



ANALISIS INTERDEPENDENSI NILAI IMPOR MIGAS, CADANGAN DEVISA, KURS, INFLASI DAN BI RATE DI INDONESIA

Gresia Septina Sitohang¹ Joko Suhariantio²

Article history:

Submitted: 28 Februari 2026

Revised: 22 April 2026

Accepted: 29 April 2026

Keywords:

BI Rate;

Exchange Rate;

Foreign Exchange Reserves;

Inflation;

Oil and Gas Imports;

Abstract

This study analyzes the interdependencies between oil and gas imports, foreign exchange reserves, exchange rates, inflation, and the BI Rate in Indonesia using the Vector Autoregressive (VAR) approach. Monthly data from January 2009 to December 2024 are analyzed through Granger causality tests and VECM estimation. The results show that the exchange rate and BI Rate have a one-way influence on oil and gas imports, foreign exchange reserves have a one-way influence on the BI Rate, and there is a two-way relationship between the exchange rate and the BI Rate. Meanwhile, relationships between oil and gas imports with foreign exchange reserves and inflation are not statistically significant. In the long run, inflation has statistically significant positive effect on oil and gas imports. The study concludes that managing oil and gas imports is more effectively achieved through structural policies in the energy sector. Policy implications emphasize the importance of fiscal-monetary policy coordination and strengthening foreign exchange reserve stabilization instruments and adaptive energy pricing policies.

Kata Kunci:

BI Rate;

Cadangan Devisa;

Inflasi;

Kurs;

Nilai Impor Migas;

Abstrak

Penelitian ini menganalisis interdependensi antara nilai impor migas, cadangan devisa, kurs, inflasi, dan BI Rate di Indonesia menggunakan pendekatan *Vector Autoregressive* (VAR). Data bulanan Januari 2009 hingga Desember 2024 dianalisis melalui uji kausalitas Granger dan estimasi VECM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kurs dan BI Rate berpengaruh satu arah terhadap impor migas, cadangan devisa berpengaruh satu arah terhadap BI Rate, serta terdapat hubungan dua arah antara kurs dan BI Rate. Adapun hubungan antara impor migas dengan cadangan devisa dan inflasi tidak terbukti signifikan secara statistik. Dalam jangka panjang, inflasi berpengaruh positif signifikan terhadap impor migas secara statistik. Simpulan penelitian menegaskan bahwa pengelolaan impor migas lebih efektif melalui kebijakan struktural sektor energi. Implikasi kebijakan menekankan pentingnya koordinasi kebijakan fiskal-moneter serta penguatan instrumen stabilisasi cadangan devisa dan kebijakan harga energi yang adaptif terhadap guncangan eksternal.

Koresponding:

Fakultas Ekonomi Universitas

Negeri Medan, Sumatera

Utara, Indonesia

Email:

gresia.7222540001@mhs.unim
ed.ac.id

Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara, Indonesia²

Email: djoko@unimed.ac.id

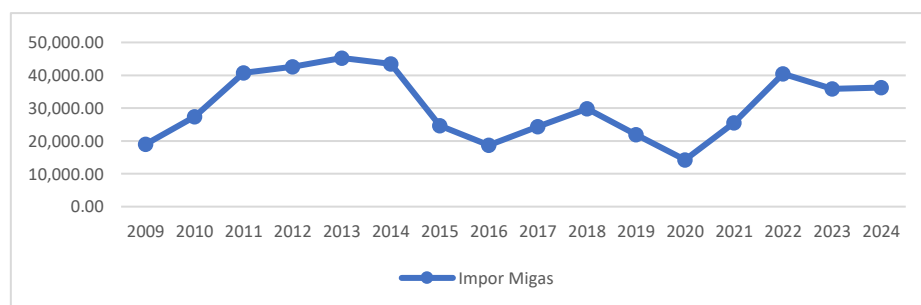
PENDAHULUAN

Krisis Keuangan Global 2008 yang dipicu gagal bayar kredit perumahan di Amerika Serikat (AS) mengubah fundamental kebijakan moneter global. Respons bank sentral negara maju melalui kebijakan suku bunga mendekati nol dan *quantitative easing* (QE) menciptakan limpahan kebijakan signifikan ke negara berkembang melalui rantai pasok global dan jaringan kredit internasional (Mistak & Ozkan, 2024). Guncangan beruntun seperti Taper Tantrum (2013), perang dagang, pandemi COVID-19, dan konflik Rusia-Ukraina semakin memperparah ketidakpastian ekonomi dunia (IMF, 2023). Arimurti & Morley (2020) menegaskan bahwa episode Taper Tantrum menyebabkan pembalikan arus modal secara tiba-tiba dari negara berkembang kembali ke AS, yang berdampak signifikan pada penetapan suku bunga kebijakan moneter di negara-negara dengan *inflation targeting*.

Indonesia sebagai negara berkembang dengan sistem perekonomian terbuka menghadapi dilema fundamental. Status *net oil importer* sejak pertengahan 2000-an mengubah profil risiko ekonomi nasional. Moshiri & Kheirandish (2024) dalam studi Panel VAR pada 30 negara pengimpor dan pengeksport minyak menemukan bahwa guncangan harga minyak berdampak positif signifikan pada pertumbuhan ekonomi negara pengeksport, terutama negara berkembang, namun berdampak negatif dengan jeda satu tahun pada negara pengimpor dengan magnitudo yang lebih besar pada negara berkembang pengimpor minyak. Temuan ini mengonfirmasi kerentanan struktural Indonesia sebagai *net oil importer*. Ketika harga minyak dunia melonjak, Indonesia tidak lagi memperoleh *windfall profit* melainkan menghadapi tekanan ganda, yaitu memburuknya neraca perdagangan akibat lonjakan biaya impor energi serta meningkatnya beban fiskal dan moneter untuk menjaga stabilitas harga. Fenomena ini menciptakan reaksi berantai antar variabel ekonomi makro. Lonjakan impor migas meningkatkan permintaan valuta asing, menggerus cadangan devisa, dan menekan kurs Rupiah. Pelemahan kurs memperparah biaya impor yang bersama tingginya harga energi mendorong inflasi domestik. Bank Indonesia merespons dengan menaikkan BI Rate untuk meredam inflasi dan menahan pelarian modal.

Interaksi kelima variabel ekonomi makro ini membentuk sebuah rantai dinamis yang saling mempengaruhi. Peningkatan impor migas akan meningkatkan permintaan valuta asing, sehingga berpotensi menekan cadangan devisa. Penurunan cadangan devisa kemudian dapat memicu pelemahan nilai tukar Rupiah (Krušković, 2023). Pelemahan nilai tukar selanjutnya mendorong inflasi domestik melalui mekanisme *imported inflation* (Reshma & Widodo, 2024). Sebagai respons akhir, Bank Indonesia akan menyesuaikan BI Rate untuk mengendalikan inflasi dan menjaga stabilitas (Warjiyo & Juhro, 2022). Dengan demikian, kelima variabel ini membentuk suatu sistem yang tidak dapat dipahami secara parsial, yang menegaskan perlunya analisis simultan melalui metode Vector Autoregressive (VAR).

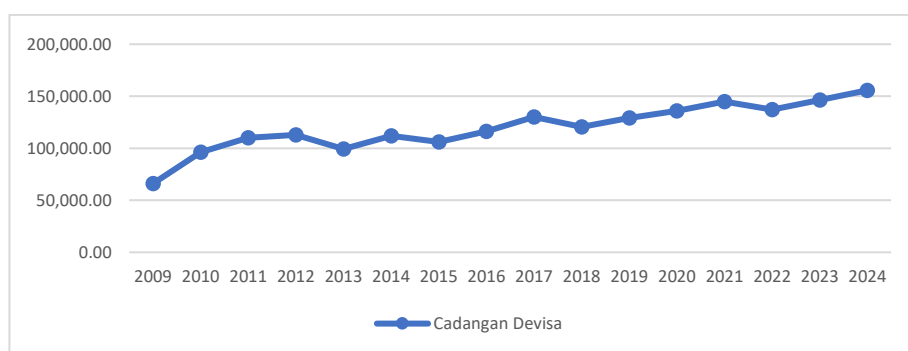
Fenomena empiris di Indonesia selama periode 2009–2024 menunjukkan volatilitas yang tinggi pada masing-masing variabel ekonomi makro. Dinamika setiap variabel tidak terlepas dari pengaruh guncangan global maupun kebijakan domestik yang saling terkait satu sama lain. Berikut disajikan dinamika masing-masing variabel secara terpisah untuk memahami karakteristik dan fluktuasinya.



Sumber: Badan Pusat Statistik, 2025

Gambar 1. Grafik Nilai Impor Migas Indonesia Periode 2009-2024

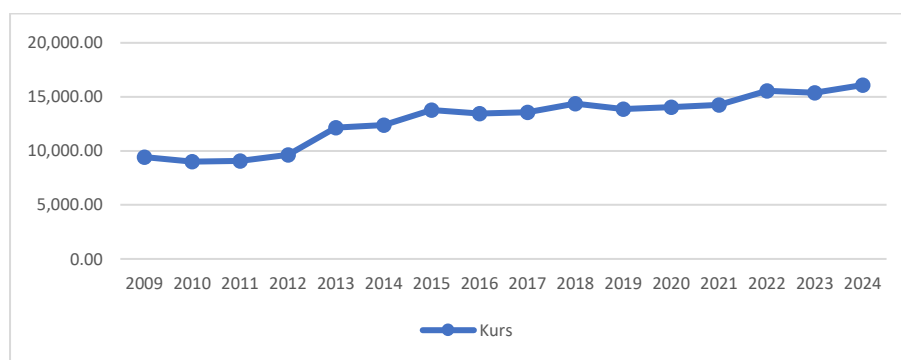
Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), nilai impor migas Indonesia selama periode 2009–2024 menunjukkan fluktuasi yang sangat dinamis. Gambar 1 menunjukkan bahwa pada tahun 2009, nilai impor migas tercatat sebesar 18.980,70 juta USD, yang relatif rendah sebagai dampak dari krisis keuangan global 2008 yang menekan harga minyak dunia dan aktivitas ekonomi global (Hamilton, 2009). Memasuki tahun 2010–2012, nilai impor migas melonjak tajam hingga mencapai 42.564,40 juta USD pada tahun 2012. Lonjakan ini disebabkan oleh pemulihan ekonomi global pascakrisis yang mendorong kenaikan harga minyak mentah dunia, serta meningkatnya kebutuhan energi domestik seiring pertumbuhan ekonomi Indonesia yang stabil (Kementrian ESDM, 2021). Puncak tertinggi pertama terjadi pada tahun 2013 dengan nilai impor migas mencapai 45.266,40 juta USD. Hal ini tidak terlepas dari tingginya harga minyak dunia yang masih bertahan di atas 100 USD per barel serta konsumsi bahan bakar minyak bersubsidi yang meningkat tajam (World Bank, 2023). Pada tahun 2014–2016, nilai impor migas mengalami penurunan signifikan hingga mencapai titik terendah 14.256,80 juta USD pada tahun 2020. Penurunan ini disebabkan oleh jatuhnya harga minyak dunia sejak 2014, kebijakan pemerintah mengurangi ketergantungan impor BBM, serta pandemi COVID-19 pada 2020 (IMF, 2023). Memasuki tahun 2021–2022, nilai impor migas kembali melonjak drastis hingga mencapai 40.417,30 juta USD pada tahun 2022 akibat pemulihan ekonomi pasca-pandemi dan konflik geopolitik Rusia-Ukraina (Hamilton, 2009). Pada tahun 2023–2024, nilai impor migas sedikit melandai ke kisaran 36.000 juta USD, namun tetap berada pada level tinggi akibat ketegangan geopolitik yang masih berlangsung (IMF, 2023).



Sumber: Census and Economic Information Center, 2025

Gambar 2. Grafik Cadangan Devisa Indonesia Tahun 2009-2014

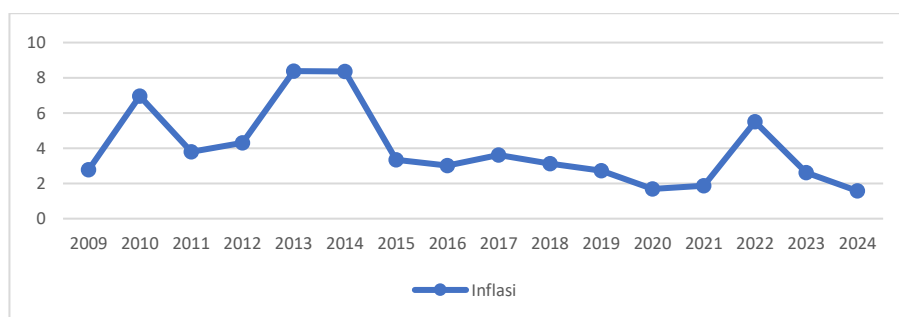
Gambar 2 adalah grafik yang menggambarkan cadangan devisa Indonesia pada tahun 2009 hingga tahun 2014. Cadangan devisa Indonesia menunjukkan tren peningkatan jangka panjang. Pada tahun 2009, cadangan devisa tercatat sebesar 66.105,00 juta USD, yang relatif terbatas sebagai dampak krisis keuangan global (Forbes & Warnock, 2020). Memasuki periode 2010–2011, cadangan devisa meningkat pesat mencapai 110.123,00 juta USD pada tahun 2011, didorong oleh arus modal masuk akibat kebijakan *Quantitative Easing* (QE) The Fed dan tingginya harga komoditas ekspor (Borio, 2012). Pada tahun 2013, cadangan devisa terkoreksi turun menjadi 99.387,00 juta USD akibat fenomena Taper Tantrum yang memicu *capital outflow* dan defisit transaksi berjalan yang melebar (Bianchi & Coulibaly, 2023; Krugman *et al.*, 2023). Pada tahun 2014–2017, cadangan devisa kembali meningkat meskipun harga komoditas ekspor lesu, berkat kebijakan Bank Indonesia yang aktif melakukan sterilisasi dan masuknya investasi portofolio asing (Warjiyo, 2016). Pandemi Covid-19 pada tahun 2020 justru meningkatkan cadangan menjadi 135.897,00 juta USD karena impor turun drastis sementara ekspor tetap bertahan (World Bank, 2023). Pada tahun 2022, cadangan devisa terkoreksi menjadi 137.233,27 juta USD akibat tekanan inflasi global dan kenaikan suku bunga *The Fed*, namun kembali menguat hingga mencapai 155.719,40 juta USD pada tahun 2024 berkat kebijakan stabilisasi Bank Indonesia melalui instrumen Sekuritas Valas (SRBI) (Bank Indonesia, 2024).



Sumber: Kementerian Perdagangan, 2025

Gambar 3. Grafik Kurs Nilai Tukar Rupiah

Nilai tukar Rupiah menunjukkan kecenderungan melemah dalam jangka panjang. Pada tahun 2009–2011, Rupiah cenderung stabil bahkan menguat ke level Rp9.005 per USD pada tahun 2010, didukung oleh arus modal masuk akibat QE *The Fed* (Madura, 2015). Namun pada tahun 2013, terjadi depresiasi tajam hingga Rp12.160 per USD akibat Taper Tantrum (Mishkin, 2022). Pada tahun 2015–2016, Rupiah kembali terdepresiasi hingga Rp13.785 per USD akibat ketidakpastian global menjelang kenaikan suku bunga *The Fed* (Dornbusch, 1976). Tahun 2018 menjadi periode tekanan berat dengan pelemahan hingga Rp15.200 per USD akibat perang dagang AS-China dan kenaikan agresif suku bunga *The Fed* (IMF, 2023). Pandemi COVID-19 pada awal 2020 menyebabkan gejolak ekstrem, namun Rupiah berhasil distabilkan di kisaran Rp14.000 per USD berkat intervensi agresif Bank Indonesia (Bank Indonesia, 2024). Pada tahun 2022, tekanan kembali meningkat akibat kenaikan suku bunga *The Fed* yang agresif, sehingga kurs mencapai Rp15.565 per USD. Hingga akhir tahun 2024, Rupiah tercatat melemah ke level Rp16.090 per USD, level terlemah sepanjang sejarah, dipengaruhi oleh ekspektasi suku bunga AS yang tetap tinggi dan meningkatnya permintaan Dolar AS untuk pembayaran impor (Salvatore, 2019).

