




Research Article

Dampak E-Commerce, Nilai Tukar, dan Suku Bunga pada Pertumbuhan Ekonomi Indonesia

Syafa Maytara Sultri Mulza¹, Muhammad Wakhid Musthofa², Muhammad
Ghafur Wibowo³

1. Program Studi Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia
E-mail: maytarasyafa@gmail.com 
2. Program Studi Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia
E-mail: muhammad.mustofa@uin-suka.ac.id
3. Program Studi Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia
E-mail: muhammad.wibowo@uin-suka.ac.id



Copyright © 2026 by Authors, Published by AL-AFKAR: Journal For Islamic Studies. This is an open access article under the CC BY License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Received : October 25, 2025
Accepted : December 12, 2025

Revised : November 27, 2025
Available online : January 31, 2026

How to Cite: Syafa Maytara Sultri Mulza, Muhammad Wakhid Musthofa and Muhammad Ghafur Wibowo. (2026) "The Impact of E-Commerce, Exchange Rates, and Interest Rates on Indonesia's Economic Growth", *al-Afkar, Journal For Islamic Studies*, 9(1), pp. 1415-1428. doi: 10.31943/afkarjournal.v9i1.2905.

The Impact of E-Commerce, Exchange Rates, and Interest Rates on Indonesia's Economic Growth

Abstract. The rapid development of e-commerce transactions in Indonesia plays an important role in driving economic growth in Indonesia, especially amidst changes in exchange rates and interest rates

that affect the overall economic situation. However, there have not been many studies that examine the influence of these three variables simultaneously using quarterly time series data. Therefore, this research is intended to be able to examine the impact of e-commerce transactions, exchange rates, and interest rates on Indonesia's economic growth during the quarterly period of 2011 to 2024. The method applied is multiple linear regression with the Ordinary Least Squares (OLS) method on time series data, accompanied by classical assumption tests such as autocorrelation, normality, heteroscedasticity, and multicollinearity tests to ensure the validity of the model using Eviews 12 software. The results of the study indicate that e-commerce transactions, exchange rates, and interest rates simultaneously (together) and partially (separately) have a positive and significant effect on economic growth. The resulting regression model had an R-square value of 98.7%, indicating excellent ability to explain variations in economic growth. Therefore, it can be concluded that these results form the basis for recommendations that must be analyzed holistically for digital technology integration policies through e-commerce and responsive monetary policy, which are key factors in supporting sustainable economic growth in Indonesia. These findings are expected to serve as a reference for policymakers in formulating economic strategies to remain adaptive to technological developments and macroeconomic conditions.

Keywords: Economic Growth, E-Commerce Transactions, Exchange Rates, Interest Rates

Abstrak. Pesatnya perkembangan transaksi e-commerce di Indonesia merupakan peranan penting untuk mendorong pertumbuhan perekonomian di Indonesia, terutama ditengah perubahan nilai tukar dan Tingkat suku bunga yang mempengaruhi keadaan ekonomi secara keseluruhan. Namun belum banyak dilakukan studi yang mengkaji pengaruh ketiga variabel tersebut secara simultan menggunakan data time series kuartalan. Untuk itu, riset ini dimaksudkan agar dapat mengkaji dampak transaksi e-commerce, nilai tukar, dan suku bunga terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia selama periode kuartalan 2011 hingga 2024. Metode yang diaplikasikan adalah regresi linier berganda dengan metode Ordinary Least Squares (OLS) pada data time series, disertai dengan uji asumsi klasik seperti pengujian autokorelasi, normalitas, heteroskedastisitas, dan multikolinieritas untuk menjamin keabsahan model dengan menggunakan software Eviews 12. Hasil penelitian menunjukkan bahwa transaksi e-commerce, nilai tukar, dan suku bunga secara simultan (bersamaan) dan parsial (terpisah) berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Model regresi yang dihasilkan memiliki nilai R-square sebesar 98,7%, yang menunjukkan kemampuan model dalam menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan, hasil ini menjadi dasar rekomendasi yang harus dianalisis secara holistic untuk kebijakan integrasi teknologi digital melalui e-commerce dan kebijakan moneter yang responsive dimana menjadi faktor kunci dalam mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di Indonesia. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan perumusan strategi ekonomi bagi pemangku kebijakan agar tetap adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kondisi makroekonomi.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, Transaksi E-Commerce, Nilai Tukar, Suku Bunga

PENDAHULUAN

Laju pertumbuhan ekonomi sering dijadikan acuan penting dalam menilai kesehatan ekonomi nasional. Ekonomi suatu negara saat ini sangat bergantung pada teknologi. Indonesia sempat dilanda wabah yang menutup banyak aspek untuk beroperasi karena diterapkannya PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar), serta banyak terjadi PHK (Pemutusan hubungan Kerja) yang mengakibatkan perekonomian sempat tidak stabil. Sehingga masyarakat harus menyesuaikan diri dengan kondisi dimana seluruh aktivitas harus dilakukan secara online, termasuk

dalam hal jual beli. Meski kondisi sudah membaik, aktivitas masyarakat untuk bertransaksi secara online masih tinggi karena dianggap lebih efektif dan efisien. Seiring dengan perubahan tersebut, masyarakat dan pelaku bisnis mulai beradaptasi dengan memanfaatkan platform digital sebagai sarana utama dalam melakukan transaksi. Oleh karena itu, *e-commerce* menjadi fokus utama dalam meningkatkan konsumsi rumah tangga dan mendorong pertumbuhan ekonomi ditengah tantangan pandemi (Musyaropah et al., 2025).

