Correction Model* (UIN Sunan Ampel Surabaya Surabaya, 2019).

¹¹ Hilma Mutiara Winata, "PENGARUH HARGA BROILER DAN HARGA JAGUNG TERHADAP HARGA KARKAS DENGAN PENAMBAHAN CALENDAR EFFECTS MENGGUNAKAN METODE VECM-X," *Journal of Social and Economics Research* 6, no. 1 (2024): 2086–97.

$$\Delta Y_t = \alpha(\beta' Y_{(t-1)} - \mu) + \Gamma_1 \Delta Y_{(t-1)} + \dots + \Gamma_{(k-1)} \Delta Y_{(t-k+1)} + \varepsilon_t \quad 1213$$

Keterangan :

ΔY_t = Perubahan variabel dependen pada waktu t

α = Kecepatan penyesuaian ke keseimbangan jangka panjang

$Y_{(t-1)}$ = Hubungan kointegrasi antara variabel-variabel

Γ_1 = Parameter hubungan Jangka pendek

ε_t = Error term

Uji Asumsi melakukan uji asumsi dan kointegrasi, para analis dapat memastikan bahwa model yang digunakan adalah valid dan dapat diandalkan untuk melakukan analisis jangka panjang. Selain itu, hasil uji tersebut juga dapat memberikan informasi mengenai hubungan sebab akibat antar variabel dalam jangka panjang, sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat dan akurat. Dengan demikian, penggunaan VECM dan uji asumsi serta kointegrasi merupakan langkah penting dalam analisis ekonometrika untuk memahami dinamika hubungan antar variabel ekonomi secara lebih mendalam.¹⁴

Uji kointegrasi Johansen, para analis dapat mengidentifikasi jumlah hubungan kointegrasi antar variabel yang terdapat dalam model.¹⁵¹⁶ Hal ini penting untuk memastikan bahwa model yang dibangun sesuai dengan hubungan ekonomi yang sebenarnya dan dapat digunakan untuk membuat prediksi yang lebih akurat. Dengan demikian, uji kointegrasi Johansen merupakan salah satu langkah penting dalam proses analisis ekonometrika yang dapat meningkatkan kehandalan hasil analisis jangka panjang.

Prosedur Estimasi menentukan lag optimum. Prosedur estimasi selanjutnya adalah menentukan lag optimum dalam model. Lag optimum ini penting untuk menentukan tingkat

¹² Soren Johansen and Katarina Juselius, "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration— with Applications to the Demand for Money," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 52, no. 2 (1990): 169–210.

¹³ Robert F Engle and Clive W J Granger, "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1987, 251–76.

¹⁴ Azwar Azwar, "Peran Alokatif Pemerintah Melalui Pengadaan Barang/Jasa Dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Indonesia," *Kajian Ekonomi Dan Keuangan* 20, no. 2 (2016): 149–67.

¹⁵ Rachmat Limanto and Imam Safawi Ahmad, "Analisis Faktor Mempengaruhi Harga Rajungan Menggunakan Metode Ecm (Error Correction Model)," *Jurnal Sains Dan Seni ITS* 11, no. 6 (2023): D390–96.

¹⁶ Masta Sembiring, "Analisis Vector Autoregresion (VAR) Terhadap Interrelationship Antara IPM Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Sumatera Utara," *Jurnal Ekonomikawan* 16, no. 2 (2016): 77283.

autokorelasi antar variabel dalam model dan memastikan bahwa model yang dibangun tidak terlalu kompleks atau terlalu sederhana. Dengan menentukan lag optimum, para analis dapat memperoleh estimasi yang lebih akurat dan trustworthy dalam analisis ekonometrika yang dilakukan. Langkah ini merupakan bagian penting dalam proses estimasi model dan dapat mempengaruhi validitas dan kehandalan hasil analisis secara keseluruhan.

Estimasi model VECM. Setelah menentukan lag optimum dalam model, langkah selanjutnya adalah melakukan estimasi model VECM (Vector Error Correction Model). Model VECM digunakan untuk menganalisis hubungan jangka panjang antara variabel-variabel dalam model dan memperbaiki ketidakseimbangan jangka panjang yang mungkin terjadi. Dengan menggunakan model VECM, para analis dapat memperoleh informasi yang lebih komprehensif mengenai hubungan antar variabel serta dampak dari perubahan pada salah satu variabel terhadap variabel lainnya. Estimasi model VECM merupakan langkah penting dalam analisis ekonometrika yang membantu meningkatkan keakuratan dan kehandalan hasil analisis yang dilakukan.