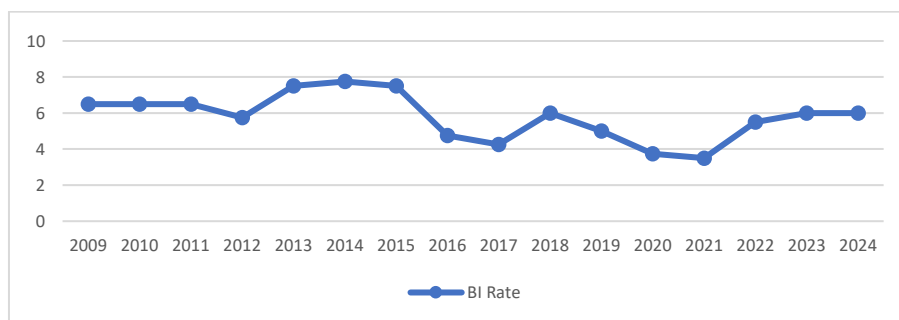


Sumber: Badan Pusat Statistik, 2025

Gambar 4. Grafik Tingkat Inflasi Indonesia Tahun 2009-2024

Sesuai Gambar 4, tingkat inflasi Indonesia menunjukkan pola fluktuatif. Pada tahun 2009, inflasi tercatat rendah sebesar 2,78 persen sebagai dampak krisis keuangan global (Mankiw, 2021). Lonjakan tajam terjadi pada tahun 2013, di mana inflasi melonjak hingga 8,38 persen akibat kenaikan harga BBM bersubsidi dan depresiasi Rupiah yang mendorong *imported inflation* melalui mekanisme *cost-push inflation* (Samuelson & Nordhaus, 2010; Taylor, 2000). Pada tahun 2014, inflasi masih bertahan tinggi di level 8,36 persen akibat efek lanjutan, kemudian turun drastis ke level 3,35 persen pada 2015–2016 seiring turunnya harga minyak dunia dan kebijakan moneter ketat (Taylor, 1993). Tahun 2017–2019, inflasi berada dalam kisaran sasaran Bank Indonesia yaitu sekitar 3–3,6 persen. Pandemi COVID-19 pada tahun 2020 menyebabkan inflasi sangat rendah, bahkan mendekati deflasi di beberapa bulan, yaitu

hanya 1,68 persen akibat kontraksi permintaan agregat (Mishkin, 2022). Namun pada tahun 2022 inflasi kembali melonjak ke 5,51 persen akibat krisis energi global pasca-invasi Rusia ke Ukraina. Pada tahun 2023–2024, inflasi berhasil diturunkan kembali ke kisaran 1–2,5 persen berkat respons kebijakan moneter yang agresif.



Sumber: Laporan Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia, 2025

Gambar 5. Grafik BI Rate Tahun 2009-2024

Gambar 5 menggambarkan fluktuasi BI Rate tahun 2009-2024. Suku bunga kebijakan Bank Indonesia (BI Rate) menunjukkan pola responsif terhadap dinamika inflasi dan nilai tukar. Pada tahun 2009–2011, BI Rate berada pada level 6,5 persen sebagai langkah antisipatif pasca-krisis (Warjiyo, 2016). Tahun 2013, BI Rate dinaikkan agresif dari 5,75 persen menjadi 7,5 persen sebagai respons atas lonjakan inflasi dan tekanan depresiasi Rupiah akibat Taper Tantrum, mencerminkan penerapan *Taylor Rule* (Bianchi & Coulibaly, 2023; Taylor, 1993). Pada tahun 2016–2017, BI Rate diturunkan bertahap hingga 4,75 persen seiring inflasi yang terkendali. Tahun 2018, BI Rate kembali dinaikkan menjadi 6 persen untuk merespons tekanan eksternal akibat perang dagang dan kenaikan suku bunga *The Fed* (Mishkin, 2022). Pandemi COVID-19 pada tahun 2020 mendorong pelonggaran agresif hingga level 3,5 persen pada tahun 2021 untuk mendukung pemulihan ekonomi (Bank Indonesia, 2024). Namun pada tahun 2022–2024, BI Rate kembali dinaikkan secara agresif dari 3,5 persen menjadi 6 persen pada tahun 2024 sebagai respons atas lonjakan inflasi dan tekanan depresiasi Rupiah akibat kebijakan moneter ketat *The Fed* (Dornbusch, 1976).

Penting untuk dicermati adalah bahwa guncangan pada satu variabel, terutama Nilai Impor Migas, selalu diikuti oleh pergerakan pada variabel lainnya. Lonjakan impor migas pada tahun 2011–2013 (dari 27,4 miliar USD menjadi 45,2 miliar USD) diikuti oleh penurunan cadangan devisa, depresiasi Rupiah, dan kenaikan inflasi serta BI Rate. Demikian pula pada tahun 2022, lonjakan impor migas kembali terjadi bersamaan dengan pelemahan Rupiah, kenaikan inflasi, dan respons kenaikan BI Rate. Interaksi yang kompleks dan saling mempengaruhi antar kelima variabel ini menciptakan sebuah sistem yang tidak dapat dipahami secara parsial. Model regresi linier sederhana tidak mampu menangkap dinamika timbal balik, mekanisme umpan balik (*feedback loop*), dan efek rambatan antar variabel dari waktu ke waktu.

Dalam kerangka sistemik tersebut, analisis lebih lanjut dengan menggunakan *Impulse Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) akan difokuskan pada variabel Nilai Impor Migas. Fokus ini dipilih karena status Indonesia sebagai negara *net oil importer* menjadikan impor migas sebagai pintu masuk utama guncangan eksternal ke dalam perekonomian domestik. Sebagaimana dijelaskan oleh Hamilton (2009), guncangan harga energi dunia memiliki efek rambatan yang luas terhadap stabilitas makroekonomi. Kenaikan impor migas, baik akibat kenaikan harga minyak dunia maupun peningkatan volume impor, akan langsung meningkatkan permintaan valuta asing yang berpotensi menekan cadangan devisa dan nilai tukar. Pelemahan nilai tukar kemudian mendorong inflasi melalui mekanisme *imported inflation* (Taylor, 2000), yang pada gilirannya direspons oleh Bank Indonesia melalui penyesuaian BI Rate (Taylor, 1993). Dengan demikian, Nilai Impor Migas berperan sebagai variabel kunci yang memicu reaksi berantai dalam sistem makroekonomi. Pemfokusan analisis

IRF dan FEVD pada satu variabel utama juga merupakan praktik yang umum dalam literatur VAR, karena memungkinkan analisis yang lebih mendalam dan terarah serta menghindari pembahasan yang terlalu melebar yang justru dapat mengurangi kedalaman analisis (Lütkepohl, 2005). Variabel lain (cadangan devisa, kurs, inflasi, dan BI Rate) tetap menjadi bagian integral dari sistem dan akan dianalisis dalam konteks hubungan interdependensi melalui Uji Kausalitas Granger, serta berperan sebagai sumber guncangan (*source of shocks*) dalam analisis IRF dan sebagai kontributor dalam analisis FEVD terhadap Impor Migas.

Krugman *et al.* (2023) menjelaskan bahwa defisit transaksi berjalan harus dibiayai melalui pengurangan cadangan devisa atau pinjaman luar negeri. Mankiw (2021) menegaskan bahwa dalam perekonomian terbuka, nilai tukar memainkan peran krusial dalam menyeimbangkan pasar valuta asing melalui mekanisme permintaan dan penawaran. Mishkin (2022) menjelaskan bahwa bank sentral merespons tekanan inflasi dan nilai tukar melalui penyesuaian suku bunga kebijakan dalam kerangka *Taylor rule* yang dimodifikasi. Salvatore (2019) menambahkan bahwa depresiasi nilai tukar memengaruhi neraca perdagangan melalui mekanisme *J-curve*, di mana perbaikan neraca perdagangan membutuhkan waktu karena penyesuaian volume ekspor dan impor yang lambat.

Beberapa penelitian telah mengkaji hubungan antar variabel makroekonomi di Indonesia dan negara lain. Widyatmoko *et al.* (2025) menggunakan pendekatan VAR untuk menganalisis hubungan struktural inflasi, suku bunga, nilai tukar, investasi, dan ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hasilnya menunjukkan suku bunga dan investasi dominan dalam jangka panjang, namun penelitian ini tidak memasukkan impor migas dan cadangan devisa. Valentika *et al.* (2020) memodelkan hubungan parsial ekspor, impor, inflasi, dan suku bunga terhadap nilai tukar Rupiah dengan VAR/VECM, tetapi fokus pada pemodelan parsial. Gunawan & Suropto (2023) meneliti determinan impor migas di Indonesia menggunakan VAR dan menemukan kausalitas satu arah dari inflasi ke impor migas serta dari impor migas ke nilai tukar. Syukri (2020) menganalisis hubungan PDB dengan ekspor, impor, cadangan devisa, dan utang luar negeri menggunakan VECM, menemukan enam hubungan satu arah.

Hellal *et al.* (2025) mengkaji *exchange rate pass-through* di Aljazair dengan VAR dan mengonfirmasi dampak signifikan guncangan kurs terhadap inflasi baik jangka pendek maupun panjang. Iorngurum (2023) melalui meta-analisis terhadap 32 studi yang mencakup 108 negara menemukan bahwa *exchange rate pass-through* mencapai 6persen untuk negara maju dan 9 persen untuk negara berkembang, dengan heterogenitas yang dipengaruhi oleh independensi bank sentral, lingkungan inflasi, dan tingkat pembangunan ekonomi. Pham *et al.* (2020) membandingkan ERPT di lima negara ASEAN termasuk Indonesia dengan N-ARDL, menemukan guncangan kurs dan harga minyak signifikan memengaruhi inflasi. Aji *et al.* (2021) menguji kausalitas suku bunga, inflasi, dan kurs di Indonesia dengan VAR, menemukan inflasi memengaruhi suku bunga dan kurs memengaruhi inflasi. Dwitama *et al.* (2022) menganalisis efektivitas kurs terhadap cadangan devisa di Indonesia menggunakan VAR, menunjukkan kontribusi terbesar berasal dari variabel itu sendiri. Uyodhu & Wiri (2021) meneliti interaksi kurs, inflasi, ekspor, dan impor di Nigeria dengan VAR. Ahlis *et al.* (2021) menggunakan ARCH-GARCH untuk menganalisis determinan inflasi di Indonesia, menemukan kurs dan cadangan devisa berpengaruh negatif, impor berpengaruh positif. Sahu & Mahalik (2024) dalam studi panel 29 negara OECD menemukan ketergantungan energi memperburuk ketidakstabilan ekonomi makro. Algül (2024) dengan uji kausalitas panel pada 79 negara menemukan hubungan dua arah antara ketergantungan impor energi dan inflasi. Arimurti & Morley (2020) menemukan bahwa arus modal masuk dan keluar merupakan determinan penting suku bunga nominal dalam *augmented Taylor rule* di negara-negara *inflation targeting*. Moshiri & Kheirandish (2024) mengonfirmasi bahwa dampak guncangan harga minyak bervariasi tergantung pada status negara sebagai importir atau eksportir minyak dengan jeda waktu yang berbeda.

Penelitian-penelitian tersebut sebagian besar bersifat parsial, belum mengintegrasikan kelima variabel (nilai impor migas, cadangan devisa, kurs, inflasi, dan BI Rate) dalam satu sistem dinamis yang

memungkinkan analisis interdependensi secara simultan. Studi di negara lain seperti Degirmen *et al.* (2025) telah menggunakan VAR untuk menganalisis dampak guncangan harga minyak, namun konteksnya berbeda dan tidak secara spesifik memodelkan interaksi unik kelima variabel untuk kasus Indonesia dengan menempatkan impor migas sebagai variabel kunci pemicu guncangan.

Berdasarkan telaah pustaka, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*). Studi-studi sebelumnya belum secara komprehensif memodelkan guncangan eksternal sektor riil (impor migas), bantalan likuiditas eksternal (cadangan devisa), variabel transmisi (kurs), target kebijakan (inflasi), dan instrumen respons kebijakan (BI Rate) dalam satu kerangka sistemik. Castillo *et al.* (2024) menekankan pentingnya cadangan devisa dalam mengurangi biaya kesejahteraan dari dollarisasi dan volatilitas makroekonomi, namun studi mereka tidak mengintegrasikan impor migas sebagai sumber guncangan eksternal. Moshiri & Kheirandish (2024) menegaskan bahwa pemahaman respons makroekonomi terhadap guncangan harga minyak sangat penting bagi investor dan pembuat kebijakan, namun analisis mereka berfokus pada pertumbuhan ekonomi dan perdagangan tanpa mempertimbangkan cadangan devisa dan respons suku bunga secara simultan. Padahal, fenomena ekonomi menunjukkan kelima variabel tersebut saling memengaruhi secara timbal balik melalui mekanisme neraca pembayaran, pasar valuta asing, dan transmisi kebijakan moneter. Kesenjangan ini penting diisi karena pemahaman tentang interdependensi dan dampak guncangan antar variabel akan membantu perumusan bauran kebijakan yang lebih efektif. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan VAR untuk menganalisis interdependensi, respons dinamis, dan kontribusi guncangan kelima variabel secara simultan dengan memfokuskan analisis IRF dan FEVD pada nilai impor migas sebagai representasi guncangan eksternal utama dalam konteks Indonesia sebagai negara *net oil importer*.

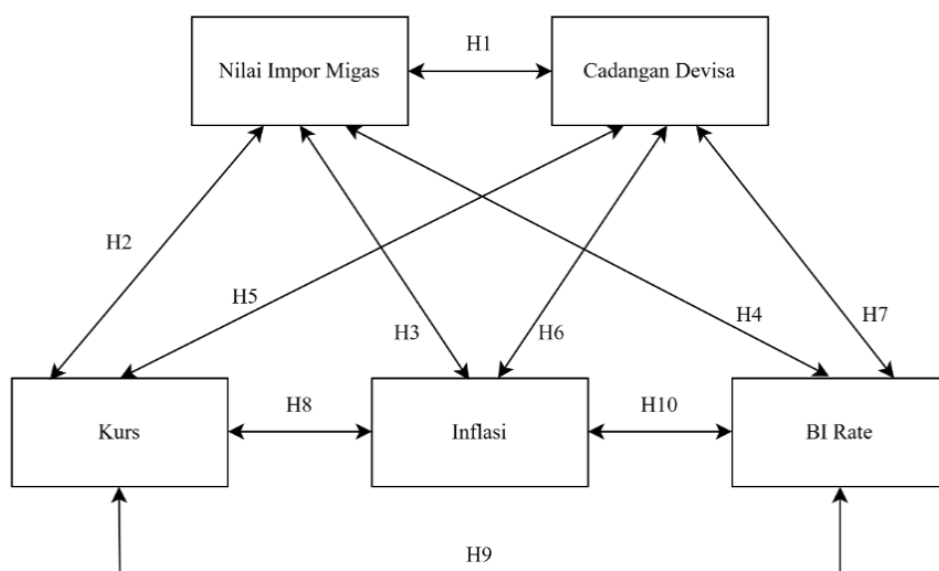
Hubungan antar variabel dalam penelitian ini didasarkan pada Teori Ekonomi Makro Terbuka yang menjelaskan interaksi dinamis dalam perekonomian. Teori Neraca Pembayaran (*Balance of Payments Theory*) dari Krugman *et al.* (2023) menjelaskan bahwa peningkatan impor migas meningkatkan kebutuhan valuta asing yang berpotensi mengurangi cadangan devisa, sementara Thirlwall (1979) melalui *Balance of Payments Constrained Growth* menegaskan bahwa ketersediaan cadangan devisa menjadi faktor pembatas kemampuan suatu negara dalam melakukan impor. Mekanisme permintaan dan penawaran valuta asing di pasar valas sebagaimana dijelaskan Mankiw (2021) menunjukkan bahwa peningkatan impor migas meningkatkan permintaan valas dan menekan kurs. Sementara Salvatore (2019) melalui konsep *J-curve* menjelaskan bahwa perubahan kurs memengaruhi nilai impor migas dalam mata uang domestik dengan penyesuaian yang tertunda. Guncangan harga energi impor kemudian ditransmisikan ke harga domestik melalui mekanisme *cost-push inflation* dan *imported inflation* (Samuelson & Nordhaus, 2010) di mana lonjakan biaya impor migas mendorong peningkatan inflasi domestik. Tekanan eksternal tersebut mendorong respons kebijakan moneter melalui mekanisme transmisi dalam ekonomi terbuka (Mishkin, 2022), dengan Warjiyo (2016) secara spesifik menjelaskan bahwa bank sentral di negara berkembang merespons tekanan neraca pembayaran melalui penyesuaian suku bunga.