Pola transaksi masyarakat telah bergeser terhadap platform digital, yaitu *e-commerce*. *Electronic commerce transactions* yang merupakan transaksi perdagangan atas ketersediaan barang dan jasa dengan kontrak dalam media elektronik dimana tidak ada tatap muka karena dilakukan melalui jaringan terbuka yaitu internet atau web global (Nasution dkk., 2019). Dengan demikian, *e-commerce* menjadi sarana utama meningkatnya konsumsi rumah tangga dalam transaksi antara bisnis besar dan UMKM.

Gambar 1. Kurva Nilai Transaksi *E-commerce* 2011-2014



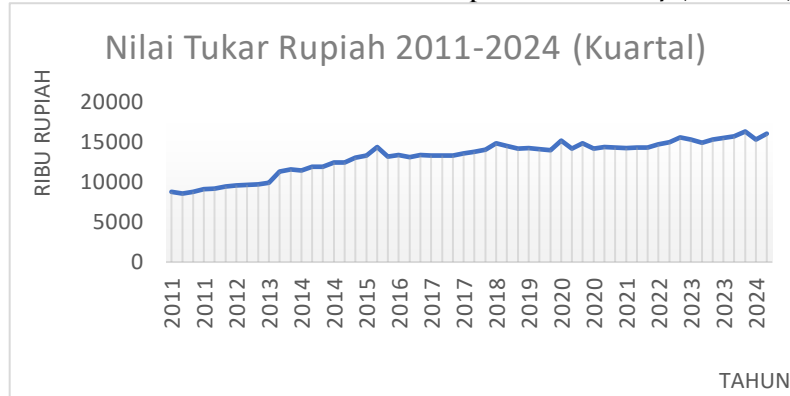
Sumber: Databoks

Bersamaan dengan meningkatnya transaksi *e-commerce*, faktor makroekonomi seperti nilai tukar rupiah menjadi sangat penting karena memengaruhi harga barang impor yang banyak diperdagangkan melalui platform digital. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, nilai transaksi *e-commerce* di Indonesia terus mengalami peningkatan dari Rp. 205,5 Triliun di tahun 2019 menjadi Rp. 487,01 Triliun di tahun 2024, menurut Bank Indonesia. Pengenaan pajak pada transaksi ini menjadikan *e-commerce* sebagai sumber pendapatan pajak yang penting bagi pemasukan nasional. Di sisi lain, komponen makroekonomi seperti nilai tukar dan suku bunga terus menjadi tolak ukur penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan stabilitas ekonomi suatu negara.

Harga satu unit mata uang asing dalam mata uang domestik, atau harga mata uang domestik terhadap mata uang asing, adalah nilai tukar mata uang, yang dikenal sebagai kurs (suseno, 2024). Yang mana memiliki peran penting dalam mengambil putusan suatu pembelanjaan negara. Fluktuasi yang terjadi pada nilai tukar rupiah terhadap dollar AS biasanya dipengaruhi oleh adanya kegiatan impor yang diperjual belikan dalam platform *e-commerce*. Ketika nilai tukar melemah, harga barang impor akan meningkat, hal tersebut dapat menurunkan transaksi dan menghambat

pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya jika nilai tukar menguat, penurunan harga barang impor akan mendorong peningkatan jumlah transaksi, sehingga berkontribusi baik bagi pertumbuhan ekonomi.

Gambar 2. Kurva Nilai Tukar Rupiah 2011-2024 (kuartal)



Sumber: Bank Indonesia

Kamis, 20 februari 2025 tercatat nilai tukar rupiah terhadap dolar dilevel Rp. 16.325 per dolar AS. Pada pagi hari jum'at, 21 februari 2025, rupiah dibuka dilevel Rp. 16.280 per dolar AS (Bank Indonesia, 2025). Secara sederhana, melemahnya rupiah terhadap dolar AS berdampak dua arah pada industri e-commerce. Di satu sisi, sebagian besar investor *e-commerce* di Indonesia berasal dari luar negeri, sehingga melemahnya rupiah justru dapat meningkatkan nilai investasi yang masuk karena dana dalam dolar AS menjadi lebih besar ketika dikonversi ke rupiah, yang dapat mendorong pendanaan dan ekspansi startup *e-commerce*. Meskipun berdampak positif, karena ketergantungannya pada barang impor dan modal asing, *e-commerce* tetap sensitif terhadap perubahan nilai tukar. Jadi, untuk menjaga pertumbuhan *e-commerce* dan ekonomi Indonesia secara keseluruhan stabil, nilai tukar harus stabil. *E-commerce* dapat berkembang lebih pesat dan memiliki dampak ekonomi yang lebih baik jika nilai tukar stabil.

Selain nilai tukar, suku bunga juga memainkan peran penting dalam menentukan daya beli konsumen dan biaya investasi, sehingga kedua variabel ini secara bersama-sama memengaruhi performa sektor e-commerce dan pertumbuhan ekonomi. Suku bunga merupakan biaya dari pengeluaran uang, yang juga dikenal sebagai imbalan atas pemakaian uang selama periode tertentu (Andrianto, Fatihudin, dkk., 2019). Suku bunga juga berpengaruh terhadap daya beli konsumen. Suku bunga yang tinggi berpengaruh terhadap biaya cicilan, yang mana dapat menurunkan minat belanja melalui *e-commerce*. Sementara jika suku bunga rendah akan mengurangi biaya cicilan dan mendorong peningkatan konsumsi.