Interpretasi hasil estimasi. Interpretasi hasil estimasi model VECM sangat penting dalam analisis ekonometrika karena dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan antar variabel dalam jangka panjang. Dengan memahami hasil estimasi, para analis dapat menentukan kebijakan yang tepat berdasarkan dampak perubahan pada variabel-variabel yang terlibat. Selain itu, interpretasi hasil estimasi juga membantu dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap ketidakseimbangan jangka panjang serta memberikan rekomendasi untuk memperbaikinya. Dengan demikian, interpretasi hasil estimasi model VECM merupakan langkah krusial dalam menyusun strategy analisis yang akurat dan dapat diandalkan.

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

```
. summarize
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
tahun	31	2008	9.092121	1993	2023
pert	31	4.645161	3.781961	-13	8
inflasi	31	8.612903	10.14783	2	58
kurs	31	9722.129	3967.888	2087	15200
inv_infra	31	45.96774	22.00528	15	85

Gambar 1. Deskripsi Data

Sumber : Olah Data Stata

Data ini memberikan gambaran mengenai distribusi dan fluktuasi variabel ekonomi penting di Indonesia. Gambar 1 menunjukkan pertumbuhan ekonomi rata-rata selama periode ini adalah 4.645161 persen, dengan fluktuasi signifikan yang ditunjukkan oleh deviasi standar 3.781961, nilai minimum -13, dan maksimum 8. Inflasi rata-rata adalah 8.612903 persen, dengan deviasi standar 10.14783, menunjukkan fluktuasi besar, serta rentang dari 2 hingga 58 persen. Nilai kurs rata-rata adalah 9722.129 Rupiah per USD, dengan deviasi standar 3967.888, menunjukkan fluktuasi signifikan, serta rentang dari 2087 hingga 15200. Investasi infrastruktur rata-rata adalah 45.96774, dengan deviasi standar 22.00528, menunjukkan variasi besar, dengan rentang dari 15 hingga 85.

Hasil Uji Asumsi:

Hasil uji stasioneritas menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) menunjukkan bahwa variabel inflasi dan pertumbuhan ekonomi stasioner pada tingkat signifikansi 5%, dengan statistik uji masing-masing -3.375 dan -3.755 yang lebih kecil dari nilai kritis, serta p-value yang signifikan (<0.05). Hal ini mengindikasikan bahwa kedua variabel cenderung kembali ke rata-rata jangka panjangnya, sehingga dapat langsung digunakan dalam analisis tanpa transformasi tambahan. Sebaliknya, variabel kurs dan investasi infrastruktur tidak stasioner, dengan statistik uji masing-masing -1.589 dan 1.191 yang lebih besar dari nilai kritis serta p-value > 0.05 , menunjukkan adanya akar unit dalam data dan karakteristik *random walk*. Oleh karena itu, kedua variabel ini memerlukan transformasi, seperti diferensiasi, untuk memastikan stasioneritas sebelum digunakan dalam analisis ekonometrik lebih lanjut.

Hasil Uji Kointegrasi Johansen.

Johansen tests for cointegration						
Trend: Constant				Number of obs = 30		
Sample: 1994 thru 2023				Number of lags = 1		
Maximum rank	Params	LL	Eigenvalue	Trace statistic	Critical value	
					5%	
0	4	-480.57669	.	90.7569	47.21	
1	11	-448.47734	0.88234	26.5582*	29.68	
2	16	-437.92284	0.50522	5.4492	15.41	
3	19	-435.26339	0.16247	0.1303	3.76	
4	20	-435.19822	0.00434			

* selected rank

Gambar 2. Hasil Uji Kointegrasi Johansen

Sumber : Hasil Olah Stata

Uji Kointegrasi Johansen menunjukkan adanya satu hubungan kointegrasi yang signifikan antara variabel-variabel yang dianalisis, yaitu inflasi, kurs, investasi infrastruktur, dan pertumbuhan ekonomi, dalam model VAR dengan jumlah observasi 30 dan jumlah lags 1. Berdasarkan statistik trace, nilai trace statistic pada rank 0 (90.7569) lebih besar dari nilai kritis 5% (47.21), sehingga hipotesis nol bahwa tidak ada hubungan kointegrasi ditolak, mengindikasikan setidaknya satu hubungan kointegrasi.

Pada rank 1, nilai trace statistic (26.5582) lebih kecil dari nilai kritis 5% (29.68), sehingga hipotesis nol bahwa ada lebih dari satu hubungan kointegrasi tidak ditolak, dengan berarti hanya ada satu hubungan kointegrasi yang signifikan antara variabel-variabel tersebut.

Hasil Estimasi VECM:

Hasil uji kointegrasi Johansen dan model VECM untuk periode 1994 hingga 2023, ditemukan satu hubungan kointegrasi yang signifikan antara inflasi, kurs, investasi infrastruktur, dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Statistik trace menunjukkan nilai 90.7569 yang lebih besar dari nilai kritis 5% (47.21) pada rank 0, mengindikasikan adanya kointegrasi. Estimasi model VECM menunjukkan bahwa koefisien koreksi error (ECT) untuk pertumbuhan ekonomi adalah -0.4149496 (signifikan pada tingkat 1%), menunjukkan mekanisme koreksi yang signifikan. Sebaliknya, koefisien ECT untuk kurs adalah 83.61828 (signifikan pada tingkat 5%), menunjukkan kurs bergerak menjauh dari keseimbangan jangka panjang saat terjadi deviasi. Investasi infrastruktur and inflasi masing-masing memiliki koefisien ECT 0.0235027 (tidak signifikan) dan 1.071867 (signifikan pada tingkat 1%), dengan inflasi menunjukkan mekanisme koreksi yang signifikan.