Dalam konteks stabilisasi eksternal, melalui konsep *managed floating exchange rate* yang menjelaskan peran cadangan devisa sebagai instrumen intervensi pasar valas untuk menjaga stabilitas nilai tukar, sementara fluktuasi kurs itu sendiri memengaruhi posisi cadangan devisa melalui aliran modal dan efek valuasi (Yanti *et al.*, 2022). Teori Kuantitas Uang dari Friedman (1956) menjelaskan bahwa akumulasi cadangan devisa yang tidak disterilisasi berpotensi memicu inflasi melalui peningkatan jumlah uang beredar, di sisi lain inflasi yang tinggi memengaruhi daya saing ekspor dan arus devisa masuk. *Portfolio balance approach* dan *interest rate parity* Dornbusch (1976) menjelaskan keterkaitan antara cadangan devisa dan suku bunga, di mana posisi cadangan devisa memengaruhi persepsi risiko dan premi suku bunga, sementara kebijakan suku bunga memengaruhi arus modal yang berdampak pada cadangan devisa. Mekanisme *exchange rate pass-through* (Iorngurum, 2023; Taylor, 2000) menjelaskan bagaimana depresiasi kurs mendorong inflasi melalui kenaikan harga barang impor, sementara teori *purchasing power parity* (Cassel, 1918) menjelaskan bahwa perbedaan inflasi antar

negara pada akhirnya akan tercermin dalam perubahan nilai tukar jangka panjang. Respons kebijakan moneter terhadap gejolak nilai tukar dijelaskan melalui fenomena *fear of floating* (Bianchi & Coulibaly, 2023) di mana bank sentral cenderung menaikkan suku bunga untuk meredam depresiasi, sementara *interest rate parity* menjelaskan pengaruh suku bunga terhadap aliran modal dan nilai tukar. Inti dari kebijakan moneter modern tercermin dalam *inflation targeting framework* dan *Taylor rule* (Taylor, 1993), di mana inflasi direspons melalui penyesuaian suku bunga kebijakan dan sebaliknya suku bunga memengaruhi inflasi melalui mekanisme transmisi moneter.

Penelitian empiris mendukung hubungan-hubungan tersebut. Gunawan & Suropto (2023) menemukan kausalitas satu arah dari impor migas ke kurs serta dari inflasi ke impor migas di Indonesia menggunakan pendekatan VAR. Aji *et al.* (2021) membuktikan kausalitas kurs ke inflasi dan inflasi ke suku bunga di Indonesia dengan metode yang sama. Algül (2024) melalui uji kausalitas panel pada 79 negara menemukan hubungan dua arah yang signifikan antara ketergantungan impor energi dan inflasi. Arimurti & Morley (2020) menunjukkan bahwa arus modal merupakan determinan penting dalam *augmented Taylor rule* di negara-negara *inflation targeting*. Castillo *et al.* (2024) membuktikan efektivitas intervensi valas menggunakan cadangan devisa dalam menstabilkan nilai tukar dan output. Putri & Yudha (2022) dalam analisisnya terhadap impor minyak bumi mentah Indonesia menggunakan pendekatan ECM menemukan bahwa kurs tidak berpengaruh dalam jangka panjang namun berpengaruh positif signifikan dalam jangka pendek, sementara cadangan devisa berpengaruh positif signifikan dalam jangka pendek maupun panjang. Temuan ini memperkuat argumen bahwa hubungan antara nilai tukar dan impor migas bersifat dinamis dan tergantung pada horizon waktu analisis.

Berdasarkan kajian teoretis dan empiris tersebut, diajukan hipotesis sebagai berikut; H₁: terdapat hubungan kausalitas antara nilai impor migas dan cadangan devisa, H₂: terdapat hubungan kausalitas antara nilai impor migas dan kurs, H₃: terdapat hubungan kausalitas antara nilai impor migas dan inflasi, H₄: terdapat hubungan kausalitas antara nilai impor migas dan BI Rate, H₅: terdapat hubungan kausalitas antara cadangan devisa dan kurs, H₆: terdapat hubungan kausalitas antara cadangan devisa dan inflasi, H₇: terdapat hubungan kausalitas antara cadangan devisa dan BI Rate, H₈: terdapat hubungan kausalitas antara kurs dan inflasi, H₉: terdapat hubungan kausalitas antara kurs dan BI Rate, H₁₀: terdapat hubungan kausalitas antara inflasi dan BI Rate.



Sumber: Data Penelitian, 2026

Gambar 6. Kerangka Konseptual

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis *Vector Autoregressive* (VAR) untuk menganalisis hubungan kausalitas dan interaksi dinamis antara nilai impor migas, cadangan devisa, kurs, inflasi, dan BI Rate di Indonesia. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi atau studi pustaka, yaitu dengan menelusuri, mempelajari, dan mencatat data-data sekunder yang relevan dari berbagai laporan, arsip, dan dokumen resmi yang dipublikasikan oleh lembaga berwenang. Proses pengumpulan data dilakukan dengan mengakses situs resmi dan publikasi digital lembaga penyedia data statistik dan ekonomi. Data nilai impor migas dan inflasi dikumpulkan dari publikasi Badan Pusat Statistik serta Kementerian Perdagangan. Data cadangan devisa diperoleh dari pangkalan data ekonomi *Census and Economic Information Center* (CEIC) Data. Data kurs dan BI Rate dikumpulkan dari *Federal Reserve Economic Data* (FRED) dan Laporan Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) yang diakses melalui situs resmi Bank Indonesia.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data runtut waktu (*time series*) yang terkait dengan variabel makroekonomi Indonesia, khususnya nilai impor migas, cadangan devisa, kurs, inflasi, dan BI Rate. Sampel yang digunakan adalah data bulanan periode Januari 2009 hingga Desember 2024. Pemilihan periode ini didasarkan pada pertimbangan untuk menganalisis dinamika perekonomian di era pasca-Krisis Keuangan Global 2008 yang ditandai dengan rezim kebijakan moneter non-konvensional global dan serangkaian guncangan eksternal beruntun seperti Taper Tantrum, pandemi COVID-19, dan konflik geopolitik. Kriteria pemilihan sampel adalah ketersediaan data yang lengkap dan konsisten dari seluruh variabel selama periode pengamatan serta relevansinya dengan tujuan penelitian untuk menangkap fluktuasi jangka pendek yang dinamis.

Penelitian ini menggunakan lima indikator makroekonomi yang diposisikan sebagai variabel endogen sesuai dengan spesifikasi model VAR. Nilai Impor Migas didefinisikan sebagai keseluruhan nilai pembelian komoditas minyak mentah, hasil minyak, dan gas dari luar negeri oleh Indonesia dalam kurun waktu tertentu. Variabel ini dinyatakan dalam satuan juta dolar AS (USD) dan bersumber dari data CIF Badan Pusat Statistik. Cadangan Devisa merujuk pada jumlah aset luar negeri yang dimiliki Bank Indonesia pada akhir periode, yang mencakup emas moneter, *Special Drawing Rights* (SDR), posisi cadangan di IMF, serta valuta asing. Datanya dinyatakan dalam juta USD dan diperoleh dari CEIC Data. Kurs atau nilai tukar didefinisikan sebagai harga Rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat berdasarkan kurs tengah Bank Indonesia pada akhir periode, diukur dalam satuan Rupiah per USD dan bersumber dari Kementerian Perdagangan. Inflasi diartikan sebagai persentase kenaikan harga barang dan jasa secara umum yang dihitung menggunakan laju inflasi tahunan (*year-on-year*) berdasarkan Indeks Harga Konsumen (IHK), dengan satuan persen dan sumber data dari Badan Pusat Statistik. Adapun BI Rate merupakan suku bunga kebijakan yang ditetapkan Bank Indonesia dalam Rapat Dewan Gubernur setiap bulan. Sebelum Agustus 2016, instrumen yang digunakan adalah BI Rate (tenor 1 bulan), dan setelahnya digantikan oleh BI 7-Day Reverse Repo Rate (BI7DRR). Data ini dinyatakan dalam satuan persen dan bersumber dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) yang diterbitkan Bank Indonesia.

Alat analisis utama dalam penelitian ini adalah model *Vector Autoregressive* (VAR) yang diperkenalkan oleh Sims (1980). Model VAR dipilih karena mampu memperlakukan seluruh variabel sebagai variabel endogen dalam satu sistem persamaan, menangkap hubungan timbal balik antar variabel, serta menyediakan perangkat analisis dampak guncangan melalui *Impulse Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD). Secara umum, model VAR dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = v + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + u_t \dots\dots\dots (1)$$

dimana Y_t adalah vektor variabel endogen pada waktu t , v adalah vektor konstanta, A_i adalah matriks

koefisien untuk lag ke- i , p adalah ordo lag optimal, dan u_t adalah vektor *error term*. Spesifikasi model persamaan VAR dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$IM_t = v_1 + \sum_{i=1}^p a_{11,i} IM_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{12,i} CD_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{13,i} KURS_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{14,i} INF_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{15,i} BIR_{t-i} + u_{1t} \dots (2)$$

$$CD_t = v_2 + \sum_{i=1}^p a_{21,i} IM_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{22,i} CD_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{23,i} KURS_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{24,i} INF_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{25,i} BIR_{t-i} + u_{2t} \dots (3)$$

$$KURS_t = v_3 + \sum_{i=1}^p a_{31,i} IM_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{32,i} CD_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{33,i} KURS_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{34,i} INF_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{35,i} BIR_{t-i} + u_{3t} \dots (4)$$

$$INF_t = v_4 + \sum_{i=1}^p a_{41,i} IM_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{42,i} CD_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{43,i} KURS_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{44,i} INF_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{45,i} BIR_{t-i} + u_{4t} \dots (5)$$

$$BIR_t = v_5 + \sum_{i=1}^p a_{51,i} IM_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{52,i} CD_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{53,i} KURS_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{54,i} INF_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{55,i} BIR_{t-i} + u_{5t} \dots (6)$$

Langkah awal dalam prosedur analisis data adalah melakukan uji stasioneritas dengan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) test guna memastikan bahwa data tidak memiliki akar unit, sehingga terhindar dari masalah regresi lancung. Jika data belum stasioner pada tingkat level, maka dilakukan transformasi melalui proses diferensiasi. Tahap berikutnya adalah menentukan panjang lag optimal dengan menggunakan kriteria informasi seperti *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SIC), dan *Hannan-Quinn Criterion* (HQ), dengan mempertimbangkan lag maksimum sebanyak 12 mengingat data yang digunakan bersifat bulanan. Untuk mengevaluasi kestabilan model, dilakukan uji stabilitas melalui pemeriksaan *inverse roots of the characteristic AR polynomial*, yang mensyaratkan bahwa seluruh akar karakteristik berada di dalam lingkaran unit. Selanjutnya, uji kointegrasi Johansen diterapkan untuk mengidentifikasi adanya hubungan jangka panjang antar variabel, yang akan menjadi dasar penentuan apakah model yang digunakan adalah VAR dalam bentuk *first difference* atau *Vector Error Correction Model* (VECM). Untuk menganalisis hubungan sebab-akibat antar variabel dalam sistem, digunakan Uji Kausalitas Granger. Sementara itu, *Impulse Response Function* (IRF) dimanfaatkan untuk menelusuri respons suatu variabel terhadap guncangan (*shock*) yang berasal dari variabel lain, dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) digunakan untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing guncangan variabel dalam menjelaskan perubahan variabel lainnya pada berbagai horizon waktu. Keseluruhan proses pengujian dan estimasi model dilakukan dengan bantuan perangkat lunak ekonometrika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memberikan gambaran umum tentang karakteristik masing-masing variabel yang diteliti, digunakan analisis statistik deskriptif. Analisis ini mencakup pengukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata (*mean*) dan nilai tengah (*median*), ukuran dispersi seperti simpangan baku (*standard deviation*) serta nilai maksimum dan minimum, dan juga bentuk distribusi data yang dilihat dari koefisien *skewness* dan *kurtosis*. Tujuan dari statistik deskriptif ini adalah untuk memahami pola dan sebaran data sebelum melangkah ke tahap analisis inferensial yang lebih mendalam (Gujarati & Porter, 2021). Hasil lengkap dari statistik deskriptif untuk semua variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Hasil Statistik Deskriptif

	MIGAS	CD	KURS	INFLASI	BR
<i>Mean</i>	2.552,71	108.000.000	12.709,55	0,27	5,78
<i>Median</i>	2.386,95	111.000.000	13.470,00	0,15	6,00
<i>Maximum</i>	4.455,30	141.000.000	16.370,00	3,07	8,75
<i>Minimum</i>	657,50	48.120.320	8.495,00	-1,70	3,50
<i>Std. Dev.</i>	891,42	20.566.441	2.338,77	0,57	1,27
<i>Skewness</i>	0,04	-1,14	-0,48	1,48	-0,26
<i>Kurtosis</i>	1,96	3,87	1,85	10,28	2,23

	MIGAS	CD	KURS	INFLASI	BR
<i>Jarque-Bera</i>	8,67	47,33	18,03	493,65	6,88
<i>Probability</i>	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03
<i>Sum</i>	490.119,70	20.800.000.000	2.440.233	52,14	1109,75
<i>Sum Sq. Dev.</i>	152.000.000	80.800.000.000.000.000	1.040.000.000	63,12	307,39
<i>Observations</i>	192	192	192	192	192

Sumber: Data Penelitian, 2026

Tabel 1 menjelaskan hasil statistik deskriptif, jumlah observasi (N) untuk seluruh variabel adalah sebanyak 192, yang merupakan data bulanan selama periode Januari 2009 hingga Desember 2024. Hal ini menunjukkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data runtut waktu (*time series*) yang lengkap dan konsisten untuk dianalisis lebih lanjut.

Variabel Nilai Impor Migas (MIGAS) memiliki nilai rata-rata sebesar 2.552,71 juta USD dengan nilai tengah (median) 2.386,95 juta USD. Nilai maksimum tercatat sebesar 4.455,30 juta USD, sementara nilai minimum sebesar 657,50 juta USD. Standar deviasi yang cukup besar yaitu 891,42 juta USD mengindikasikan bahwa data impor migas selama periode penelitian sangat fluktuatif. Hal ini mencerminkan dinamika harga minyak dunia dan kebutuhan energi domestik yang sangat bervariasi dari waktu ke waktu, sebagaimana dijelaskan oleh Hamilton (2009) bahwa guncangan harga energi dunia memiliki volatilitas yang tinggi dan berdampak luas pada perekonomian.

Cadangan Devisa (CD) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 108 juta USD dengan nilai tengah 111 juta USD. Nilai maksimum mencapai 141 juta USD dan minimum 48.120.320 juta USD. Standar deviasi yang besar (20.566.441 juta USD) menunjukkan fluktuasi cadangan devisa yang signifikan selama periode pengamatan. Hal ini sejalan dengan temuan (Forbes & Warnock, 2020) bahwa cadangan devisa negara berkembang sangat dipengaruhi oleh dinamika arus modal global dan kebijakan moneter negara maju.

Variabel Nilai Tukar (KURS) memiliki rata-rata sebesar 12.709,55 Rupiah per USD dengan nilai tengah 13.470,00 Rupiah per USD. Nilai maksimum tercatat pada level 16.370,00 Rupiah per USD, mencerminkan tekanan depresiasi terberat Rupiah selama periode penelitian, sementara nilai minimum 8.495,00 Rupiah per USD menunjukkan periode penguatan Rupiah. Standar deviasi sebesar 2.338,773 mengindikasikan volatilitas nilai tukar yang cukup tinggi, yang mencerminkan sensitivitas Rupiah terhadap guncangan eksternal sebagaimana dijelaskan dalam konsep *fear of floating* oleh Bianchi & Coulibaly (2023).