Dengan meningkatkan jumlah transaksi dan kecepatan perdagangan, *e-commerce* mendorong pertumbuhan ekonomi. Nilai tukar yang stabil sangat penting untuk menjaga harga barang impor dan daya beli konsumen. Ini memastikan *e-commerce* berjalan lancar. Sebaliknya, biaya pinjaman dan investasi dipengaruhi oleh suku bunga, yang berdampak pada kemampuan pelaku *e-commerce* untuk berkembang. Ketiga faktor ini berkorelasi satu sama lain: perubahan nilai tukar dan suku bunga dapat mempengaruhi performa *e-commerce*, dan meningkatnya *e-commerce* berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan.

Penelitian sebelumnya telah mengkaji secara parsial variabel-variabel tersebut, seperti hubungan antara transaksi e-commerce terhadap pertumbuhan ekonomi pada penelitian Dharma dkk (2022) yang membuktikan bahwa e-commerce berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, terlihat dari peningkatan penawaran produk dan jasa secara online, yang berdampak positif pada PDB dan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Kemudian pengaruh nilai tukar dan suku bunga terhadap valuta asing khodijah putri dkk (2021) yang membuktikan tingkat suku bunga dan nilai tukar rupiah secara parsial memiliki pengaruh negatif dan signifikan pada investasi asing langsung. Suku bunga tinggi meningkatkan biaya modal, menghambat investasi asing, sedangkan penguatan rupiah mencerminkan stabilitas ekonomi yang menarik bagi investor. Didukung pula oleh penelitian Sari & Anggadha Ratno (2020) kemudian Prasasti & Slamet (2020), namun hingga saat ini, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan tiga variabel utama secara simultan dalam satu model regresi guna menilai dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi.

Dengan demikian, penelitian ini merupakan studi pertama di Indonesia yang menguji secara simultan pengaruh transaksi e-commerce, nilai tukar dan suku bunga terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan data kuartalan 2011-2024. Pendekatan ini memungkinkan analisis interaksi antar variabel secara komprehensif dan menangkap dinamika jangka pendek yang tidak teridentifikasi pada penelitian sebelumnya yang menggunakan data tahunan atau hanya satu atau dua variabel saja. Penelitian ini bertujuan memberikan sumbangsih kontribusi baru pada literatur ekonomi digital dan kebijakan makro ekonomi. Konteks Indonesia yang unik, terutama dengan tingginya ketergantungan pada barang impor dan investasi asing disektor e-commerce, membuat analisis meneliti bagaimana dampak nilai tukar dan suku bunga mempengaruhi pertumbuhan ekonomi melalui e-commerce menjadi sangat relevan dan mendesak.

Berdasarkan uraian tersebut fokus utama peneliti melakukan analisis empiris yang menggabungkan ketiga variabel ini secara simultan guna memahami dampaknya. Menurut hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, ketiga variabel independen secara signifikan memengaruhi variabel dependen, yaitu pertumbuhan ekonomi, dengan asumsi bahwa e-commerce memberikan kontribusi yang positif, sedangkan fluktuasi nilai tukar dan suku bunga tinggi berpotensi memberikan dampak yang negatif. Pengujian statistik dilakukan untuk menilai sejauh mana variabel independen mempengaruhi variabel dependen.

Jika penelitian ini terbukti secara empiris, hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar bagi pemerintah untuk merumuskan kebijakan stabilisasi nilai tukar dan penetapan suku bunga yang ramah terhadap pertumbuhan sektor e-commerce, serta mendorong digitalisasi UMKM sebagai sstrategi percepatan pertumbuhan ekonomi nasional. Selain itu diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih kajian ekonomi digital untuk kemajuan literatur dan kebijakan makroekonomi di indonesia. Penelitian ini memiliki keterbatasan potensi endogenitas antar variabel. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan variabel atau menggunakan metode analisis yang terdifferensiasi.

METODE PENELITIAN

Studi ini dimaksudkan untuk menilai keterkaitan antara tiga variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial (terpisah) maupun simultan (bersamaan). Informasi data yang dianalisis berupa data triwulan (kuartalan) dari tahun 2011 hingga 2024, diperoleh dari sumber-sumber terpercaya seperti Bank Indonesia, Badan Pusat Statistik, dan Databoks.

Namun, data transaksi e-commerce hanya tersedia dalam bentuk tahunan, sedangkan variabel lain dan analisis regresi membutuhkan data yang bentuknya sama dengan frekuensi kuartalan. Dengan demikian, dilakukan interpolasi linier kuartalan untuk mengestimasi nilai transaksi e-commerce pada setiap kuartal dalam satu tahun. Interpolasi linier kuartalan dilakukan dengan rumus matematika sebagai berikut:

$$Q_i = T_0 + \frac{i}{4} \times (T_1 - T_0) = T_0 + \frac{i}{4} \times \Delta T$$

Di mana:

Q_i adalah nilai transaksi e-commerce pada kuartal ke- i (dengan $i = 1, 2, 3, 4$)

T_0 adalah nilai transaksi e-commerce pada tahun sebelumnya,

T_1 adalah nilai transaksi e-commerce pada tahun berikutnya,

$\Delta T = T_1 - T_0$ adalah selisih antar dua tahun berturut-turut.