```

Vector error-correction model
Sample: 1994 thru 2023
Log likelihood = -448.4773
Det(Sigma_ml) = 1.13e+08
Number of obs = 30
AIC = 30.63182
HQIC = 30.79618
SBIC = 31.14559

```

Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
D_pert	2	3.84456	0.3533	15.29997	0.0005
D_kurs	2	1504.62	0.1904	6.585819	0.0371
D_inv_infra	2	2.03489	0.5859	39.62024	0.0000
D_inflasi	2	10.8023	0.3160	12.93768	0.0016

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf. interval]	
D_pert						
_ce1						
L1.	-.4149496	.1061153	-3.91	0.000	-.6229318	-.2069673
_cons	2.10199	.8945722	2.35	0.019	.3486609	3.855319
D_kurs						
_ce1						
L1.	83.61828	41.52967	2.01	0.044	2.221621	165.0149
_cons	.0846093	350.1029	0.00	1.000	-686.1045	686.2737
D_inv_infra						
_ce1						
L1.	.0235027	.0561659	0.42	0.676	-.0865804	.1335858
_cons	2.210501	.4734889	4.67	0.000	1.28248	3.138522
D_inflasi						
_ce1						
L1.	1.071867	.298159	3.59	0.000	.4874865	1.656248
_cons	-5.835249	2.513537	-2.32	0.020	-10.76169	-.9088082