Inflasi (INFLASI) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,27 persen dengan nilai tengah 0,15 persen. Nilai maksimum tercatat 3,07 persen dan minimum -1,70 persen (mengindikasikan periode deflasi). Standar deviasi sebesar 0,57 menunjukkan variabilitas inflasi yang cukup terkendali. Nilai *skewness* positif sebesar 1,48 menunjukkan distribusi data yang menceng ke kanan, sementara kurtosis sebesar 10,28 yang jauh di atas 3 mengindikasikan distribusi data yang sangat lancip (*leptokurtic*), yang berarti terdapat beberapa nilai ekstrem (*outlier*) dalam data inflasi. Hal ini sejalan dengan karakteristik inflasi Indonesia yang dipengaruhi oleh kebijakan *administered prices* seperti penyesuaian harga BBM dan dampak guncangan eksternal (Samuelson & Nordhaus, 2010).

BI Rate (BR) memiliki nilai rata-rata sebesar 5,78 persen dengan nilai tengah 6,00 persen. Nilai maksimum 8,75 persen terjadi pada periode awal pengamatan pasca-krisis 2008, sementara nilai minimum 3,50 persen terjadi pada periode pandemi COVID-19. Standar deviasi sebesar 1,27 menunjukkan variasi kebijakan suku bunga yang cukup moderat. Hal ini mencerminkan respons kebijakan moneter Bank Indonesia terhadap dinamika inflasi dan nilai tukar, sebagaimana dijelaskan dalam kerangka *Taylor Rule* oleh (Taylor, 1993).

Hasil uji *Jarque-Bera* menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki probabilitas kurang dari 0,05, yang mengindikasikan bahwa data tidak berdistribusi normal. Namun demikian, dalam analisis data runtut waktu dengan jumlah observasi besar (192 observasi), asumsi normalitas tidak menjadi syarat mutlak untuk estimasi model VAR/VECM, karena metode *Maximum Likelihood* yang digunakan

tetap robust terhadap pelanggaran normalitas selama data telah stasioner (Enders, 2015; Lütkepohl, 2005).

Tahap pertama dalam analisis data runtut waktu adalah menguji stasioneritas guna menjamin bahwa rata-rata dan varians data bersifat konstan sepanjang periode pengamatan.

Tabel 2.
Hasil Uji Stasioneritas Data

Variabel	ADF-test	Critical Values (5%)	Keterangan
LOG(MIGAS)	-3,43	-2,88	Stasioner pada level I(1)
D(LOG(MIGAS))	-12,73		
LOG(CD)	-4,01	-2,88	Stasioner pada level I(1)
D(LOG(CD))	-11,52		
LOG(KURS)	-0,41	-2,88	Stasioner pada level I(1)
D(LOG(KURS))	-13,61		
LOG(INF)	-10,11	-2,88	Stasioner pada level I(1)
D(INF)	-11,80		
LOG(BIR)	-2,00	-2,88	Stasioner pada level I(1)
D(BIR)	-6,52		

Sumber: Data Penelitian, 2026

Hasil uji stasioneritas yang disajikan pada Tabel 2 mengindikasikan bahwa tidak semua variabel yang digunakan dalam penelitian ini stasioner pada tingkat level. Hal tersebut tercermin dari nilai absolut statistik ADF yang lebih rendah apabila dibandingkan dengan nilai kritis MacKinnon. Sebagai langkah lanjutan, pengujian kemudian dilakukan pada tingkat *first difference*. Pada tingkat ini, seluruh variabel menunjukkan hasil yang stasioner, yang ditandai dengan nilai absolut statistik ADF yang telah melampaui nilai kritis *MacKinnon*.

Selanjutnya, dilakukan pemilihan ordo *lag* yang optimal guna menentukan panjang *lag* yang paling sesuai untuk digunakan dalam model. Proses pemilihan *lag* optimal ini didasarkan pada beberapa kriteria informasi, di antaranya adalah Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Criterion (SC), serta Hannan-Quinn Criterion (HQ).

Tabel 3.
Hasil Uji Panjang Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	789,99	NA	1,29e-10	-8,58	-8,49*	-8,54
1	831,71	80,71	1,08e-10	-8,76	-8,24	-8,55*
2	868,54	69,23*	9,47e-11*	-8,89*	-7,93	-8,50
3	879,30	19,65	1,11e-10	-8,73	-7,33	-8,17
4	900,33	37,23	1,16e-10	-8,69	-6,85	-7,95
5	909,60	15,90	1,39e-10	-8,52	-6,24	-7,60
6	928,35	31,15	1,49e-10	-8,45	-5,73	-7,35
7	946,60	29,32	1,62e-10	-8,38	-5,22	-7,10
8	963,34	25,97	1,80e-10	-8,29	-4,69	-6,83

Sumber: Data Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3, terlihat bahwa *lag* ke-2 direkomendasikan sebagai *lag* optimal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai LR, FPE, AIC, dan HQ yang mencapai nilai optimal (ditandai dengan tanda bintang) pada *lag* 2.

Uji stabilitas model dilakukan untuk memastikan bahwa model VAR yang digunakan berada dalam kondisi stabil, sehingga hasil estimasi dan analisis lanjutan dapat diinterpretasikan secara valid.

Tabel 4.
Hasil Uji Stabilitas Model

<i>Root</i>	<i>Modulus</i>
-0,17 – 0,612910i	0,64
-0,17 + 0,612910i	0,64
0,57	0,57
-0,22 – 0,430462i	0,48
-0,22 + 0,430462i	0,48
0,01 – 0,435623i	0,43
0,01 + 0,435623i	0,44
-0,33	0,31
0,23	0,23
0,08	0,08

Sumber: Data Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil uji stabilitas yang tercantum pada Tabel 4, diketahui bahwa seluruh nilai modulus dari akar karakteristik berada di bawah angka satu, dengan modulus tertinggi mencapai 0,636023. Hal ini mengindikasikan bahwa semua akar karakteristik berada dalam lingkaran satuan, sehingga model VAR yang digunakan dalam penelitian ini tergolong stabil dan memenuhi syarat untuk dilakukan analisis lebih lanjut.

Selanjutnya, untuk mengetahui adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel, dilakukan uji kointegrasi. Pengujian ini menggunakan pendekatan Johansen *Cointegration Test* dengan statistik *Trace* pada taraf signifikansi 5 persen.

Tabel 5.
Hasil Uji Kointegrasi Johansen

<i>Hypothesized No. of CE(s)</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Trace Statistic</i>	<i>0.05 Critical Value</i>
<i>None *</i>	0,42	328,94	69,82
<i>At most 1 *</i>	0,38	226,68	47,86
<i>At most 2 *</i>	0,30	136,74	29,80
<i>At most 3 *</i>	0,20	72,05	15,49
<i>At most 4 *</i>	0,14	29,26	3,84

Sumber: Data Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5, seluruh nilai *Trace Statistic* pada hipotesis *None* hingga *At most 4* tercatat lebih besar dibandingkan nilai *Critical Value* pada taraf signifikansi 5 persen. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat lima persamaan kointegrasi dalam model penelitian, yang mengindikasikan bahwa variabel Nilai Impor Migas, Cadangan Devisa, Kurs, Inflasi, dan BI Rate memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang yang kuat. Oleh karena itu, model yang tepat digunakan adalah Vector Error Correction Model (VECM).

Uji Kausalitas Granger merupakan salah satu tahapan penting dalam analisis model VAR/VECM yang bertujuan untuk mengidentifikasi arah hubungan interdependensi antar variabel dalam sistem ekonomi. Konsep kausalitas Granger yang dikembangkan oleh Granger (1969) didasarkan pada kemampuan prediktif nilai masa lalu suatu variabel terhadap variabel lainnya dalam kerangka temporal. Dalam konteks penelitian ini, uji kausalitas Granger digunakan untuk menganalisis hubungan interdependensi timbal balik antara Nilai Impor Migas, Cadangan Devisa, Kurs, Inflasi, dan BI Rate di Indonesia. Hasil pengujian ini akan memberikan pemahaman mendalam mengenai pola hubungan temporal dan interdependensi antar variabel kebijakan moneter dan eksternal Indonesia. Hasil lengkap uji kausalitas Granger dengan menggunakan *lag* optimal 2 (dua) disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6.
Hasil Uji Kausalitas Granger

<i>Null Hypothesis:</i>	<i>Obs</i>	<i>F-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
D(LOG(CD)) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(MIGAS))	189	1,59	0,20
D(LOG(MIGAS)) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(CD))		0,60	0,54
D(LOG(KURS)) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(MIGAS))	189	3,75	0,02
D(LOG(MIGAS)) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(KURS))		1,34	0,26
D(INFLASI) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(MIGAS))	189	1,09	0,33
D(LOG(MIGAS)) <i>does not Granger Cause</i> D(INFLASI)		1,07	0,34
D(BR) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(MIGAS))	189	3,43	0,03
D(LOG(MIGAS)) <i>does not Granger Cause</i> D(BR)		2,38	0,09
D(LOG(KURS)) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(CD))	189	0,08	0,92
D(LOG(CD)) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(KURS))		2,46	0,08
D(INFLASI) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(CD))	189	0,43	0,65
D(LOG(CD)) <i>does not Granger Cause</i> D(INFLASI)		0,68	0,50
D(BR) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(CD))	189	0,10	0,90
D(LOG(CD)) <i>does not Granger Cause</i> D(BR)		4,56	0,01
D(INFLASI) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(KURS))	189	0,12	0,88
D(LOG(KURS)) <i>does not Granger Cause</i> D(INFLASI)		0,37	0,69
D(BR) <i>does not Granger Cause</i> D(LOG(KURS))	189	4,70	0,01
D(LOG(KURS)) <i>does not Granger Cause</i> D(BR)		3,47	0,03
D(BR) <i>does not Granger Cause</i> D(INFLASI)	189	3,04	0,05
D(INFLASI) <i>does not Granger Cause</i> D(BR)		0,41	0,66

Sumber: Data Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil Uji Kausalitas Granger pada tabel 6, hubungan antara Nilai Impor Migas dan Cadangan Devisa, ditemukan bahwa tidak terdapat interdependensi yang signifikan di antara keduanya dalam jangka pendek. Nilai probabilitas pengaruh cadangan devisa terhadap impor migas sebesar 0,2061 dan pengaruh impor migas terhadap cadangan devisa sebesar 0,5482, yang keduanya lebih besar dari 0,05 sehingga hipotesis nol (H_0) diterima. Ketidakhadiran hubungan kausalitas antara impor migas dan cadangan devisa dapat dijelaskan melalui tiga mekanisme utama.

Pertama, sisi permintaan impor migas lebih ditentukan oleh faktor fundamental domestik khususnya kebutuhan energi untuk menopang sektor industri, transportasi, dan kelistrikan daripada ketersediaan stok cadangan devisa. Temuan ini sejalan dengan Teori Permintaan Impor yang dikemukakan oleh Krugman *et al.* (2023), di mana impor energi memiliki derajat elastisitas yang rendah terhadap berbagai variabel ekonomi, termasuk terhadap fluktuasi cadangan devisa. Penelitian empiris terkini oleh Citrawan *et al.* (2025) di Indonesia juga mengonfirmasi bahwa cadangan devisa tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor migas. Sementara itu, studi Amalita *et al.* (2026) yang menggunakan metode VAR dengan data hingga September 2025 justru mengidentifikasi bahwa cadangan devisa memengaruhi inflasi dan nilai tukar secara tidak langsung melalui mekanisme transmisi yang lebih kompleks. Temuan ini mengindikasikan bahwa prioritas alokasi cadangan devisa di Indonesia lebih diarahkan untuk pembayaran utang luar negeri dan stabilisasi nilai tukar ketimbang untuk membiayai impor migas secara langsung.

Kedua, fungsi Cadangan Devisa sebagai *buffer stock* yang dikelola secara aktif oleh Bank Indonesia mampu meredam guncangan eksternal sebelum berdampak signifikan terhadap variabel riil. Sebagaimana dijelaskan oleh Krugman *et al.* (2023), bank sentral di negara berkembang menggunakan cadangan devisa sebagai instrumen stabilisasi, bukan sebagai target kebijakan yang harus merespons setiap fluktuasi impor secara proporsional. Dalam konteks Indonesia, Bank Indonesia (2024) menegaskan bahwa pengelolaan cadangan devisa lebih diarahkan untuk menjaga kecukupan likuiditas eksternal dan stabilitas sistem keuangan secara keseluruhan. Ketika terjadi lonjakan impor migas, dampaknya terhadap cadangan devisa seringkali ternetralisir oleh surplus pada akun finansial berupa aliran modal masuk, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil penelitian Asyaria *et al.* (2020). Temuan ini

didukung oleh analisis Amalita *et al.* (2026) yang menunjukkan bahwa sebagian besar variabel makroekonomi di Indonesia didominasi oleh pengaruh internal dari *lag* variabel itu sendiri, sehingga guncangan eksternal seperti lonjakan impor cenderung tidak langsung mengubah posisi cadangan devisa secara fundamental dalam jangka pendek.

Ketiga, keterbatasan metodologis uji kausalitas Granger yang hanya menangkap hubungan linier dalam jangka pendek perlu dipertimbangkan. Hubungan antara impor migas dan cadangan devisa mungkin bersifat non-linier atau membutuhkan tenggat waktu (*time lag*) yang lebih panjang untuk terdeteksi secara statistik. Hal ini menjadi salah satu keterbatasan penelitian yang perlu dieksplorasi lebih lanjut dalam studi mendatang dengan pendekatan non-linier seperti *Threshold VAR* atau *Markov Switching*.

Dalam analisis interdependensi antara Nilai Impor Migas dan Kurs, ditemukan hubungan satu arah yang signifikan dari Kurs terhadap Nilai Impor Migas dengan probabilitas 0,0254, sementara arah sebaliknya tidak signifikan dengan probabilitas 0,2647. Dengan demikian, untuk hubungan kurs terhadap impor migas, hipotesis nol (H_0) ditolak, sedangkan untuk hubungan impor migas terhadap kurs, hipotesis nol (H_0) diterima. Temuan bahwa Kurs berpengaruh satu arah terhadap Nilai Impor Migas dengan arah sebaliknya tidak signifikan memberikan bukti empiris penting tentang transmisi nilai tukar ke sektor riil di Indonesia.

Secara teoretis, pengaruh Kurs terhadap impor migas dapat dijelaskan melalui Teori Neraca Pembayaran dan mekanisme hukum permintaan. Ketika Rupiah mengalami depresiasi terhadap Dolar AS, nilai nominal pembayaran impor migas dalam mata uang domestik meningkat secara langsung. Hal ini terjadi karena kontrak perdagangan migas umumnya menggunakan denominasi Dolar AS, sehingga fluktuasi kurs memiliki efek segera terhadap nilai rupiah dari kewajiban impor. Mankiw (2021) menjelaskan bahwa dalam perekonomian terbuka, perubahan nilai tukar memengaruhi daya beli domestik terhadap barang-barang impor, termasuk komoditas energi strategis.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan empiris terdahulu di Indonesia. Citrawan *et al.* (2025) serta Putri & Yudha (2022) menyimpulkan bahwa nilai tukar merupakan determinan vital yang memengaruhi nilai impor, meskipun Putri & Yudha (2022) secara spesifik menemukan bahwa kurs hanya berpengaruh signifikan dalam jangka pendek tetapi tidak dalam jangka panjang. Lebih lanjut, penelitian Faizin (2020) mengonfirmasi bahwa pelemahan kurs memiliki hubungan positif dengan kenaikan biaya impor, yang merupakan mekanisme transmisi inflasi yang penting dalam perekonomian Indonesia.

Sementara itu, tidak signifikannya pengaruh impor migas terhadap kurs mengindikasikan bahwa dalam jangka pendek, volatilitas nilai tukar Rupiah lebih didominasi oleh faktor-faktor lain di luar arus perdagangan migas. Pendekatan Pasar Aset (*Asset Market Approach*) dalam penentuan nilai tukar sebagaimana dikemukakan oleh Salvatore (2019) menjelaskan bahwa aliran modal portofolio, sentimen pasar keuangan global, perbedaan suku bunga antar negara, dan ekspektasi pelaku pasar seringkali memiliki peran yang lebih dominan dibandingkan aliran perdagangan barang riil dalam menentukan fluktuasi kurs jangka pendek. Penelitian Gunawan & Suropto (2023) mendukung temuan ini, di mana mereka menemukan bahwa perdagangan migas bukanlah faktor utama yang memengaruhi fluktuasi nilai tukar Rupiah, karena struktur perekonomian Indonesia yang semakin terdiversifikasi dengan kontribusi sektor migas yang terus meningkat.