Penjelasannya adalah:

Kuartal pertama ($i = 1$) diestimasi sebagai 25% dari selisih antar dua tahun ditambahkan ke nilai tahun sebelumnya,

Kuartal kedua ($i = 2$) sebagai 50%,

Kuartal ketiga ($i = 3$) sebagai 75%,

Kuartal keempat ($i = 4$) sama dengan nilai tahun berikutnya (100%).

Proses interpolasi ini dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan bertujuan untuk menjaga kontinuitas data time series sehingga analisis regresi kuartalan dapat dilakukan secara valid dan akurat.

Sebelum melakukan uji regresi linier berganda, terlebih dahulu melakukan serangkaian uji asumsi klasik, yaitu uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, dan uji autokorelasi. Pengujian normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa residual telah terdistribusi normal sehingga koefisien regresi yang dihasilkan optimal dan uji statistik dapat dipercaya keakuratannya (Imam Ghazali, 2018). Selanjutnya uji heteroskedastisitas bertujuan mengetahui apakah varians residual tetap atau berubah-ubah, sedangkan pengujian multikolinearitas digunakan untuk mendeteksi adanya hubungan linier yang tinggi antar variabel penjela, (Tri Basuki, 2018) Uji autokorelasi penting dilakukan untuk memastikan tidak adanya korelasi residual antar periode, yang dapat memengaruhi validitas hasil estimasi. Adapun Tabel 3.1 menyajikan definisi operasional dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Deskripsi	Unit
Pertumbuhan Ekonomi	Tingkat kenaikan Produk Domestik Bruto (PDB) dari waktu ke waktu	Triliun Rupiah
Transaksi <i>E-commerce</i>	Nilai total transaksi jual beli secara online (konsumsi rumah tangga)	Triliun Rupiah
Nilai Tukar	Nilai tukar domestik terhadap uang asing	Ribuan Rupiah
Suku Bunga	Tingkat bunga acuan yang ditetapkan Bank Sentral	Presentase

Selain uji asumsi klasik tersebut, penelitian ini juga melakukan uji stasionaritas data time series menggunakan uji Augmented Dickey-Fuller (ADF). Uji stasioneritas untuk memastikan bahwa data tidak mengandung tren atau pola musiman yang dapat menyebabkan hasil regresi menjadi bias. Data dikatakan stasioner apabila nilai absolut dari statistik ADF lebih negative/lebih kecil dari nilai kritis MacKinnon (Raharti & Kurniawan, 2025). Jika ditemukan data yang tidak stasioner, maka dilakukan transformasi data seperti differencing agar data menjadi stasioner dan hasil analisis lebih valid.

Setelah seluruh uji asumsi dan praproses data terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan regresi linier berganda menggunakan metode Ordinary Least Squares (OLS). Dengan model matematis yang dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_t = C + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \rho E_{t-1} + \epsilon_t$$

Di mana:

Y_t adalah pertumbuhan ekonomi,

X_1 adalah transaksi e-commerce,

X_2 adalah nilai tukar, X_3 adalah suku bunga, dan

E_{t-1} adalah residual lag periode sebelumnya.

Setiap koefisien regresi ($\beta_1, \beta_2, \beta_3$) menunjukkan besarnya perubahan pada pertumbuhan ekonomi akibat perubahan satu satuan pada masing-masing variabel independen, dengan asumsi variabel lain konstan. Koefisien positif menunjukkan pengaruh peningkatan, sedangkan koefisien negatif menunjukkan pengaruh penurunan.

Model ini memungkinkan pengujian pengaruh masing-masing variabel bebas secara parsial melalui uji t, serta secara simultan melalui uji F. Selain itu, variasi total yang dapat dijelaskan oleh model diukur menggunakan nilai R-Squared. Untuk memastikan model yang dibangun tidak overfitting dan dapat digeneralisasi, penelitian ini juga melakukan validasi model, misalnya dengan membagi data menjadi data pelatihan dan data pengujian atau menggunakan cross-validation.

Interpretasi koefisien regresi dilakukan secara ekonomis untuk memahami dampak nyata dari transaksi e-commerce, nilai tukar, dan suku bunga terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Misalnya, koefisien positif pada variabel transaksi e-commerce menunjukkan bahwa peningkatan nilai transaksi e-commerce sebesar satu triliun rupiah akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi, dengan

asumsi variabel lain tetap. Sebaliknya, koefisien negatif pada suku bunga mengindikasikan bahwa kenaikan suku bunga cenderung menurunkan pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, model regresi ini tidak hanya memberikan gambaran statistik hubungan antar variabel, tetapi juga memberikan wawasan ekonomi yang dapat dijadikan dasar rekomendasi kebijakan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi nasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil Uji Stasioner