```

Cointegrating equations
Equation      Parms      chi2      P>chi2
----
_ce1           3      55.92439      0.0000

```

Identification: beta is exactly identified

Johansen normalization restriction imposed

beta	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf. interval]	
_ce1						
pert	1	.	.	.	.	.
kurs	.0004522	.0002577	1.75	0.079	-.0000529	.0009572
inv_infra	-.0697262	.0529656	-1.32	0.188	-1.735368	.0340845
inflasi	-.368494	.0590081	-6.24	0.000	-.4841477	-.2528403
_cons	2.636807	.	.	.	.	.

Gambar 3. Analisis Error Correction Term (ECT).

Sumber : Hasil Olah Stata

Koefisien kointegrasi menunjukkan bahwa inflasi memiliki dampak negatif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (-0.368494, signifikan pada tingkat 1%), sedangkan kurs (0.0004522, tidak signifikan) dan investasi infrastruktur (-0.0697262, tidak signifikan) tidak memiliki dampak jangka panjang yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Rekomendasi kebijakan mencakup pengendalian inflasi sebagai prioritas untuk mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang, pentingnya mempertimbangkan peran investasi infrastruktur meskipun dampaknya tidak signifikan dalam model ini, dan menjaga stabilitas kurs untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Kesimpulan ini memberikan wawasan penting bagi pembuat kebijakan dalam merancang strategi ekonomi yang efektif. Kesimpulan dari analisis kestabilan model VECM menunjukkan bahwa keberadaan eigenvalue dengan modulus < 1 menandakan system stabil dalam jangka panjang, asalkan hubungan kointegrasi terkalibrasi dengan baik. Sistem memenuhi kondisi stabilitas VECM selama hubungan kointegrasi relevan. Dalam jangka panjang, hubungan antar variabel menjaga kestabilan meskipun ada *unit root* pada variabel individu, sementara dalam jangka pendek variabel dapat menunjukkan fluktuasi sebelum kembali ke keseimbangan jangka panjang. Penting untuk memastikan hubungan kointegrasi diuji secara menyeluruh dan mengevaluasi ketepatan model untuk menghindari overfitting atau underfitting. Analisis gambar akar matriks pendamping menunjukkan bahwa akar berada di tepi lingkaran unit, menandakan system berada di batas stabilitas. Kehadiran akar di tepi lingkaran unit menunjukkan respons variabel mungkin mengalami fluktuasi jangka panjang tanpa konvergensi jelas, mempengaruhi prediksi dan interpretasi hasil. Meskipun ada mekanisme koreksi error, dinamika jangka panjang bisa menunjukkan perilaku kompleks atau osilasi. Disarankan untuk memantau respons variabel terhadap kejutan eksternal karena system berada di batas stabilitas, and mempertimbangkan analisis tambahan atau model alternatif untuk menangkap dinamika lebih stabil.