Hasil pengujian interdependensi antara Nilai Impor Migas dan Inflasi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan dalam kedua arah, dengan nilai probabilitas pengaruh inflasi terhadap impor migas sebesar 0,3385 dan pengaruh impor migas terhadap inflasi sebesar 0,3437. Kedua nilai probabilitas tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) untuk kedua arah diterima. Ketidadaan hubungan kausalitas antara impor migas dan inflasi dalam kedua arah merupakan temuan yang menarik mengingat secara teoretis seharusnya terdapat transmisi dari harga energi impor ke inflasi domestik.

Penjelasan utama untuk temuan ini terletak pada kebijakan harga yang diatur pemerintah (*administered prices*) melalui skema subsidi energi. Di Indonesia, harga Bahan Bakar Minyak (BBM) domestik tidak sepenuhnya ditentukan oleh mekanisme pasar, melainkan oleh kebijakan pemerintah yang seringkali mempertahankan harga di bawah harga keekonomian. Kebijakan subsidi energi ini berfungsi sebagai *shock absorber* yang memutus rantai transmisi dari kenaikan harga impor migas ke Indeks Harga Konsumen (IHK). Sebagaimana dijelaskan oleh Gunawan & Suripto (2023), transmisi kenaikan harga impor tidak langsung berdampak pada kenaikan harga konsumen karena adanya intervensi pemerintah melalui kebijakan subsidi dan harga atap (*price ceiling*). Hasil penelitian Wulandari & Wicaksono (2023) juga mengonfirmasi temuan ini, dengan menyimpulkan bahwa perdagangan komoditas migas tidak memiliki hubungan kausalitas timbal balik dengan inflasi di Indonesia, berbeda dengan temuan pada sektor migas.

Dari sisi sebaliknya, tidak adanya pengaruh inflasi terhadap impor migas dapat dijelaskan melalui konsep elastisitas permintaan. Sebagaimana dikemukakan oleh Salvatore (2019), migas merupakan barang kebutuhan pokok (*essential goods*) dengan permintaan yang bersifat inelastis sempurna dalam jangka pendek. Artinya, perubahan harga (yang tercermin dari inflasi) tidak secara signifikan mengubah volume permintaan impor, karena energi merupakan input vital bagi hampir seluruh aktivitas ekonomi mulai dari transportasi, industri manufaktur, hingga pembangkit listrik. Keputusan impor migas lebih didorong oleh kebutuhan volume energi riil untuk menopang aktivitas ekonomi dan menjaga keamanan energi nasional, ketimbang oleh pertimbangan harga semata.

Penelitian terkini oleh Algül (2024) melalui uji kausalitas panel pada 79 negara justru menemukan hubungan dua arah yang signifikan antara ketergantungan impor energi dan inflasi. Perbedaan temuan ini menunjukkan bahwa konteks kebijakan energi domestik khususnya keberadaan subsidi membedakan Indonesia dari banyak negara lain. Penurunan produksi minyak domestik dan keterbatasan kapasitas kilang selama satu dekade terakhir telah memicu defisit neraca perdagangan migas yang persisten. Untuk menahan tekanan harga global terhadap indeks harga konsumen (IHK), pemerintah mengalokasikan subsidi energi dalam jumlah signifikan. Bukti empiris mengonfirmasi bahwa kebijakan ini secara efektif mencegah lonjakan harga energi internasional diteruskan secara langsung ke IHK. Namun, ketahanan fiskal ini menimbulkan konsekuensi ekonomi makro yang substansial. Estimasi menunjukkan bahwa pencabutan subsidi secara tiba-tiba dapat memicu lonjakan inflasi dan depresiasi nilai tukar (S & Fadli, 2024). Kenaikan tajam beban subsidi juga membatasi fleksibilitas APBN untuk dialokasikan ke sektor produktif (S & Fadli, 2024). Dengan kata lain, temuan ini mengindikasikan bahwa kebijakan subsidi energi di Indonesia efektif dalam memutus rantai transmisi inflasi dari guncangan harga energi global (Arintoko & Kadarwati, 2024), namun hal ini dicapai dengan mengorbankan fleksibilitas fiskal negara.

Dalam interdependensi antara Nilai Impor Migas dan BI Rate, ditemukan hubungan satu arah yang signifikan dari BI Rate terhadap Nilai Impor Migas dengan probabilitas 0,0342, sementara arah sebaliknya tidak signifikan dengan probabilitas 0,0954. Untuk hubungan BI Rate terhadap impor migas, hipotesis nol (H_0) ditolak, sedangkan untuk hubungan impor migas terhadap BI Rate, hipotesis nol (H_0) diterima. Temuan bahwa BI Rate berpengaruh satu arah terhadap Nilai Impor Migas sementara arah sebaliknya tidak signifikan menunjukkan bahwa kebijakan suku bunga acuan Bank Indonesia memiliki peran dalam memengaruhi aktivitas impor migas, namun impor migas tidak menjadi pertimbangan langsung dalam penetapan suku bunga.

Secara teoretis, pengaruh BI Rate terhadap impor migas beroperasi melalui mekanisme transmisi kebijakan moneter jalur suku bunga (*interest rate channel*) sebagaimana dijelaskan oleh Mishkin (2022). Kenaikan BI Rate akan diteruskan oleh perbankan ke dalam peningkatan suku bunga kredit. Kenaikan biaya modal ini pada gilirannya akan memengaruhi keputusan investasi dan ekspansi usaha di sektor-sektor pengguna energi, yang akhirnya berdampak pada volume permintaan impor migas. Temuan ini sejalan dengan studi Palladjarang *et al.* (2023) yang juga menemukan bahwa suku bunga berpengaruh signifikan terhadap volume impor migas di Indonesia. Hasil penelitian Amalita *et al.* (2026) juga

mengonfirmasi bahwa kebijakan moneter di Indonesia difokuskan pada pengendalian inflasi dan stabilisasi nilai tukar, yang secara tidak langsung turut memengaruhi variabel riil seperti impor.

Sementara itu, tidak signifikannya pengaruh impor migas terhadap BI Rate dapat dipahami dalam kerangka Inflation Targeting Framework (ITF) yang diterapkan oleh Bank Indonesia sejak 2005. Dalam kerangka ini, penetapan suku bunga acuan diarahkan untuk mencapai sasaran inflasi yang telah ditetapkan pemerintah dan menjaga stabilitas nilai tukar secara umum, bukan untuk merespons fluktuasi impor pada komoditas tertentu secara spesifik. Sebagaimana dijelaskan oleh Warjiyo & Juhro (2022), Bank Indonesia dalam menetapkan BI Rate lebih mempertimbangkan prakiraan inflasi ke depan (bersifat *forward-looking*), kesenjangan output, serta kondisi eksternal seperti kebijakan suku bunga *The Fed* dan aliran modal asing, bukan semata-mata data historis impor migas. Impor migas, meskipun penting sebagai indikator tekanan eksternal, bukanlah variabel target langsung dalam kerangka ITF. Selain itu, respons kebijakan moneter terhadap guncangan sisi penawaran (seperti lonjakan harga minyak dunia) umumnya bersifat terbatas karena kenaikan suku bunga tidak efektif untuk mengatasi *cost-push inflation* dan justru dapat memperlambat pertumbuhan ekonomi.

Hasil pengujian interdependensi antara Cadangan Devisa dan Kurs menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan dalam kedua arah, dengan nilai probabilitas pengaruh kurs terhadap cadangan devisa sebesar 0,9229 dan pengaruh cadangan devisa terhadap kurs sebesar 0,0879. Kedua nilai probabilitas tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) untuk kedua arah diterima. Ketidadaan hubungan signifikan antara cadangan devisa dan kurs dalam kedua arah mengindikasikan bahwa hubungan antara kedua variabel ini lebih kompleks daripada sekadar hubungan linier dua arah.

Penjelasan utama untuk temuan ini terletak pada peran Bank Indonesia sebagai *managed floating exchange rate* yang aktif melakukan intervensi. Dalam rezim nilai tukar terkelola seperti yang diterapkan Indonesia, hubungan antara cadangan devisa dan kurs tidak bersifat langsung dan mekanis. Bank Indonesia menggunakan cadangan devisa sebagai instrumen intervensi untuk menjaga agar fluktuasi kurs tetap dalam kisaran yang dianggap stabil, sehingga korelasi jangka pendek antara kedua variabel menjadi tidak konsisten.

Penelitian Ratnaningtyas & Huda (2023) menemukan inkonsistensi pengaruh nilai tukar terhadap posisi cadangan devisa di Indonesia, di mana akumulasi cadangan devisa lebih didominasi oleh kinerja ekspor komoditas primer dan aliran modal masuk (terutama investasi portofolio asing) dibandingkan faktor penilaian ulang (*revaluation effect*) akibat fluktuasi kurs. Temuan ini berbeda dengan hasil penelitian Sudiksa & Setyari (2024) yang menemukan bahwa nilai tukar berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa Indonesia dalam periode 2019-2022. Perbedaan periode pengamatan kemungkinan menjadi penyebab perbedaan temuan, mengingat periode 2019-2022 mencakup guncangan pandemi COVID-19 yang bersifat ekstrem, sementara periode yang lebih panjang (2009-2024) dalam penelitian ini menangkap pola jangka panjang yang lebih stabil.

Dari sisi sebaliknya, tidak adanya pengaruh cadangan devisa terhadap kurs mendukung hasil penelitian Gupta & Sharma (2025) pada konteks negara berkembang yang menemukan bahwa cadangan devisa bukan satu-satunya determinan utama pembentuk nilai tukar. Nilai tukar dalam jangka pendek lebih responsif terhadap sentimen global, perbedaan suku bunga antar negara (terutama kebijakan moneter *The Fed*), aliran modal asing, dan persepsi risiko investor. Seperti dijelaskan dalam laporan Tinjauan Kebijakan Moneter Bank Indonesia (November 2025), keputusan untuk mempertahankan BI Rate mempertimbangkan fokus jangka pendek pada stabilisasi nilai tukar Rupiah dan menarik aliran masuk investasi portofolio asing di tengah meningkatnya ketidakpastian global.

Dalam interdependensi antara Cadangan Devisa dan Inflasi, ditemukan tidak terdapat hubungan signifikan dalam kedua arah, dengan nilai probabilitas pengaruh inflasi terhadap cadangan devisa sebesar 0,6525 dan pengaruh cadangan devisa terhadap inflasi sebesar 0,5059. Kedua nilai probabilitas tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) untuk kedua arah diterima. Ketidadaan hubungan signifikan antara cadangan devisa dan inflasi dalam kedua arah merupakan temuan yang

menarik karena secara teoretis, akumulasi cadangan devisa yang tidak disterilisasi dapat meningkatkan jumlah uang beredar dan mendorong inflasi.

Penjelasan utama untuk temuan ini terletak pada kebijakan sterilisasi moneter (*sterilization policy*) yang secara konsisten diterapkan oleh Bank Indonesia. Ketika Bank Indonesia melakukan intervensi di pasar valas dengan membeli Dolar AS untuk mencegah apresiasi Rupiah yang berlebihan, Bank Indonesia secara simultan menjual surat berharga baik Surat Berharga Negara (SBN) maupun Sekuritas Rupiah Bank Indonesia (SRBI) di pasar terbuka untuk menyerap kelebihan likuiditas Rupiah yang timbul dari intervensi tersebut. Mekanisme sterilisasi yang dijelaskan oleh (Mishkin, 2022) ini memutus hubungan antara akumulasi cadangan devisa dan peningkatan jumlah uang beredar, sehingga tekanan inflasi yang seharusnya timbul dapat dinetralisir.

Hasil penelitian Marlina & Yasa (2024) mendukung temuan ini, dengan menyimpulkan bahwa cadangan devisa tidak berpengaruh terhadap tingkat inflasi di Indonesia. Penelitian mereka juga membuktikan bahwa dalam model yang lebih luas, cadangan devisa secara parsial dipengaruhi oleh variabel makroekonomi seperti PDB dan defisit anggaran, sementara inflasi tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Penelitian Caroline *et al.* (2021) juga menemukan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa adalah nilai tukar, sedangkan sumber utama akumulasi cadangan devisa adalah surplus neraca perdagangan dan aliran modal masuk.

Dari sisi sebaliknya, tidak adanya pengaruh inflasi terhadap cadangan devisa dapat dijelaskan dengan argumentasi bahwa inflasi di Indonesia lebih banyak didorong oleh faktor sisi penawaran (*cost-push factors*) seperti kenaikan harga pangan dan energi yang diatur (*administered prices*), serta kebijakan harga BBM bersubsidi. Faktor-faktor ini tidak secara langsung terkait dengan kinerja neraca perdagangan atau aliran modal yang memengaruhi cadangan devisa. Penelitian Faizin (2020) mengkonfirmasi bahwa pelemahan kurs memiliki hubungan positif dengan kenaikan biaya impor yang merupakan mekanisme penting transmisi inflasi di Indonesia, namun transmisi ini tidak secara langsung melibatkan cadangan devisa.

Hasil pengujian interdependensi antara Cadangan Devisa dan BI Rate menunjukkan hubungan satu arah yang signifikan dari Cadangan Devisa terhadap BI Rate dengan probabilitas 0,0117, sementara arah sebaliknya tidak signifikan dengan probabilitas 0,0921. Untuk hubungan cadangan devisa terhadap BI Rate, hipotesis nol (H_0) ditolak, sedangkan untuk hubungan BI Rate terhadap cadangan devisa, hipotesis nol (H_0) diterima. Temuan bahwa cadangan devisa berpengaruh satu arah terhadap BI Rate memberikan bukti empiris bahwa posisi cadangan devisa merupakan salah satu indikator fundamental yang dipertimbangkan dalam penetapan kebijakan suku bunga acuan.

Secara teoretis, hubungan ini dapat dijelaskan melalui konsep premi risiko negara (*country risk premium*) yang dikembangkan oleh Edwards (1984). Ketika cadangan devisa suatu negara menurun, hal ini dipersepsikan oleh investor dan pelaku pasar sebagai sinyal meningkatnya kerentanan eksternal terutama risiko ketidakmampuan membayar utang luar negeri dan risiko tekanan nilai tukar. Untuk mengompensasi peningkatan persepsi risiko tersebut, bank sentral cenderung menaikkan suku bunga guna mempertahankan daya tarik investasi domestik dan mencegah pelarian modal (*capital outflow*). Sebaliknya, ketika cadangan devisa dalam posisi kuat dan cukup, bank sentral memiliki ruang kebijakan (*policy space*) yang lebih luas untuk menurunkan suku bunga guna mendorong pertumbuhan ekonomi tanpa mengorbankan stabilitas eksternal.

Dinamika posisi cadangan devisa Indonesia terus menjadi perhatian utama otoritas moneter, terutama dalam kaitannya dengan stabilitas eksternal dan efektivitas kebijakan nilai tukar. Penurunan cadangan devisa yang terjadi pada periode tertentu umumnya merupakan konsekuensi langsung dari intervensi Bank Indonesia di pasar valuta asing untuk menstabilkan nilai tukar Rupiah di tengah tingginya tekanan eksternal (Butarbutar, 2024). Intervensi semacam ini merupakan instrumen kunci dalam bauran kebijakan moneter, mengingat fluktuasi nilai tukar yang tidak terkendali dapat memicu inflasi dan meningkatkan risiko arus modal keluar (Rosidah, 2025). Meskipun intervensi dapat mengurangi stok cadangan, kecukupan cadangan itu sendiri yang lazim diukur dari kemampuan

membiayai impor tetap menjadi pertimbangan fundamental. Terkait hal ini, studi empiris menunjukkan bahwa dalam jangka pendek, nilai tukar memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap posisi cadangan devisa, sementara kebijakan suku bunga (BI Rate) justru memiliki pengaruh negatif yang signifikan, yang mengindikasikan adanya mekanisme koreksi cepat dalam sistem moneter Indonesia (Sihombing *et al.*, 2025). Koherensi antara dinamika cadangan devisa dan kebijakan suku bunga ini mengonfirmasi bahwa pertimbangan kecukupan cadangan devisa secara langsung memengaruhi ruang gerak dan arah kebijakan moneter Bank Indonesia.

Dalam interdependensi antara Kurs dan Inflasi, ditemukan tidak terdapat hubungan signifikan dalam kedua arah, dengan nilai probabilitas pengaruh inflasi terhadap kurs sebesar 0,8888 dan pengaruh kurs terhadap inflasi sebesar 0,6905. Kedua nilai probabilitas tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) untuk kedua arah diterima. Tidak terbuktinya hubungan kausalitas antara kurs dan inflasi dalam jangka pendek merupakan temuan yang mengejutkan, karena secara teoretis depresiasi nilai tukar seharusnya mendorong inflasi melalui mekanisme *imported inflation*. Namun, temuan ini memiliki penjelasan yang kuat dalam konteks Indonesia.