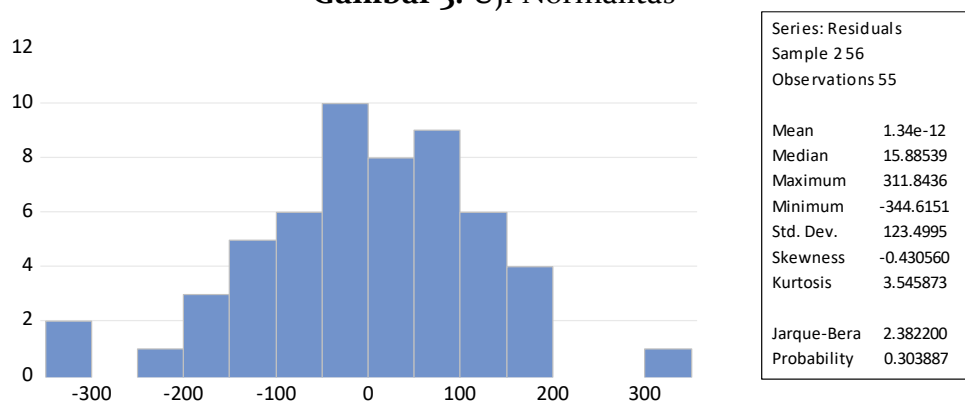
Variabel	Transformasi	t-Statistik	p-value	Keputusan
Y	First Difference	-6.987196	0.0000	Stasioner
X ₁	Second Difference	-7.146134	0.0000	Stasioner
X ₂	First Difference	-9.064338	0.0000	Stasioner
X ₃	First Difference	-4.810395	0.0002	Stasioner

Uji stasionaritas dengan metode Augmented Dickey-Fuller (ADF) terhadap X₁, X₂, X₃, dan Y dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel telah memenuhi syarat stasionertitas namun pada tingkat differencing yang berbeda-beda. Variabel X₁ baru menjadi stasioner setelah dilakukan second difference, yang ditunjukkan oleh nilai t-statistik sebesar -7.146134 dan p-value 0.0000, jauh dibawah batas signifikansi 0,05. Hal menjelaskan bahwa X₁ awalnya tidak stasioner pada level maupun first difference, sehingga dilakukan differencing dua kali agar data menjadi stasioner.

Sementara itu, variabel X₂ dan X₃ sudah stasioner pada first difference. Hasil uji X₂ menunjukkan nilai t-statistik sebesar -9.064338 dan p-value 0.0000. kemudian hasil uji X₃ menunjukkan nilai t-statistik sebesar -4.810395 dan p-value 0.0002. Keduanya dibawah 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel ini cukup dilakukan differencing satu kali untuk mencapai stasioneritas.

Untuk variabel Y, hasil uji ADF pada first difference menghasilkan t-Statistik sebesar -6.987196 dan p-value 0.0000. nilai t-Statistik ini lebih kecil dari semua nilai kritis pada Tingkat signi fikansi 1% 5% dan 10%, serta p-value yang sangat kecil, sehingga variabel Y dinyatakan stasioner pada first difference. Dengan demikian, seluruh variabel yang akan digunakan dalam analisis lanjutan telah memenuhi syarat stasioneritas. Hasil ini emmastikan bahwa model ekonometrika yang akan dibangun selanjutnya tidak akan mengalami bias akibat masalah non-stasioneritas data.

Gambar 3. Uji Normalitas



Berdasarkan uji normalitas tersebut, metode yang digunakan pada output eviews adalah metode Jarque-Bera (JB). Uji Jarque-Bera mengukur apakah skewness (kemencengan) dan kurtosis (keruncingan) dari distribusi residual mendekati distribusi normal, dimana nilai skewness dan kurtosis idealnya adalah 0 pada distribusi normal. Kriteria pengambilan Keputusan pada uji Jarque-Bera adalah sebagai berikut:

- a. Hipotesis nol (H_0): Data Residual berdistribusi normal.
 - b. Hipotesis alternatif (H_1): Data Residual tidak berdistribusi normal.
- Keputusan diambil berdasarkan nilai probability (p-value) yang dihasilkan:
- a. Jika probability $> 0,05$ (5%) maka H_0 diterima dan data residual dianggap berdistribusi normal.
 - b. Jika probability $< 0,05$ (5%) maka H_0 ditolak dan data residual dianggap tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas pada gambar yang dilampirkan, didapatkan nilai Jarque-Bera sebesar 2.382200 dengan probability 0,303887. Karena nilai probability lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa residual model regresi terdistribusi normal. Sehingga, hasil estimasi dan uji statistik yang dilakukan dapat dipercaya karena model regresi memenuhi asumsi normalitas residual dan hasil analisis statistik dapat diinterpretasikan secara valid (Nuryadi et al., 2017).

Tabel 3. Uji Heteroskedastisitas

F-statistik	1.278451	Prob. F (4,50)	0.2910
Obs*R_squared	5.103246	Prob. Chi_Square (4)	0.2769
Scaled explained SS	5.368684	Prob. Chi_Square (4)	0.2515

Berdasarkan pengujian, metode yang digunakan Breusch-Pagan-Godfrey. Metode ini menguji apakah varians error tergantung pada variabel independen dengan cara meregresikan kuadrat residual terhadap variabel-variabel bebas. Kriteria penentuan pada uji Breusch-Pagan-Godfrey sebagai berikut: Jika nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari 0.05, maka model tidak dianggap mengalami heteroskedastisitas (homoskedastisitas). Namun, jika p-value kurang dari 0.05 maka model terindikasi mengalami heteroskedastisitas.