Impulse Response Function (IRF) dan Forecast Error Variance Decomposition (FEVD):

Variabel inflasi, investasi infrastruktur, dan kurs merespons terhadap gangguan dari pertumbuhan ekonomi (pert) melalui tiga grafik *Impulse Response Function (IRF)* dari model VECM. Grafik pertama menunjukkan bahwa inflasi tidak memiliki respons signifikan terhadap gangguan dari pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek, dengan nilai respons tetap mendekati nol. Grafik kedua menunjukkan bahwa investasi infrastruktur juga tidak memiliki respons signifikan terhadap gangguan dari pertumbuhan ekonomi, dengan nilai respons tetap mendekati nol. Grafik ketiga menunjukkan bahwa kurs memiliki respons signifikan terhadap gangguan dari pertumbuhan ekonomi pada langkah awal, dengan peningkatan tajam yang kemudian stabil mendekati nilai 100, menunjukkan dampak signifikan dalam jangka pendek sebelum stabil. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa inflasi memiliki dampak positif signifikan terhadap kurs dalam jangka pendek, stabil di sekitar nilai 0.0006, sedangkan investasi infrastruktur tidak memiliki dampak signifikan terhadap kurs, dengan respons tetap datar di sekitar nilai 0.00002. Pertumbuhan ekonomi memiliki dampak negatif signifikan terhadap kurs

dalam jangka pendek, stabil di sekitar nilai -0.0002 . Kesimpulan umum adalah bahwa inflasi memiliki dampak signifikan terhadap kurs, sementara investasi infrastruktur tidak, dan pertumbuhan ekonomi memiliki dampak negatif signifikan. Rekomendasi kebijakan meliputi pengendalian inflasi untuk menjaga stabilitas kurs, fokus pada pertumbuhan ekonomi untuk memperkuat nilai tukar jangka panjang, dan pentingnya investasi infrastruktur untuk pertumbuhan ekonomi berkelanjutan meskipun tidak berdampak langsung pada kurs. Hal ini penting untuk analisis kebijakan ekonomi dan pemahaman dinamika ekonomi.

Analisis FEVD: Kontribusi variabel terhadap variabilitas pertumbuhan ekonomi.

Respons variabel inflasi, investasi infrastruktur, kurs, dan pertumbuhan ekonomi terhadap gangguan dari variabel lain dalam model VECM selama 10 periode. Grafik IRF menunjukkan bahwa gangguan inflasi, investasi infrastruktur, dan kurs tidak memiliki dampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, dengan nilai respons mendekati nol. Analisis FEVD mengungkapkan bahwa inflasi, investasi infrastruktur, dan kurs bukan faktor utama yang mempengaruhi variabilitas pertumbuhan ekonomi, dengan kontribusi mendekati nol. Kesimpulannya, inflasi, investasi infrastruktur, dan kurs tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek maupun panjang.