Penjelasan pertama terkait tidak terbuktinya hubungan kausalitas kurs dan inflasi dalam jangka pendek terletak pada derajat *exchange rate pass-through* (ERPT) yang tidak sempurna di Indonesia. Studi kontemporer secara konsisten menunjukkan bahwa transmisi perubahan nilai tukar ke inflasi domestik bersifat inkomplit dan asimetris. Penelitian terbaru mengonfirmasi bahwa derajat ERPT di Indonesia adalah rendah dan tidak sempurna, yang berarti perubahan nilai tukar tidak seluruhnya ditransmisikan ke harga domestik, serta depresiasi Rupiah memiliki dampak yang jauh lebih kuat terhadap inflasi dibandingkan apresiasi (Widarjono *et al.*, 2023). Temuan penting lainnya adalah bahwa perubahan nilai tukar tidak sepenuhnya diteruskan ke harga domestik karena adanya berbagai friksi pasar seperti praktik penetapan harga *to-the-market* oleh importir, kontrak jangka panjang yang mengunci harga, serta biaya penyesuaian harga (*menu costs*) yang menyebabkan perusahaan tidak serta-merta mengubah harga jualnya (Fauziah & Kurnia, 2024; Sari *et al.*, 2023). Selain itu, efek asimetris ini juga dipengaruhi oleh kebijakan subsidi energi yang memungkinkan kenaikan harga energi internasional untuk tidak secara signifikan meningkatkan Indeks Harga Konsumen (IHK), sehingga memperkuat temuan bahwa transmisi guncangan eksternal ke dalam perekonomian domestik dimoderasi secara sistematis oleh karakteristik struktural dan kelembagaan Indonesia (Arintoko & Kadarwati, 2024).

Penjelasan kedua berkaitan erat dengan kebijakan subsidi energi yang telah diuraikan sebelumnya. Kebijakan subsidi BBM berfungsi sebagai shock absorber yang memutus transmisi dari depresiasi Rupiah (yang meningkatkan biaya impor migas dalam Rupiah) ke IHK. Tanpa subsidi, kenaikan harga BBM akibat depresiasi akan langsung mendorong inflasi melalui kenaikan biaya transportasi, distribusi barang, dan biaya produksi di berbagai sektor. Penelitian Faizin (2020) secara spesifik menyimpulkan bahwa dalam jangka pendek tidak terdapat pengaruh signifikan dari kurs terhadap inflasi di Indonesia, yang dapat dijelaskan melalui derajat *pass-through* yang tidak sempurna serta adanya kebijakan subsidi energi. Mankiw (2021) menjelaskan bahwa transmisi nilai tukar ke inflasi tidak bersifat otomatis melainkan bergantung pada berbagai faktor institusional dan struktural, termasuk kebijakan harga yang diatur pemerintah.

Dari sisi sebaliknya, tidak adanya pengaruh inflasi terhadap kurs mendukung hasil penelitian Pramesti & Rahmi (2024) yang menemukan bahwa dalam jangka pendek, pergerakan nilai tukar lebih didominasi oleh pendekatan Pasar Aset, di mana arus modal portofolio dan ekspektasi pelaku pasar lebih berperan dibandingkan perbedaan tingkat inflasi antar negara. Sebagaimana dijelaskan oleh Salvatore (2019), dalam jangka pendek, teori *Purchasing Power Parity* (PPP) seringkali tidak berlaku karena adanya hambatan perdagangan, biaya transportasi, dan segmentasi pasar. Dengan kata lain, meskipun inflasi Indonesia lebih tinggi daripada inflasi AS, hal ini tidak serta-merta menyebabkan depresiasi Rupiah dalam jangka pendek karena faktor-faktor lain seperti aliran modal asing, kebijakan moneter, dan sentimen pasar memainkan peran yang lebih dominan. Penelitian Reshma & Widodo (2024) justru menemukan efek signifikan nilai tukar terhadap inflasi di negara berkembang Asia, Afrika, Eropa, dan

Amerika. Indikasi ini menunjukkan bahwa karakteristik spesifik Indonesia khususnya kebijakan subsidi energi dan struktur perekonomian yang unik membedakan Indonesia dari negara berkembang lainnya. Heterogenitas ini menegaskan pentingnya analisis konteks spesifik negara dalam memahami hubungan kurs dan inflasi.

Hasil pengujian interdependensi antara Kurs dan BI Rate menunjukkan adanya hubungan dua arah yang signifikan, dengan nilai probabilitas pengaruh BI Rate terhadap kurs sebesar 0,0102 dan pengaruh kurs terhadap BI Rate sebesar 0,0333. Kedua nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) untuk kedua arah ditolak. Temuan ini mengonfirmasi bahwa kebijakan suku bunga dan nilai tukar di Indonesia merupakan dua sisi mata uang yang sama dalam bauran kebijakan moneter.

Dari arah BI Rate terhadap Kurs, pengaruh ini dapat dijelaskan melalui mekanisme Paritas Suku Bunga (*Interest Rate Parity/IRP*) yang dikemukakan oleh Mishkin (2022). Dalam kerangka IRP *uncovered*, kenaikan suku bunga domestik relatif terhadap suku bunga luar negeri akan meningkatkan imbal hasil yang diharapkan dari investasi dalam mata uang domestik, sehingga mendorong aliran modal masuk dan pada gilirannya menyebabkan apresiasi nilai tukar. Sebaliknya, penurunan suku bunga domestik akan mendorong aliran modal keluar dan menyebabkan depresiasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pratiwi et al. (2022) yang menemukan hubungan kausalitas antara instrumen moneter dan nilai tukar di Indonesia. Dalam praktiknya, kebijakan stabilisasi nilai tukar Rupiah terus diperkuat Bank Indonesia melalui intervensi di pasar *off-shore* melalui NDF dan intervensi di pasar domestik melalui pasar spot, DNDF, serta pembelian SBN di pasar sekunder.

Dari arah Kurs terhadap BI Rate, pengaruh ini mencerminkan fungsi reaksi (*reaction function*) Bank Indonesia dalam menjaga stabilitas eksternal sesuai konsep *Open Economy Taylor Rule*. Dalam kerangka ini, bank sentral di negara berkembang seperti Indonesia menaikkan suku bunga sebagai respons terhadap depresiasi nilai tukar yang berlebihan, fenomena yang dikenal dalam literatur sebagai *fear of floating* (Bianchi & Coulibaly, 2023). Kenaikan suku bunga bertujuan untuk meningkatkan daya tarik investasi dalam mata uang Rupiah, mengurangi tekanan jual terhadap Rupiah, dan mencegah *capital outflow*. Sebaliknya, ketika Rupiah menguat, Bank Indonesia memiliki ruang untuk menurunkan suku bunga untuk mendorong pertumbuhan ekonomi.

Tinjauan kebijakan moneter menunjukkan bahwa keputusan Bank Indonesia mempertahankan suku bunga acuan didasarkan pada fokus stabilisasi nilai tukar Rupiah, karena fluktuasi kurs yang tidak terkendali dapat memicu inflasi dan meningkatkan risiko arus modal keluar (Rosidah, 2025). Penelitian Afrizal (2023) mengonfirmasi bahwa dalam jangka panjang, nilai tukar memiliki hubungan signifikan dengan inflasi, yang pada gilirannya memengaruhi ruang gerak kebijakan moneter. Studi Sihombing et al. (2025) juga membuktikan bahwa nilai tukar berpengaruh positif terhadap cadangan devisa dalam jangka pendek, sementara suku bunga berpengaruh negatif, mengindikasikan mekanisme koreksi cepat dalam sistem moneter Indonesia. Hal ini mencerminkan kesadaran penuh Bank Indonesia akan interdependensi antara suku bunga dan nilai tukar dalam kerangka kebijakan moneter yang terintegrasi. Dengan demikian, hubungan dua arah antara kurs dan BI Rate mengonfirmasi bahwa kebijakan moneter Indonesia tidak dapat dipisahkan dari dinamika nilai tukar, dan sebaliknya, fluktuasi nilai tukar selalu direspons melalui penyesuaian instrumen suku bunga.

Dalam interdependensi antara Inflasi dan BI Rate, ditemukan bahwa pengaruh BI Rate terhadap Inflasi memiliki nilai probabilitas 0,0503 yang berada tepat pada batas signifikansi 5 persen, sementara arah sebaliknya tidak signifikan dengan probabilitas 0,6651. Dengan demikian, untuk hubungan BI Rate terhadap inflasi, hipotesis nol (H_0) ditolak, sedangkan untuk hubungan inflasi terhadap BI Rate, hipotesis nol (H_0) diterima. Secara teoretis, mekanisme transmisi kebijakan moneter dari perubahan suku bunga ke inflasi membutuhkan tenggang waktu (*time lag*) yang cukup panjang, biasanya antara 6 hingga 18 bulan. Dalam penelitian dengan data bulanan dan *lag* optimal 2 bulan, pengaruh jangka pendek BI Rate terhadap inflasi mungkin belum sepenuhnya tertangkap. Temuan ini sejalan dengan penelitian Aji et al. (2021) yang menyimpulkan bahwa variabel suku bunga tidak memiliki pengaruh kausalitas yang

signifikan terhadap inflasi di Indonesia dalam jangka pendek, karena transmisi kebijakan moneter melalui jalur suku bunga membutuhkan waktu untuk berdampak pada aktivitas riil dan pada akhirnya pada harga.

Selain itu, faktor struktural perekonomian Indonesia termasuk besarnya pangsa *administered prices* (seperti harga BBM, tarif listrik, dan tarif angkutan) dalam IHK menyebabkan inflasi lebih responsif terhadap kebijakan harga pemerintah daripada kebijakan suku bunga. Ketika inflasi didorong oleh kenaikan harga BBM bersubsidi akibat keputusan politik, kenaikan BI Rate tidak akan efektif untuk menurunkan inflasi karena sumber inflasi berasal dari sisi penawaran (*cost-push inflation*). Kebijakan moneter lebih efektif untuk mengatasi inflasi yang berasal dari sisi permintaan (*demand-pull inflation*).

Dari sisi sebaliknya, tidak signifikannya pengaruh inflasi terhadap BI Rate dapat dijelaskan oleh kerangka kerja *Inflation Targeting Framework* yang bersifat *forward-looking*. Dalam kerangka ini, Bank Indonesia menetapkan BI Rate berdasarkan prakiraan inflasi ke depan (12 hingga 24 bulan ke depan) bukan semata-mata merespons data inflasi historis. Sebagaimana dijelaskan oleh Taylor (2000) dan Warjiyo (2016), kebijakan moneter dalam kerangka *inflation targeting* dirancang untuk bersifat antisipatif (*forward-looking*) agar dapat mencegah tekanan inflasi sebelum benar-benar terjadi, bukan reaktif terhadap inflasi yang sudah terjadi. Dengan kata lain, hubungan inflasi terhadap BI Rate tidak terdeteksi dalam uji kausalitas Granger, yang didasarkan pada data historis karena BI Rate ditetapkan berdasarkan prakiraan inflasi masa depan yang tidak dapat dijelaskan sepenuhnya oleh data inflasi masa lalu. Laporan Tinjauan Kebijakan Moneter Bank Indonesia pada tahun 2025 mengonfirmasi bahwa keputusan kebijakan moneter didasarkan pada prakiraan inflasi 2025 dan 2026 yang terkendali dalam sasaran $2,5 \pm 1$ persen, dengan tetap mencermati ruang penurunan suku bunga lebih lanjut untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi.

Hasil Uji Kointegrasi Johansen menunjukkan bahwa kelima variabel dalam penelitian ini terkointegrasi, yang berarti terdapat hubungan keseimbangan jangka panjang di antara Nilai Impor Migas, Cadangan Devisa, Kurs, Inflasi, dan BI Rate. Dengan demikian, metode analisis yang tepat digunakan adalah *Vector Error Correction Model* (VECM) karena mampu menangkap dinamika jangka pendek sekaligus mekanisme penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang (Engle & Granger, 1987; Lütkepohl, 2005). Fokus analisis jangka panjang dalam penelitian ini diarahkan pada persamaan Nilai Impor Migas mengingat posisi Indonesia sebagai negara *net oil importer* yang menjadikan impor migas sebagai pintu masuk utama guncangan eksternal (Hamilton, 2009). Hasil estimasi VECM jangka panjang untuk persamaan Nilai Impor Migas disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7.
Hasil VECM Jangka Panjang Variabel Nilai Impor Migas

<i>Cointegrating Eq:</i>	<i>CointEq1</i>
D(LOG(MIGAS(-1)))	1,00
D(LOG(KURS(-1)))	17,89 (13,05) [1,37]
D(LOG(CD(-1)))	1,99 (9,47) [0,21]
D(INFLASI(-1))	6,16 (0,56) [10,91]
D(BR(-1))	-1,20 (1,08) [-1,11]

Sumber: Data Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil estimasi VECM jangka panjang pada Tabel 7, dengan tingkat signifikansi 5 persen dan nilai t-tabel sebesar $\pm 1,98$, ditemukan bahwa hanya variabel inflasi yang berpengaruh

signifikan terhadap Nilai Impor Migas dalam jangka panjang. Variabel inflasi memiliki nilai t-statistik sebesar 10,9190 dengan koefisien 6,167306, yang berarti setiap kenaikan inflasi sebesar 1 persen akan meningkatkan nilai impor migas sebesar 6,17 persen. Sementara itu, variabel kurs, cadangan devisa, dan BI Rate tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara statistik.

Pengaruh positif dan signifikan inflasi terhadap impor migas mengindikasikan bahwa tekanan harga domestik dalam jangka panjang mencerminkan peningkatan aktivitas ekonomi dan kebutuhan energi nasional, yang mendorong peningkatan impor migas mengingat kapasitas produksi domestik yang terbatas. Temuan ini sejalan dengan penelitian Algül (2024) yang menemukan hubungan kausal kuat antara ketergantungan impor energi dan inflasi di negara-negara pengimpor energi, di mana inflasi tidak hanya merupakan dampak tetapi juga faktor pendorong ketergantungan impor energi. Secara teoretis, hasil ini konsisten dengan pandangan Mishkin (2022) bahwa inflasi jangka panjang mencerminkan tekanan permintaan riil dalam perekonomian.

Ketidaksignifikanan nilai tukar terhadap impor migas menunjukkan bahwa migas sebagai barang strategis memiliki permintaan yang tidak elastis terhadap perubahan harga relatif dalam jangka panjang, sejalan dengan literatur perdagangan internasional Krugman *et al.* (2023). Cadangan devisa yang tidak berpengaruh signifikan mengindikasikan bahwa ketersediaan devisa bukan kendala utama pembiayaan impor migas, didukung oleh temuan Sandi *et al.* (2024). Demikian pula, BI Rate tidak signifikan menunjukkan bahwa kebijakan suku bunga lebih berfungsi sebagai instrumen stabilisasi moneter dan pengendalian inflasi, bukan untuk mengendalikan impor secara langsung, sesuai dengan kerangka *inflation targeting framework* (Warjiyo, 2016).