Brdasarkan hasil uji tersebut, didapati hasil bahwa model regresi sudah tidak mengalami masalah heteroskedastisitas yang signifikan. Hal ini terlihat dari nilai Prob. F (4,50) sebesar 0,2910, Prob. Chi-Square(4) sebesar 0,2769, dan Prob. Scaled explained SS sebesar 0,2515. Seluruh nilai probabilitas terdeteksi lebih besar dari tingkat signifikan nilai 0,5.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ditemukan gejala heteroskedastisitas pada model regresi yang diuji. Artinya, varians residual model bersifat konstan (homoskedastisitas), sehingga hasil estimasi koefisien regresi dapat dipercaya dan efisien. Model telah memenuhi salah satu asumsi klasik dalam regresi linier (Nuryadi et al., 2017)

Tabel 4. Uji Multikolinearitas

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Coefficient VIF
C	147218.0	491.5523	NA
LOG_X1	0.013377	2.866006	1.357609
LOG_X2	0.001362	471.7883	1.083667
LOG_X3	232.4735	25.61585	1.281637
E(-1)	0.003271	1.010588	1.010311

Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah Variance Inflation Factor (VIF). VIF digunakan untuk mengetahui sejauh mana varians koefisien regresi bertambah akibat adanya korelasi antar variabel bebas. Nilai VIF yang tinggi menunjukkan adanya multikolinearitas yang kuat. Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut: ketika nilai VIF kurang dari 10, maka tidak terdapat masalah multikolinearitas yang serius, namun ketika nilai VIF lebih besar dari 10, maka terdapat indikasi kuat adanya multikolinearitas antar variabel independen. Sehingga sejalan bahwa Multikolinearitas dianggap tidak bermasalah apabila nilai VIF dari setiap variabel independent kurang dari 10 (Abdullah, Karimuddin. et al., 2022).

Hasil analisis menunjukkan bahwa semua variabel bebas memiliki nilai Centered VIF jauh di bawah 10. Oleh sebab itu, tidak ditemukan adanya masalah multikolinearitas dalam model regresi ini. Ini memperkuat validitas model dan menunjukkan bahwa, tanpa hubungan yang terlalu kuat antara variabel independen, masing-masing variabel bebas memberikan kontribusi yang berbeda terhadap variabel dependen.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Uji Autokorelitas

Kriteria	Sebelum perbaikan	Setelah perbaikan dengan E (-1)
Durbin-Watson Statistik	0.190407	1.985928

Penggunaan nilai Durbin-Watson sebagai dasar interpretasi autokorelasi dipilih karena lebih mudah diinterpretasikan dan secara khusus dirancang untuk mendeteksi autokorelasi first-order pada data time series. Uji autokorelasi mengecek apakah kesalahan pada periode t terkait dengan periode sebelumnya ($t-1$). Autokorelasi bisa terjadi meski model sudah baik, terutama pada data berurutan. Model regresi yang baik seharusnya bebas autokorelasi. Oleh karena itu menurut Imam Ghozali (2018) Uji Durbin-Watson digunakan untuk mendeteksi autokorelasi tingkat pertama dengan syarat adanya konstanta. Nilai Durbin-Watson berkisar 0-4 dengan interpretasi yang jelas : $DW = 0$ menandakan autokorelasi positif sempurna, $DW = 2$ menandakan tidak ada autokorelasi, dan $DW = 4$ menandakan autokorelasi sempurna.

Berdasarkan hasil uji regresi sebelum dan setelah penanganan autokorelasi pada tabel yang dilampirkan, dapat disimpulkan bahwa model awal menunjukkan adanya masalah autokorelasi yang cukup kuat. Hal ini terlihat dari nilai Durbin-Watson 0.190407 yang jauh dibawah angka 2. Nilai ini menandakan adanya autokorelasi positif pada residual model, sehingga asumsi klasik regresi tidak terpenuhi. Setelah dilakukan perbaikan dengan menambahkan variabel lag residual E(-1) ke dalam

model, nilai Durbin-Watson meningkat menjadi 1.985928. Nilai ini sangat mendekati 2, yang berarti autokorelasi pada residual telah berhasil diatasi dan model sudah memenuhi asumsi klasik regresi terkait autokorelasi.

Gambar 4. Hasil Regresi Linier Berganda

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	661.2320	383.6900	1.723350	0.0910
X1	6.046933	0.115658	52.28295	0.0000
X2	0.152551	0.036903	4.133851	0.0001
X3	49.71821	15.24708	3.260834	0.0020
E(-1)	0.901276	0.057189	15.75955	0.0000
R-squared	0.987235	Mean dependent var		3598.636
Adjusted R-squared	0.986214	S.D. dependent var		1093.100
S.E. of regression	128.3444	Akaike info criterion		12.63382
Sum squared resid	823614.4	Schwarz criterion		12.81630
Log likelihood	-342.4300	Hannan-Quinn criter.		12.70439
F-statistic	966.7646	Durbin-Watson stat		1.985928
Prob(F-statistic)	0.000000			