Variabel inflasi, investasi infrastruktur, kurs, dan pertumbuhan ekonomi merespons terhadap gangguan dari variabel lain selama 10 periode. Analisis grafik IRF menunjukkan bahwa investasi infrastruktur, inflasi, kurs, dan pertumbuhan ekonomi tidak memiliki dampak signifikan terhadap satu sama lain dalam jangka pendek, dengan nilai respons mendekati nol. Grafik FEVD menunjukkan bahwa inflasi memiliki kontribusi kecil terhadap variabilitas investasi infrastruktur, and sebagian besar variabilitas investasi infrastruktur dipengaruhi oleh dirinya sendiri, sementara kurs dan pertumbuhan ekonomi memiliki kontribusi yang sangat kecil. Kesimpulan umum adalah bahwa investasi infrastruktur, inflasi, kurs, dan pertumbuhan ekonomi tidak menunjukkan respons atau kontribusi signifikan dalam jangka pendek, dan variabilitas investasi infrastruktur dipengaruhi terutama oleh faktor internal.

Analisis grafik menunjukkan bahwa gangguan pada investasi infrastruktur, inflasi, kurs, dan pertumbuhan ekonomi tidak memiliki dampak signifikan satu sama lain dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Grafik IRF menunjukkan bahwa inflasi, kurs, dan pertumbuhan ekonomi tidak mempengaruhi keputusan investasi infrastruktur secara langsung, dengan respons yang mendekati nol. Sebaliknya, investasi infrastruktur menunjukkan sedikit fluktuasi terhadap gangguan dari dirinya sendiri, tetapi secara keseluruhan tetap stabil. Grafik FEVD mengungkapkan bahwa variabilitas investasi infrastruktur sebagian besar dipengaruhi oleh dirinya sendiri, dengan kontribusi kecil dari inflasi, kurs, dan pertumbuhan ekonomi. Kesimpulannya, faktor-faktor internal lebih dominan dalam mempengaruhi variabilitas investasi infrastruktur, sementara inflasi, kurs, dan pertumbuhan ekonomi tidak menunjukkan dampak signifikan.

KESIMPULAN

Hasil estimasi model VECM menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki mekanisme koreksi error yang signifikan dengan koefisien ECT negatif sebesar 41.49%, sedangkan kurs dan inflasi memiliki koefisien ECT positif yang signifikan, menunjukkan ketidakstabilan dalam merespons gangguan ekonomi. Analisis IRF mengungkapkan bahwa gangguan pada investasi infrastruktur tidak memiliki dampak signifikan terhadap inflasi, namun gangguan pada kurs memiliki dampak negatif signifikan terhadap inflasi dalam jangka pendek, menunjukkan pentingnya stabilitas nilai tukar dalam mengendalikan inflasi. FEVD menunjukkan bahwa inflasi dipengaruhi oleh dirinya sendiri, sedangkan kurs adalah faktor utama yang mempengaruhi variabilitas inflasi. Investasi infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi tidak menunjukkan dampak signifikan terhadap variabilitas inflasi.