Tabel 8.
Hasil VECM Jangka Pendek Variabel Nilai Impor Migas

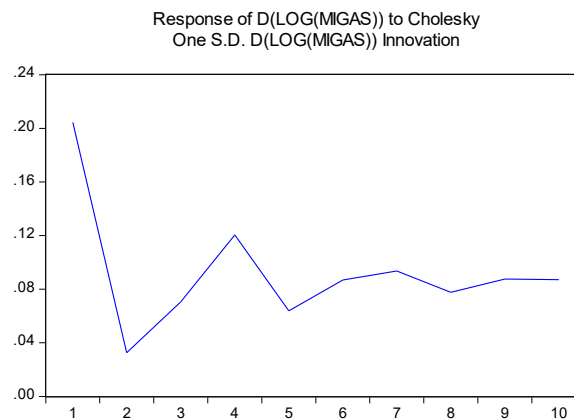
Variabel Endogen	Variabel Eksogen	Koefisien	t-Statistik	Keterangan	R-Square
D(LOG (MIGAS),2)	CointEq1	-0,00	[-0,52]		0,51
	D(LOG(MIGAS(-1)),2)	-0,80	[-1,39]	Signifikan	
	D(LOG(MIGAS(-2)),2)	-0,45	[-6,98]	Signifikan	
	D(LOG(KURS(-1)),2)	-0,65	[-1,12]	Tidak Signifikan	
	D(LOG(KURS(-2)),2)	-0,88	[-1,56]	Tidak Signifikan	
	D(LOG(CD(-1)),2)	-0,48	[-0,96]	Tidak Signifikan	
	D(LOG(CD(-2)),2)	0,00	[0,00]	Tidak Signifikan	
	D(INFLASI(-1),2)	0,02	[0,53]	Tidak Signifikan	
	D(INFLASI(-2),2)	-0,01	[-0,51]	Tidak Signifikan	
	D(BR(-1),2)	-0,21	[-2,57]	Signifikan	
	D(BR(-2),2)	-0,10	[-1,26]	Tidak Signifikan	

Sumber: Data Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil estimasi VECM jangka pendek pada Tabel 8, nilai impor migas dalam jangka pendek dipengaruhi secara signifikan oleh impor migas itu sendiri pada *lag* pertama dan kedua, serta BI Rate pada *lag* pertama. Nilai impor migas pada *lag* pertama dan kedua berpengaruh negatif dan signifikan dengan t-statistik masing-masing -12,39 dan -6,98, mencerminkan mekanisme penyesuaian internal di mana realisasi impor yang tinggi pada periode sebelumnya diikuti oleh pengurangan impor pada periode berjalan, sejalan dengan penjelasan Salvatore (2019). BI Rate pada *lag* pertama juga berpengaruh negatif dan signifikan dengan t-statistik -2,57, menunjukkan bahwa kebijakan suku bunga memengaruhi impor migas melalui peningkatan biaya dana dan penyesuaian aktivitas ekonomi, mendukung temuan Palladjarang *et al.* (2023) serta mekanisme transmisi kebijakan moneter jalur suku bunga (Warjiyo, 2016). Sementara itu, variabel kurs, inflasi, dan cadangan devisa tidak berpengaruh signifikan dalam jangka pendek. Ketidaksignifikanan ini konsisten dengan hasil uji kausalitas Granger dan temuan Citrawan *et al.* (2025), serta mengindikasikan bahwa kurs lebih berperan sebagai indikator prediktif determinan struktural langsung, mengingat sifat impor migas yang inelastis terhadap perubahan nilai tukar dalam jangka pendek (Hasibuan *et al.*, 2025). Nilai R-squared sebesar 0,5122

menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan 51,22 persen variasi perubahan impor migas dalam jangka pendek.

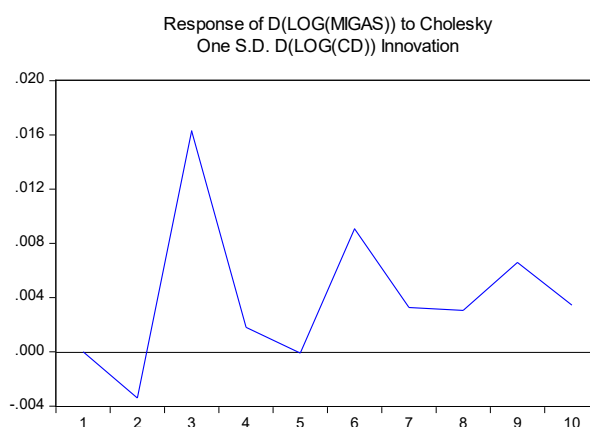
Impulse Response Function (IRF) digunakan untuk melacak respons suatu variabel terhadap guncangan (*shock*) variabel lain. Fokus analisis IRF ditujukan pada respons Nilai Impor Migas terhadap variabel Cadangan Devisa, Kurs, Inflasi dan BI Rate.



Sumber: Data Penelitian, 2026

Gambar 7. Grafik *Impulse Response Function* (IRF) Nilai Impor Migas Terhadap Dirinya Sendiri

Berdasarkan hasil analisis *Impulse Response Function* (IRF) pada Gambar 7, Nilai Impor Migas memberikan respons positif terbesar terhadap guncangan dari dirinya sendiri pada periode pertama yaitu 0,2045, yang kemudian melemah secara bertahap namun tetap positif hingga periode ke-10. Pola ini mencerminkan bahwa fluktuasi impor migas sangat dipengaruhi oleh dinamika internal seperti kebutuhan energi domestik dan pola pengadaan migas yang berkelanjutan, sejalan dengan karakter migas sebagai barang strategis dengan permintaan relatif stabil (Krugman *et al.*, 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa kebijakan moneter jangka pendek seperti penyesuaian suku bunga atau intervensi nilai tukar memiliki efektivitas yang terbatas dalam mengendalikan fluktuasi impor migas. Oleh karena itu, upaya pengurangan ketergantungan impor migas sebaiknya difokuskan pada kebijakan struktural yang memperkuat produksi energi domestik dan diversifikasi sumber energi.

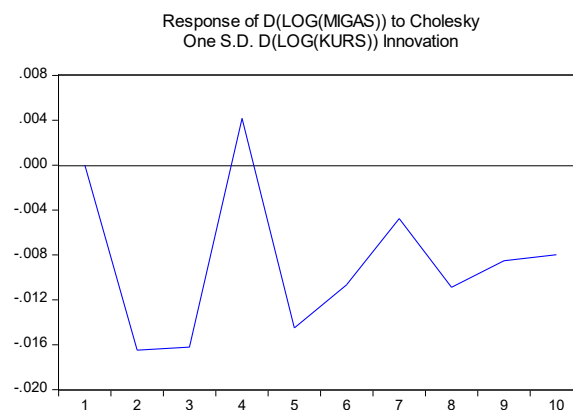


Sumber: Data Penelitian, 2026

Gambar 8. Grafik *Impulse Response Function* (IRF) Nilai Impor Migas Terhadap Cadangan Devisa

Respons impor migas terhadap guncangan cadangan devisa cenderung negatif dan relatif kecil sepanjang periode, mengindikasikan bahwa perubahan cadangan devisa tidak direspons secara agresif dalam keputusan impor migas. Hal ini sesuai dengan peran cadangan devisa sebagai *buffer* eksternal untuk menjaga stabilitas, bukan sebagai determinan langsung volume impor (IMF, 2011). Dengan kata lain, keputusan impor migas di Indonesia lebih banyak ditentukan oleh kebutuhan riil energi domestik

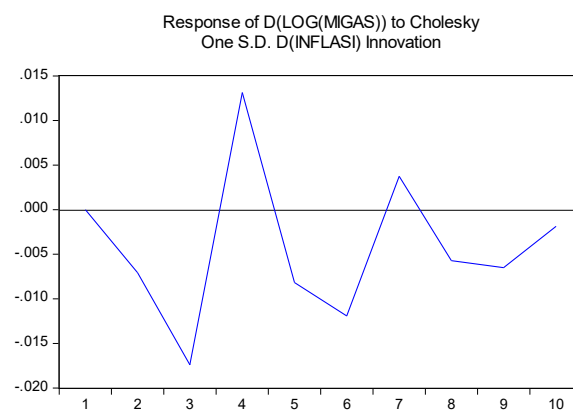
dan kontrak pasokan jangka panjang, bukan oleh fluktuasi likuiditas eksternal jangka pendek. Oleh karena itu, cadangan devisa berfungsi lebih sebagai alat stabilisasi nilai tukar dan ketahanan eksternal, sementara pengelolaan impor migas memerlukan pendekatan struktural yang tidak bergantung pada kondisi cadangan devisa.



Sumber: Data Penelitian, 2026

Gambar 9. Grafik *Impulse Response Function* (IRF) Nilai Impor Migas Terhadap Kurs

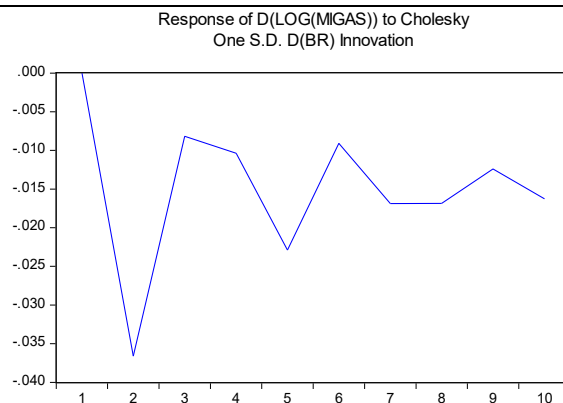
Terhadap guncangan nilai tukar, impor migas menunjukkan respons positif yang meningkat secara bertahap dan persisten hingga 0,071 pada periode ke-10, meskipun dengan magnitudo relatif kecil, mencerminkan bahwa perubahan kurs tidak sepenuhnya diterjemahkan ke dalam perubahan impor migas akibat sifat permintaan energi yang tidak elastis (Mankiw, 2021). Temuan ini didukung oleh bukti bahwa subsidi energi yang besar berfungsi sebagai penyerap guncangan (*shock absorber*) sehingga kenaikan harga energi impor akibat pelemahan rupiah tidak sepenuhnya menekan volume permintaan impor migas (Arintoko & Kadarwati, 2024).



Sumber: Data Penelitian, 2026

Gambar 10. Grafik *Impulse Response Function* (IRF) Nilai Impor Migas Terhadap Inflasi

Respons impor migas terhadap inflasi juga positif dengan peningkatan bertahap hingga 0,018 pada periode ke-10, konsisten dengan pandangan Mishkin (2022) bahwa tekanan permintaan domestik yang tercermin dari inflasi dapat meningkatkan permintaan terhadap input strategis seperti energi. Dengan kata lain, peningkatan inflasi mencerminkan tekanan permintaan agregat domestik, yang pada gilirannya mendorong konsumsi energi dan kebutuhan impor migas mengingat keterbatasan pasokan domestik.



Sumber: Data Penelitian, 2026

Gambar 11. Grafik Impulse Response Function (IRF) Nilai Impor Migas Terhadap BI Rate

Sementara itu, guncangan BI Rate direspons positif dengan amplitudo kecil dan stabil (0,024 pada periode ke-10), menunjukkan bahwa kebijakan suku bunga tidak secara langsung menekan impor migas karena impor energi lebih ditentukan oleh kebutuhan riil dibandingkan biaya pembiayaan, sejalan dengan kerangka *inflation targeting* (Warjiyo & Juhro, 2022). Dengan demikian, kebijakan moneter melalui jalur suku bunga lebih efektif untuk mengendalikan inflasi dan stabilitas nilai tukar, bukan untuk mengatur volume impor migas secara langsung.

Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) merupakan salah satu instrumen analisis yang penting dalam pemodelan VAR/VECM. Alat ini digunakan untuk mengukur seberapa besar kontribusi relatif dari masing-masing variabel dalam menjelaskan variasi suatu variabel tertentu sebagai dampak dari guncangan (*shock*), baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Sebagaimana dijelaskan oleh Lütkepohl (2005), FEVD memberikan gambaran mengenai proporsi varians dari kesalahan peramalan (*forecast error*) suatu variabel yang disebabkan oleh guncangan pada variabel itu sendiri dibandingkan dengan guncangan yang berasal dari variabel lain dalam sistem. Adapun hasil lengkap dari dekomposisi varians untuk variabel Nilai Impor Migas disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9.
Hasil Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) Nilai Impor Migas

Period	S.E.	Variance Decomposition of D(LOG(MIGAS)):				
		D(LOG(MIGAS))	D(LOG(CD))	D(LOG(KURS))	D(INFLASI)	D(BR)
1	0,20	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,21	96,24	0,02	0,61	0,11	3,00
3	0,22	94,89	0,55	1,06	0,70	2,79
4	0,25	95,59	0,43	0,84	0,80	2,32
5	0,26	94,75	0,40	1,08	0,84	2,90
6	0,27	94,75	0,46	1,12	0,94	2,71
7	0,29	94,92	0,42	1,03	0,85	2,75
8	0,30	94,79	0,40	1,08	0,83	2,87
9	0,31	94,89	0,42	1,07	0,81	2,79
10	0,33	94,95	0,40	1,05	0,75	2,83

Sumber: Data Penelitian, 2026

Hasil analisis *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) menunjukkan bahwa pada periode pertama, seluruh variasi Nilai Impor Migas sepenuhnya dijelaskan oleh guncangan dari variabel itu sendiri. Memasuki periode ke-10, kontribusi guncangan impor migas masih sangat dominan, yakni sebesar 94,95 persen. Adapun kontribusi variabel makroekonomi lainnya relatif kecil, dengan BI Rate memberikan sumbangan terbesar yaitu 2,84 persen, diikuti oleh Kurs sebesar 1,05 persen, Inflasi sebesar 0,75 persen, dan Cadangan Devisa sebesar 0,40 persen. Temuan ini mengindikasikan bahwa dinamika Nilai Impor Migas di Indonesia lebih banyak digerakkan oleh faktor internal seperti kebutuhan energi domestik dan pola pengadaan migas, sementara pengaruh variabel eksternal bersifat terbatas. Hal ini

sejalan dengan konsep dalam analisis VAR yang dikemukakan oleh Lütkepohl (2005), di mana dekomposisi varians dapat mengungkap dominasi guncangan internal dalam suatu sistem.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, penelitian ini menyimpulkan bahwa interdependensi antar variabel ekonomi makro di Indonesia bersifat tidak simetris dan didominasi oleh hubungan satu arah. Dari sepuluh hipotesis yang diajukan, ditemukan bahwa Kurs dan BI Rate memiliki pengaruh satu arah yang signifikan terhadap Nilai Impor Migas, sementara Cadangan Devisa berpengaruh satu arah terhadap *exchange rate pass-through*, serta terdapat hubungan dua arah yang signifikan antara Kurs dan BI Rate. Adapun hipotesis mengenai interdependensi antara Nilai Impor Migas dengan Cadangan Devisa dan Inflasi, antara Cadangan Devisa dengan Kurs dan Inflasi, serta antara Kurs dengan Inflasi tidak terbukti secara statistik. Dalam jangka panjang, hanya inflasi yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor migas, sementara dalam jangka pendek, impor migas dipengaruhi oleh dinamika internalnya sendiri dan kebijakan suku bunga. Hasil analisis IRF dan FEVD mengkonfirmasi bahwa fluktuasi Nilai Impor Migas lebih banyak digerakkan oleh faktor internal seperti kebutuhan energi domestik, dengan kontribusi variabel eksternal yang relatif terbatas. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan impor migas di Indonesia lebih efektif dilakukan melalui kebijakan struktural sektor energi dan manajemen permintaan domestik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan variabel yang hanya meliputi lima indikator makroekonomi serta penggunaan data bulanan hingga tahun 2024, sehingga belum sepenuhnya menangkap dinamika terkini pasca periode tersebut. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas cakupan variabel dengan memasukkan faktor eksternal seperti harga minyak dunia, pertumbuhan ekonomi global, atau kebijakan moneter negara maju, serta menggunakan metode non-linier atau analisis regional untuk memahami heterogenitas dampak antar sektor. Secara praktis, Bank Indonesia dan pemerintah perlu memperkuat koordinasi kebijakan fiskal dan moneter, terutama dalam mengelola dampak fluktuasi nilai tukar dan suku bunga terhadap impor migas, serta terus mengembangkan instrumen stabilisasi cadangan devisa dan kebijakan harga energi yang adaptif terhadap guncangan eksternal.