Berdasarkan tabel diatas diperoleh penjelasan persamaan:

$$Y = 661.2320 + 6.046933 + 0.152551 + 49.71821 + \rho E_{t-1} + \epsilon_t$$

Hasil estimasi regresi linier berganda yang dilakukan dengan metode *Ordinary Least Squares (OLS)* pada data time series kuartalan tahun 2011 hingga 2024, diperoleh model yang sangat baik dengan nilai R-squared 0,987235 dan nilai Adjusted R-squared 0,986214. Sehingga menunjukkan bahwa 98,72% variasi pertumbuhan ekonomi (Y) dapat dijelaskan oleh variabel transaksi e-commerce (X1), nilai tukar (X2), suku bunga (X3), serta lag residual E(-1). Secara simultan, model ini berpengaruh signifikan karena nilai (F-statistik) 966,7646 dengan probabilitas 0,000000 lebih kecil dari 0,05. Nilai lag dari periode pertumbuhan ekonomi sebelumnya diwakili oleh variabel E(-1) dalam model regresi ini. Tujuan penambahan lag ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh dinamika waktu atau efek inersia dalam pertumbuhan ekonomi, seperti yang disarankan oleh model seri waktu (N. Gujarati & C. Porter, 2009). Koefisien E(-1) yang signifikan menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi pada periode sebelumnya memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap periode saat ini.

Secara parsial, variabel transaksi *e-commerce* (X1) memiliki koefisien 6,046933 dengan nilai probabilitas 0,0000, yang berarti transaksi *e-commerce* berdampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian juga mendukung temuan sebelumnya Dharma, Mudrikah, & Aulia Hubara (2022) menunjukkan *e-commerce* berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 2017-2021, sama dengan Olivia Theophilia & Riko Setya Wijaya (2023) yang menyatakan pertumbuhan *e-commerce* menyebabkan besarnya perputaran modal di suatu daerah, yang mengakibatkan pertumbuhan ekonomi menjadi lebih pesat dikarenakan kemudahan bertransaksi sehingga perputaran modal semakin cepat. Sejalan dengan penelitian (E. Y. Nasution et al., 2020) Peningkatan signifikan yang terjadi, berdampak pada peningkatan jumlah produk yang dibuat oleh tenaga kerja yang produktif. Sehingga jika aktivitas *e-commerce* meningkat maka ekonomi akan memiliki dua kali lebih banyak tenaga kerja memproduksi output. Mengingat model

solow, peningkatan standar kehidupan yang berkelanjutan hanya dapat dicapai melalui kemajuan teknologi (Mankiw, 2018). Namun menurut penelitian Getha Fety Dianari (2018) menyatakan meskipun pertumbuhan *e-commerce* memiliki dampak positif terhadap perusahaan ekonomi, pengaruh yang signifikan hanya terjadi dalam skala waktu yang panjang, sedangkan untuk skala waktu yang pendek pengaruhnya tidak signifikan. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa *e-commerce* lebih berdampak terhadap perekonomian dalam skala waktu yang panjang, karena fokus analisisnya pada aspek penawaran seperti inovasi dan teknologi, yang merupakan faktor pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang.

Variabel Nilai tukar (X_2) juga memberikan pengaruh yang positif dan signifikan dengan koefisien 0,152551 dan probabilitas 0,0001 yang berarti kenaikan nilai tukar berkontribusi positif terhadap peningkatan PDB. Sedangkan Suku bunga (X_3) menunjukkan dampak positif dan signifikan pada pertumbuhan ekonomi dengan koefisien 49,71821 dan probabilitas 0,0020. Temuan penelitian menunjukkan bahwa nilai tukar berpengaruh positif dan signifikan, jika terjadi kenaikan nilai tukar pada jangka pendek sebesar positif 1%, akan berdampak meningkatkan PDB sebesar 7,12%, sedangkan lebih signifikan pada jangka panjang jika terjadi kenaikan 1% maka meningkatkan PDB sebesar 63,28% (Wily & Lubis, 2023). Bahkan jika diuji secara simultan menurut penelitian Khodijah Putri, Setyowati, et al. (2021) Nilai Tukar dan Suku Bunga berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sehingga dalam hal ini Dianggap perlu untuk meningkatkan suku bunga untuk mengurangi dampak tingginya ketidakpastian global terhadap stabilitas sistem keuangan global dan makroekonomi. Namun dilain sisi akibatnya, semakin tinggi suku bunga Bank Indonesia, semakin besar nilai tukar rupiah di negara lain. Walaupun konsekuensi dari peminjaman lebih mahal ditanggung oleh nasabah (Pangaribuan et al., 2024).

Secara keseluruhan, hasil estimasi ini menunjukkan bahwa transaksi *e-commerce*, nilai tukar, dan suku Bungan secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia pada periode 2011-2024.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa transaksi *e-commerce*, nilai tukar, dan suku bunga secara simultan (bersamaan) dan parsial (terpisah) berpengaruh positif serta signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia selama periode kuartalan 2011 hingga 2024. Model regresi yang digunakan sangat efektif dengan nilai koefisien determinasi Adjusted R-Squared sebesar 98,6%, yang menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut mampu menjelaskan Sebagian besar variasi pertumbuhan ekonomi. Transaksi *E-commerce* berperan sebagai pendorong utama melalui peningkatan konsumsi rumah tangga dan perluasan akses pasar digital, yang semakin krusial di era transformasi digital. Nilai tukar yang stabil berkontribusi menjaga daya saing ekspor dan mengurangi ketidakpastian ekonomi, sementara suku bunga yang adaptif mendukung peningkatan investasi dan konsumsi Masyarakat. Penelitian ini mengedepankan pentingnya sinergi antara kemajuan teknologi digital dan kebijakan makroekonomi dalam mendorong pertumbuhan ekonomi.