Hubungan antara variabel menunjukkan bahwa perubahan nilai tukar memiliki dampak signifikan terhadap inflasi, sedangkan investasi infrastruktur tidak menunjukkan dampak signifikan terhadap inflasi, dan pertumbuhan ekonomi tidak menunjukkan dampak signifikan terhadap inflasi dalam jangka pendek. Fluktuasi nilai tukar memiliki dampak negatif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, menunjukkan perlunya kebijakan yang mendukung stabilitas nilai tukar untuk memperkuat pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Rekomendasi kebijakan meliputi pengendalian inflasi melalui kebijakan moneter yang menstabilkan nilai tukar, pengendalian harga impor, intervensi pasar valuta asing, memperkuat cadangan devisa, mendukung investasi infrastruktur dengan pendanaan jangka panjang, serta diversifikasi ekonomi dan investasi dalam infrastruktur dan teknologi untuk mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- .Alvaro, Rendy. "Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, Serta Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi." *Jurnal Budget: Isu Dan Masalah Keuangan Negara* 6, no. 1 (2021): 114–31.
- Azwar, Azwar. "Peran Alokatif Pemerintah Melalui Pengadaan Barang/Jasa Dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Indonesia." *Kajian Ekonomi Dan Keuangan* 20, no. 2 (2016): 149–67.
- Engle, Robert F, and Clive W J Granger. "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing." *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1987, 251–76.
- Iriyena, Paulus, Amran T Naukoko, and Hanly F D J Siwu. "Analisis Pengaruh Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Kaimana 2007-2017." *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi* 19, no. 02 (2019).
- Johansen, Soren, and Katarina Juselius. "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration—with Applications to the Demand for Money." *Oxford Bulletin of*

Economics and Statistics 52, no. 2 (1990): 169–210.

Liana, Wendy, Sri Yani Kusumastuti, Darwin Damanik, Dalizanolu Hulu, Apriyanto Apriyanto, Loso Judijanto, Tono Wartono, Suharto Suharto, Fitriyana Fitriyana, and Hariyono Hariyono. *Teori Pertumbuhan Ekonomi: Teori Komprehensif Dan Perkembangannya*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.

Limanto, Rachmat, and Imam Safawi Ahmad. “Analisis Faktor Mempengaruhi Harga Rajungan Menggunakan Metode Ecm (Error Correction Model).” *Jurnal Sains Dan Seni ITS* 11, no. 6 (2023): D390–96.