REFERENSI

- Afrizal. (2023). Analysis of macroeconomic variables on the existence of inflation in Indonesia using the Vector Error Correction Model approach. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 17(1), 9–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/JEKT.2024.v17.i01.p02>
- Ahlis, M., Anam, H., & Irawan, W. (2021). The determinant factors of inflation in Indonesia: A longitudinal investigation using ARCH-GARCH estimation model. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 25(4), 1–8. <https://www.abacademies.org/articles/The-determinant-Factors-of-inflation-in-indonesia-Longitudinal-Investigation-using-arch-garch-Estimation-Model-1528-2635-25-S4-933.pdf>
- Aji, T. S., Prabowo, P. S., & Canggih, C. (2021). Causality relationship among interest rate , inflation , exchange rate using Vector Autoregression. *Economics , Management and Sustainability*, 6(1), 49–60. <https://doi.org/10.14254/jems.2021.6-1.4>
- Algül, Y. (2024). The Causal relationship between energy import dependency , export dependence , and inflation : A comprehensive international analysis. *Turkish Studies - Economics Finance Politics*, 19(3), 737–757. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.75821>
- Amalita, N., Syafriandi, Kurniawati, Y., Meilisa, M., & Nafandra, B. (2026). Forecasting macroeconomic variables in indonesia using the Vector Autoregressive Method. *Zero : Jurnal Sains, Matematika, Dan Terapan*, 10(1), 25–37. <https://doi.org/10.30829/zero.v10i1.27949>
- Arimurti, T., & Morley, B. (2020). Do capital flows matter for monetary policy setting in inflation targeting economies? *Journal of Risk and Financial Management*, 13(7), 139. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jrfm13070139>
- Arintoko, & Kadarwati, N. (2024). The asymmetric effects of global energy and food prices , exchange rate

- dynamics, and monetary policy conduct on inflation in Indonesia. *Ekonomika*, 103(2), 66–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.15388/Ekon.2024.103.2.4>
- Asyaria, K., Budiantoro, R. A., & Herianingrum, S. (2020). Analisis neraca perdagangan migas dan non migas terhadap volatilitas cadangan devisa di Indonesia, 1975–2016. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia*, 6(1), 38–45. <https://jurnal.unmuhsumber.ac.id/index.php/JMBI/article/view/3532/2642>
- Bank Indonesia. (2024). *Tinjauan Kebijakan Moneter*. <https://www.bi.go.id/id/publikasi/laporan/Pages/TKM-November-2024.aspx>
- Bianchi, J., & Coulibaly, L. (2023). A theory of fear of floating. In *NBER Working Paper* (w30897). https://www.nber.org/system/files/working_papers/w30897/w30897.pdf
- Borio, C. (2012). The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? In *BIS Working Papers* (395; Issue 395). <https://www.bis.org/publ/work395.pdf>
- Butarbutar, G. O. (2024). The impact of repatriation of export and import proceedings on exchange rate stability in Indonesia: A case study of Bank Indonesia Regulation No. 7 / 2023. *Parahyanan Economic Development Review (PEDR)*, 3(2), 127–139. <https://doi.org/https://doi.org/10.26593/mhpqhh56>
- Caroline, D. A., Ismanto, B., & Sitorus, D. S. (2021). Pengaruh nilai tukar Rupiah dan inflasi terhadap cadangan devisa periode tahun 1989-2019. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Universitas Kristen Satya Wacana*, 4(1). <https://ejournal.uksw.edu/ecodunamika/article/view/4045>
- Cassel, G. (1918). Abnormal deviations in international exchanges. *The Economic Journal*, 28(112), 413–415. <http://www.jstor.org/stable/2223329>
- Castillo, P., Lama, R., & Medina, J. P. (2024). *Escaping the financial dollarization trap: The role of foreign exchange intervention* (WPIEA2024127; Working Paper No. 2024/127). <https://doi.org/https://doi.org/10.5089/9798400280795.001>
- Citrawan, M. D., Septiani, Y., & Hutajulu, D. M. (2025). Analisis pengaruh pendapatan perkapita, cadangan devisa, nilai tukar uang dan harga minyak mentah dunia terhadap volume impor migas di Indonesia tahun 1993-2022. *Jurnal Riset Ilmiah*, 2(6), 2720–2732. <https://doi.org/https://doi.org/10.62335>
- Degirmen, S., Tunc, C., Saltik, O., & Rehman, W. ul. (2025). Do oil price shocks differently matter for oil exporter and importer developing countries? *Journal of Economic Studies*, 50(8), 1775–1788. <https://doi.org/10.1108/JES-10-2022-0543>
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate dynamics. *The Journal of Political Economy*, 84(6), 1161–1176. <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/260506>
- Dwitama, D. R., Nasution, L. N., Efendi, B., & Sari, W. I. (2022). The effectiveness of the exchange rate on the amount of foreign exchange reserves in Indonesia. *Economic: Journal Economic and Business*, 1(1), 14–19. <https://doi.org/10.56495/ejeb.v1i1.226>
- Edwards, S. (1984). *The demand for international reserves and monetary equilibrium: Some evidence from developing countries* (1307). <https://ssrn.com/abstract=321345>
- Enders, W. (2015). *Applied econometric time series* (4th ed.). Wiley. <http://sgscclibrary.saraswatilib.com/UploadImg/637617646888135985.pdf>
- Engle, R. F., & Granger, C. W. . (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251–276. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1913236>
- Faizin, M. (2020). Analisis hubungan kurs terhadap inflasi. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 17(2), 314–319. <https://doi.org/https://doi.org/10.30872/jakt.v17i2.7641>
- Fauziah, S., & Kurnia, A. S. (2024). Exchange rate pass-through in ITF adopting countries: Indonesia, Thailand, Philippines Comparative Study. *Efficient: Indonesian Journal of Development Economics Indonesian Journal of Development Economics*, 7(3), 220–228. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/b18cp014>
- Forbes, K. J., & Warnock, F. E. (2020). Capital flow waves—or ripples? Extreme capital flow movements since the crisis. In *NBER Working Paper* (26851). <https://doi.org/10.3386/w26851>
- Friedman, M. (1956). The quantity theory of money a restatement. in: *Studies in the quantity theory of money*. University of Chicago Press, 3–21. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c11402/c11402.pdf>
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral. *Econometrica*, 37(3), 424–438. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1912791>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2021). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill Irwin.
- Gunawan, R., & Suripto. (2023). Determinan impor migas di Indonesia: Pendekatan VAR. *Journal of Macroeconomics and Social Development*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.47134/jmsd.v1i1.16>
- Gupta, S., & Sharma, D. P. (2025). Role of macroeconomic variables in shaping India's exchange rate. *Journal of Advanced Management Studies*, 2(3), 54–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.36676/jams.v2.i3.73>
- Hamilton, J. D. (2009). Causes and consequences of the oil shock of 2007–08. In *Brookings Papers on Economic Activity* (15002). <https://doi.org/10.1353/eca.0.0047>
- Hasibuan, S. R., Mahardika, M. H. A., Addaruqutni, A. D. A., & Kartiasih, F. (2025). Determination of macroeconomic factors on Indonesia's oil and gas imports: an ECM approach. *Journal of Economics Research and Policy Studies*, 5(2), 303–321. <https://journal.nurscienceinstitute.id/index.php/jerps>
- Hellal, A., Brahmia, N., & Gueddouche, N. (2025). Exchange rate pass-through and inflation dynamics in Algeria: A vector autoregression analysis of short- and long-term effects. *International Journal of Innovative*

- Technologies in Economy*, 2(50). [https://doi.org/10.31435/ijite.2\(50\).2025.3329](https://doi.org/10.31435/ijite.2(50).2025.3329)
- IMF. (2011). Assessing reserve adequacy. In *Policy Papers* (Vol. 008). International Monetary Fund. <https://doi.org/https://doi.org/10.5089/9781498339360.007>
- IMF. (2023). World Economic Outlook, April 2023: A Rocky Recovery. In *International Monetary Fund*.
- Iorngurum, T. D. (2023). Method versus cross-country heterogeneity in the exchange rate pass-through. *IES Working Paper* 16/2023). <http://ies.fsv.cuni.cz>
- Kementrian ESDM. (2021). *Buletin Ketenagalistrikan Edisi* 68. <https://gatrik.esdm.go.id/frontend/buletin>
- Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2023). *International Economics: Theory & Policy* (12th ed.). Pearson. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292409795_A42958808/preview-9781292409795_A42958808.pdf
- Krušković, B. D. (2023). Econometric VAR analysis of the effect of the foreign exchange reserves on macroeconomic variables in emerging countries : The case of BRIC countries. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 12(3), 87–109. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2023-0026>
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer Berlin Heidelberg.
- Madura, J. (2015). *International Financial Management* (12th ed.). Cengage Learning. <https://repository.urindo.ac.id/files/original/ebfd399ac16e9c67cb882762af1a107669d6db9a.pdf>
- Mankiw, N. G. (2021). *Principles Of Economics* (9th ed.). Cengage.
- Marliana, N. W. S., & Yasa, I. N. M. (2024). Pengaruh PDB, defisit anggaran, cadangan devisa, suku bunga luar negeri terhadap utang luar negeri Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 13(04), 718. <https://doi.org/10.24843/ecb.2024.v13.i04.p07>
- Mishkin, F. S. (2022). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets* (13th ed.). Pearson Education.
- Mistak, J., & Ozkan, F. G. (2024). Asymmetric monetary policy spillovers : The role of supply chains , credit networks and fear of floating. *SUERF Policy Brief*, 982, 1–6. <https://www.suerf.org/wp-content/uploads/2024/09/SUERF-Policy-Brief-982- Mistak-and-Ozkan.pdf>
- Moshiri, S., & Kheirandish, E. (2024). Global impacts of oil price shocks; Trade effect. *Journal of Economic Studies*, 51(1), 126–144. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JES-08-2022-0455>
- Palladjarang, I. K. H., Paddu, A. H., & Reviane, I. T. A. (2023). The determinants analysis of exchange rate volatility of Rupiah towards Indonesian oil and gas import. *Economic and Business Journal* |, 1(5), 633–648. <https://doi.org/https://doi.org/10.47353/ecbis.v1i5.74>
- Pham, T. A. T. P., Nguyen, T. T., Nasir, M. A., & Huynh, T. L. D. (2020). Exchange rate pass-through : A comparative analysis of inflation targeting & non-targeting ASEAN-5 countries. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 87, 158–167. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.07.010>
- Pramesti, A., & Rahmi, D. (2024). Pengaruh tingkat bunga, inflasi, ekspor, impor, dan utang luar negeri terhadap nilai tukar. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi Dan Bisnis (JRIEB)*, 4(1), 57–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.29313/jrieb.v4i1.3701>
- Pratiwi, A. C., Rusgianto, S., & Wardhana, A. K. (2022). Application of Vector Error Correction Model on macroeconomic variables toward changes in the composite stock price index. *Journal of Humanities and Social Sciences Innovation*, 2(2), 219–229. <https://doi.org/https://doi.org/10.35877/454RI.daengku883>
- Putri, E. G., & Yudha, I. M. E. K. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor minyak bumi mentah Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 11(10), 3861–3878. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/EEP.2022.v11.i10.p09>
- Ratnaningtyas, A. H., & Huda, S. (2023). The influence of interest rates , inflation , exchange rates and exports on Indonesia ' s foreign exchange reserves. *Indonesian Journal of Business Analytics (IJBA)*, 3(6), 2039–2054. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/ijba.v3i6.5727>
- Reshma, & Widodo, W. (2024). The effect of exchange rates and world crude oil prices on inflation : Evidence from emerging economies. *Journal of Economic Sciences*, 3(2), 146–161. <https://doi.org/https://doi.org/10.55603/jes.v3i2.a3>
- Rosidah. (2025). Responsive monetary policy and global geopolitics : Implications for indonesia's economic stability. *Journal of Management Economic and Financial*, 3(2), 80–86. <https://doi.org/10.59261/jmef.v3i2.165>
- S, V. D. S., & Fadli, F. (2024). Mundell-Fleming theory: Gasoline subsidy revocation, inflation connection. *International Journal of Energy, Environment, and Economics*, 32(1), 21–39. <https://novapublishers.com/shop/mundell-fleming-theory-gasoline-subsidy-revocation-inflation-connection/>
- Sahu, A. K., & Mahalik, M. K. (2024). Unwrapping the intricate interplay between energy dependency and macroeconomic volatility in OECD countries. *Economic Papers; A Journal of Applied Economics and Policy*, 43(4), 389–410. <https://doi.org/10.1111/1759-3441.12429>
- Salvatore, D. (2019). *International Economics* (13th ed.). Wiley.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Economics*. In *Douglas Reiner* (19th ed.). McGraw-Hill Irwin.
- Sandi, A. R., Pramana, A. W., Taqiyuddin, A. N., & Abdillah, M. N. I. (2024). Pengaruh cadangan devisa, penanaman modal luar negeri, laju inflasi, dan tingkat suku bunga terhadap nilai impor di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Manajemen (EBISMEN)*, 3(1), 115–130.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.58192/ebismen.v3i1.1753>
- Sari, Y. P., Yeni, I., Akbar, U. U., & Anis, A. (2023). Exchange rate pass through during the Covid-19 pandemic in Indonesia. In *Proceedings of the Ninth Padang International Conference on Economics Education, Economics, Business and Management, Accounting and Entrepreneurship (PICEEBA 2022)*, 141–147. <https://doi.org/10.2991/978-94-6463-158-6>
- Sihombing, P. R., Adnyani, L. P. W., Sundari, M., Huda, M., & Hidayat, S. (2025). Analysis of factors affecting the position of Indonesia's foreign exchange reserves with ECM Model. *MELATI: Jurnal Media Komunikasi Ilmu Ekonomi*, 42(2), 69–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.58906/melati.v42i2.306>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Sudiksa, I. W. D., & Setyari, N. P. W. (2024). Pengaruh fundamental makroekonomi terhadap cadangan devisa indonesia studi kasus pada masa pandemi Covid-19. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 13(04), 697–706. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/EEB.2024.v13.i04.p05>
- Syukri, A. U. (2020). The relationship between gross domestic product with international balance of payment: empirical evidence. *Journal of Developing Economies*, 5(2), 103–119. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20473/jde.v5i2.18275>
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice: two critical points. A comment. *Carnegie-Rochester Confer. Series on Public Policy*, 39, 195–214. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90010-T](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90010-T)
- Taylor, J. B. (2000). Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms. *European Economic Review*, 44, 1389–1408. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(00\)00037-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0014-2921(00)00037-4)
- Thirlwall, A. P. (1979). The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. *Banca Nazionale Del Lavoro Quarterly Review*, 32(128), 45–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.13133/2037-3643/12804>
- Uyodhu, A. V.-E., & Wiri, L. (2021). Interaction among exchange rate, inflation rate, export and import in Nigeria using Vector Autoregressive (VAR) Models. *Journal of Mathematical Sciences & Computational Mathematics*, 2(3), 367–380.
- Valentika, N., Abdullah, S., Ilmadi, Chasanah, S. I. U., Nuha, A. R., Huda, M., & Nursyirwan, V. I. (2020). Partial modeling of macroeconomic variables in industrial fields. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 909. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/909/1/012091>
- Warjiyo, P. (2016). Central bank policy mix : Key concepts and Indonesia's experience central bank policy mix : key concepts and Indonesia ' S Experience. *Jurnal Bank Indonesia*, 18(4).
- Warjiyo, P., & Juhro, S. M. (2022). Central bank policy mix: issues, challenges, and policy responses. In *Central Bank Policy Mix: Issues, Challenges, and Policy Responses: Handbook of Central Banking Studies*. BI Institute. https://doi.org/10.1007/978-981-16-6827-2_2
- Widarjono, A., Alam, M. M., Atmadji, E., Suseno, P., & Artiani, L. E. (2023). Bulletin of monetary economics and banking the asymmetric exchange rate pass-through to inflation in the selected ASEAN Countries. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 26(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.59091/1410-8046.2047>
- Widyatmoko, A., Cholida, M. N., Kurniawan, M. L. A., Zakiyyah, N. A. A., & Suripto. (2025). Structural analysis of macroeconomic variables in Indonesia: A VAR Approach. *International Conference on Sustainable Economics, Management, and Accounting*, 01(01), 37–50.
- World Bank. (2023). Global Economic Prospects, June 2023. In *International Paper Board Industry*. <https://doi.org/10.56687/9781447357636-019>
- Wulandari, M. C., & Wicaksono, R. A. (2023). Analisis determinan perdagangan migas dan non migas terhadap inflasi Indonesia. *Jurnal Geoekonomi*, 14(1), 72–83. <https://doi.org/doi.org/10.36277/geoekonomi.V14i1.270>
- Yanti, E. R., Hidayaty, D. E., Suatmi, D. B., Sari, D. I., Firmially, S. D., Louhenapessy, F. H., Arifin, harmoko A., Putra, Y. E., Chandrayanti, T., & Rahmi, M. (2022). *Manajemen Keuangan Internasional* (H. F. Ningrum (ed.)). Media Sains Indonesia. [https://repository.binawan.ac.id/3543/1/Buku Digital - Manajemen Keuangan Internasional.pdf](https://repository.binawan.ac.id/3543/1/Buku%20Digital%20-%20Manajemen%20Keuangan%20Internasional.pdf)