MA'RIFAH, UMMI. “FORECASTING KETERSEDIAAN AIR DI PDAM LAMONGAN SEBAGAI AKIBAT PERUBAHAN IKLIM DENGAN MENGGUNAKAN METODE VAR (VECTOR AUTOREGRESSIVE) DAN VECM (VECTOR ERROR CORRECTION MODEL).” *Vector Error Correction Model*. UIN Sunan Ampel Surabaya Surabaya, 2019.

MUHAMMAD, RIZKY AMMARSANI. “ANALISIS PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN, AIR DAN LISTRIK TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI LAMPUNG DALAM PERSPEKTIF EKONOMI ISLAM TAHUN 2014-2023.” UIN Raden Intan Lampung, 2024.

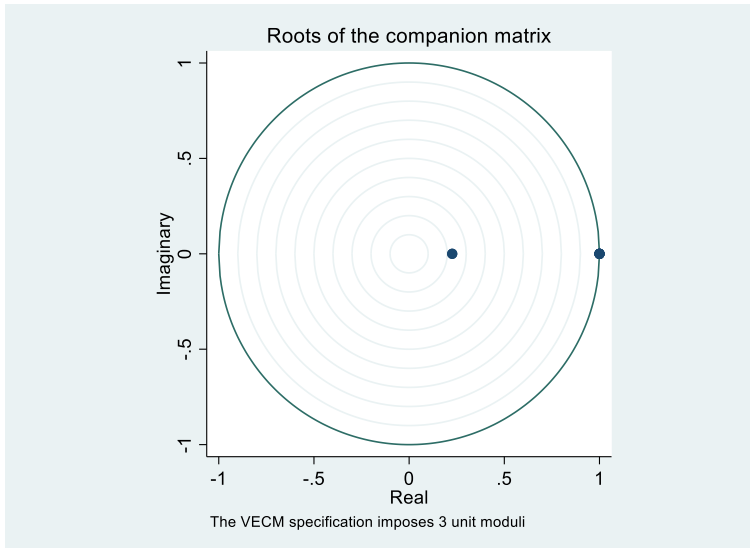
Ompusunggu, Vina Maria. “Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Masyarakat Di Desa Semangat Gunung, Kabupaten Karo.” *Jupeko (Jurnal Pendidikan Ekonomi)* 3, no. 2 (2018).

Rofiuddin, M Hibatulloh, Irna Firdausil Ma'wa, Izza Lathifah, and Agus Eko Sujianto. “STRATEGI DAN DAMPAK KEBIJAKAN MAKRO EKONOMI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DAN STABILITAS FINANSIAL.” *Musyteri: Neraca Manajemen, Akuntansi, Dan Ekonomi* 5, no. 6 (2024): 44–54.

Sembiring, Masta. “Analisis Vector Autoregresion (VAR) Terhadap Interrelationship Antara IPM Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Sumatera Utara.” *Jurnal Ekonomikawan* 16, no. 2 (2016): 77283.

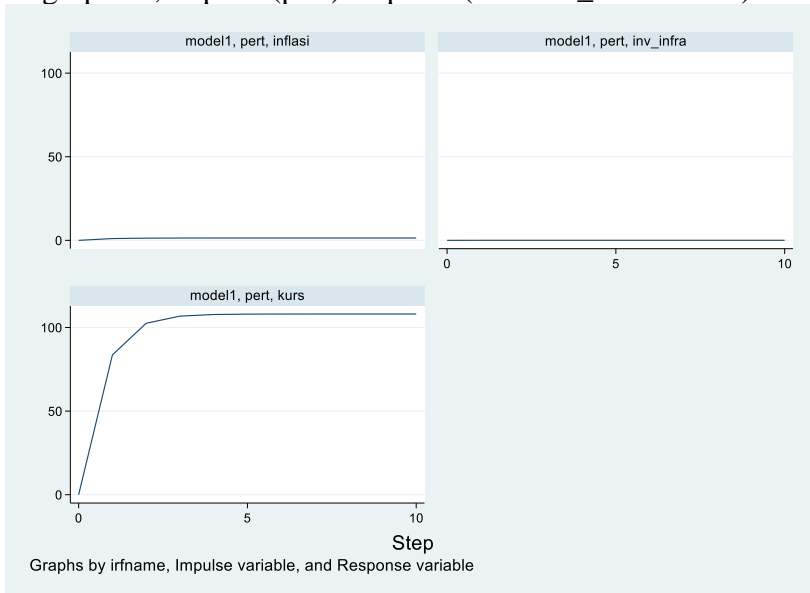
Sirega, Mutia Fajri, Anisah Nasution, Putri Madinah, and Maulida Ummi Zakia. “Analisis Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Inklusif.” *Journal of Management and Creative Business* 1, no. 1 (2023): 53–62.

Tjodi, Andi Maujung, Tri Oldy Rotinsulu, and George M V Kawung. “Pengaruh Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan, Sektor Kesehatan Dan Belanja Modal Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Melalui Pertumbuhan Ekonomi (Studi Di Provinsi Sulawesi

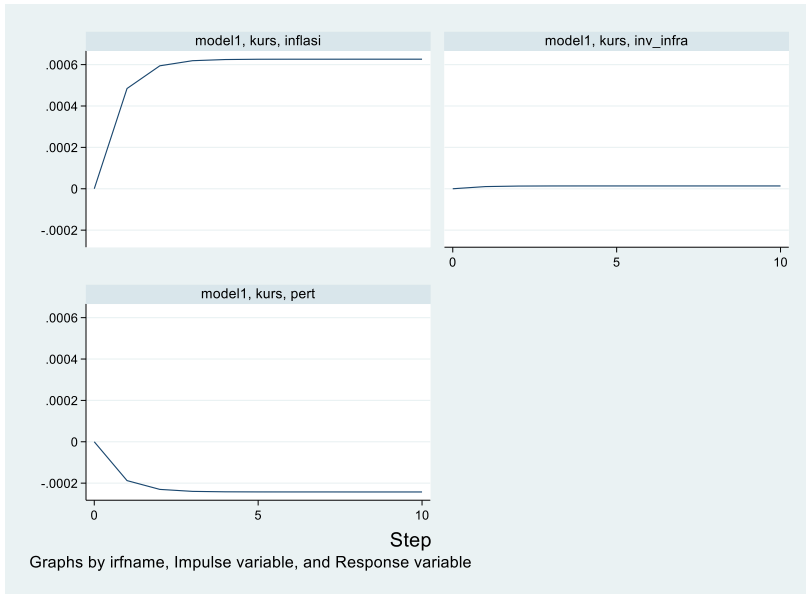


5. Grafik IRF

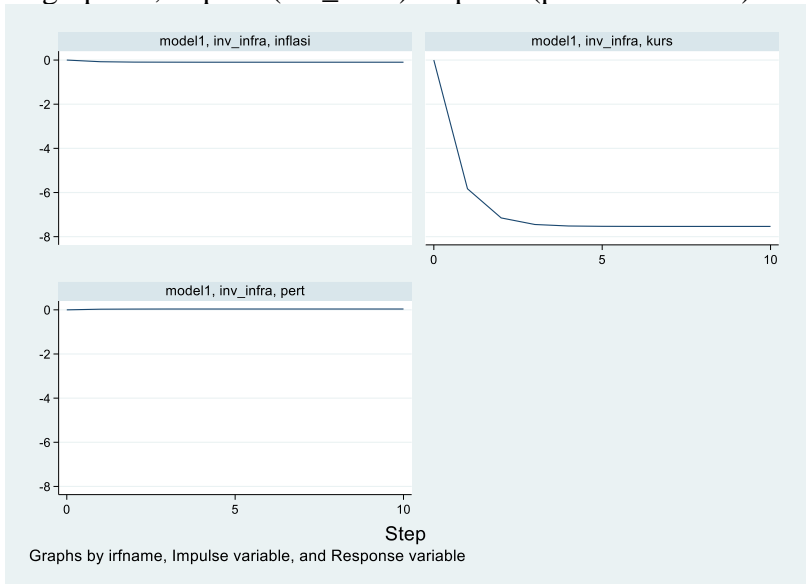
irf graph irf, impulse(pert) response(kurs inv_infra inflasi)



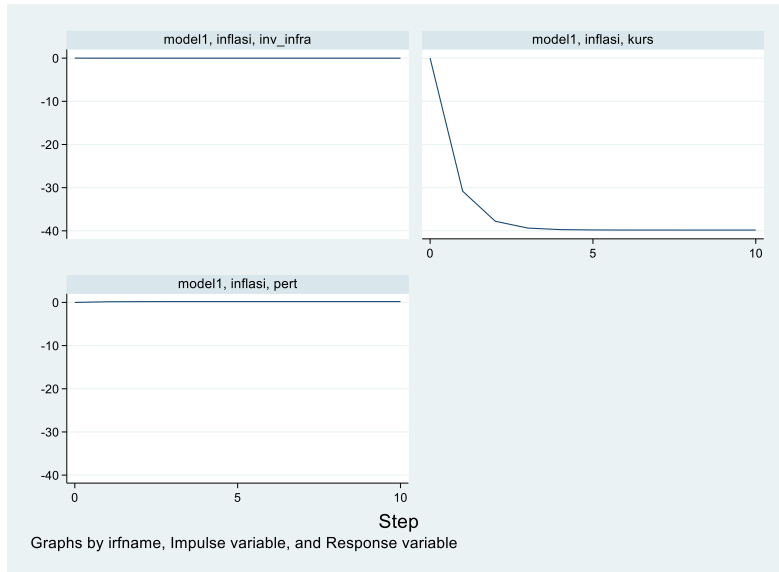
irf graph irf, impulse(kurs) response(pert inv_infra inflasi)



`irf graph irf, impulse(inv_infra) response(pert kurs inflasi)`



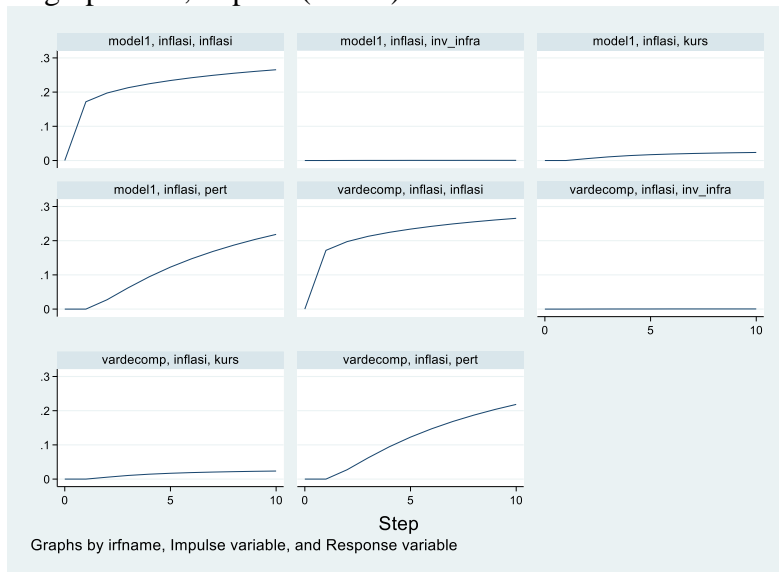
`irf graph irf, impulse(inflasi) response(pert kurs inv_infra)`



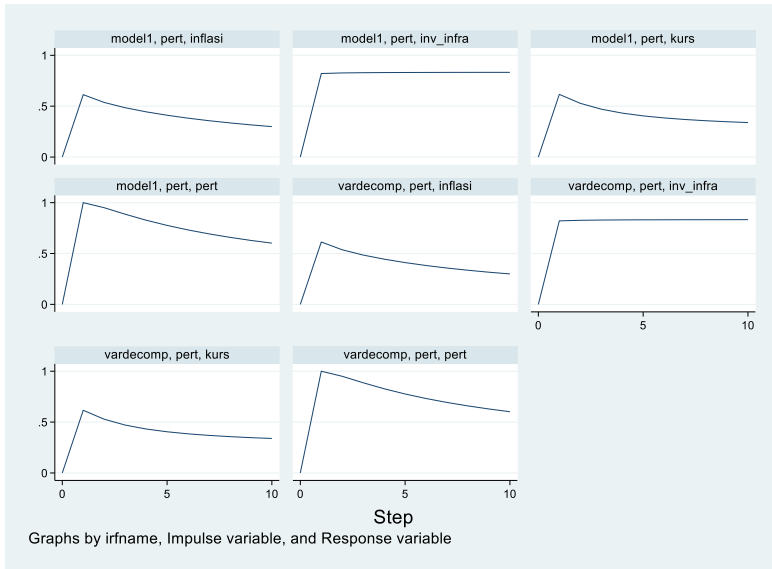
6. Variance Decomposition

Untuk melihat kontribusi variabel terhadap variasi variabel lainnya.

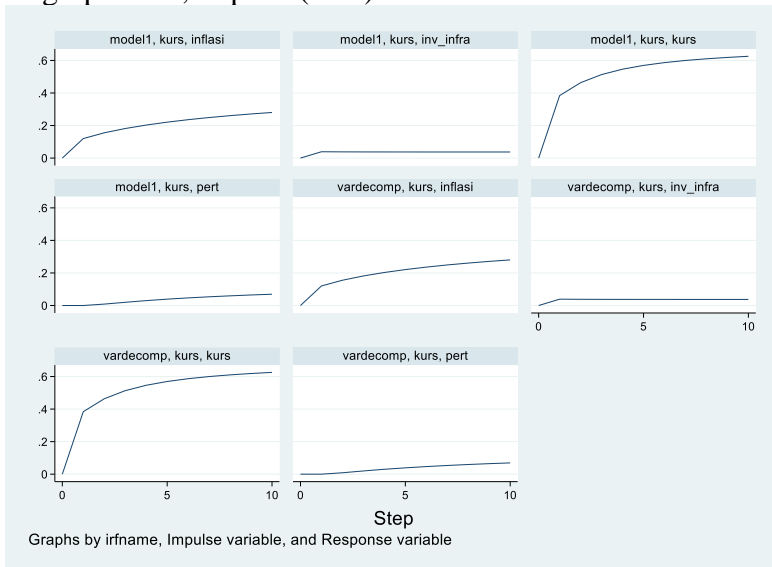
irf graph fevd, impulse(inflasi)



irf graph fevd, impulse(pert)



irf graph fevd, impulse(kurs)



irf graph fevd, impulse(inv_infra)