SARAN

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar pemerintah dan sektor swasta memperkuat infrastruktur dan ekosistem *e-commerce* dengan memperluas jaringan internet yang merata serta mendukung pengembangan platform digital lokal guna meningkatkan penetrasi pasar dan mendorong konsumsi domestik. Kebijakan moneter yang menjaga stabilitas nilai tukar rupiah dan menerapkan suku bunga yang responsive sangat penting untuk meminimalkan volatilitas yang dapat mengganggu pertumbuhan ekonomi. Selain itu, perlu diperluas program literasi digital dan keuangan agar Masyarakat lebih percaya dan mampu memanfaatkan layanan *e-commerce* serta mengelola keuangan secara efektif, sehingga konsumsi dan investasi dapat meningkat. Sinergi dan koordinasi antara kebijakan fiskal, moneter, dan digital juga harus ditingkatkan agar dampak positif dari transaksi *e-commerce*, nilai tukar, dan suku bunga dapat dioptimalkan secara bersamaan. Terakhir, penelitian lanjutan sangat dianjurkan dengan memasukkan variabel tambahan seperti kebijakan fiskal, inovasi teknologi, dan faktor eksternal global untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, Fatihudin, D., & Firmansyah, A. (2019). *Manajemen Bank*. Qiara Media Partner.
- Bank Indonesia. (2025, February 21). *Perkembangan Indikator Stabilitas Nilai Rupiah (21 Februari 2025)*. Bank Indonesia. https://www.bi.go.id/id/publikasi/ruang-media/news-release/pages/sp_274025.aspx
- Dharma, B., Mudrikah, A., & Hubara, Z. A. (2022). Pengaruh Nilai Transaksi E-Commerce Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Tahun 2017-2021. *Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Manajemen Bisnis (Jupsim)*, 1, No.3, 260–266.
- Getha Fety Dianari, R. (2018). Pengaruh E-Commerce Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Bina Ekonomi*, 12, 43–61.
- Imam Ghozali. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Ibm Spss 25 Edisi 9* (I. Ghozali, Ed.). 2018.
- Khodijah Putri, N., Komara, & Setyowati, T. (2021). Jkbm (Jurnal Konsep Bisnis Dan Manajemen) The Effect Of Exchange Rate, Economic Growth, Inflation, And Interest Rate On Foreign Direct Investment In Indonesia. *Jurnal Konsep Bisnis Dan Manajemen*, 8(1). <https://doi.org/10.31289/jkbm.v7i2.5422>
- Mankiw, N. G. (2018). *Principles Of Economics. Cengage Learning*.
- Musyaropah, M., Sugianto, S., & Shoolihah, M. F. Q. (2025). Analysis Of Qris Potential in Mobile Banking to Support Financial Inclusion in The Face of The Post-Pandemic Covid-19 Crisis: A UTAUT2 Model Approach. *Abdurrauf Social Science*, 2(2), 185–208. <https://doi.org/10.70742/arsos.v2i2.366>
- N. Gujarati, D., & C. Porter, D. (2009). *Basic Econometrics*. Douglas Reiner.

- Nasution, D. Sartika, Aminy, M. Muhajir, & Ramdani, L. A. (2019). *Ekonomi Digital* (M. Yusup, Ed.; 1st Ed.). Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Mataram. [Www.Sanabil.Web.Id](http://www.Sanabil.Web.Id)
- Nasution, E. Y., Hariani, P., Hasibuan, L. S., & Pradita, W. (2020). Perkembangan Transaksi Bisnis E-Commerce Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Jesya*, 3(2), 506–519. <https://doi.org/10.36778/Jesya.V3i2.227>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Sri Utami, E., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (1st Ed.). Sibuku Media. [Www.Sibuku.Com](http://www.Sibuku.Com)
- Olivia Theophilia, & Riko Setya Wijaya. (2023). Analisis Pengaruh Sektor Telekomunikasi, E-Commerce, Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Ip-Tik) Dan Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Jemsi (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 9(4), 1528–1535. <https://doi.org/10.35870/Jemsi.V9i4.1377>
- Pangaribuan, M., Rahma, F. N., Helen, W., Michael, G., & Siregar, T. M. (2024). Pengaruh Tingkat Suku Bunga Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Mantap-Journal Of Management Accounting, Tax And Production*, 2, 300–303.
- Prasasti, K. B., & Slamet, E. J. (2020). Pengaruh Jumlah Uang Beredar Terhadap Inflasi Dan Suku Bunga, Serta Terhadap Investasi Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Airlangga*, 30(1). <https://doi.org/10.20473/Jeba.V30i12020.6249>
- Raharti, R., & Kurniawan, A. (2025). The Impact Of Macroeconomic Variables On The Financial Growth Of Construction Companies In Indonesia: An Analysis With An Error Correction Model (2010.1 – 2021.4). *Jurnal Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*, 10(1), 18–29. <https://doi.org/10.33633/Jpeb.V10i1.11617>
- Sari, S., & Anggadha Ratno, F. (2020). Analisis Utang Luar Negeri, Sukuk, Inflasi Dan Tingkat Suku Bunga Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi (Jrpe)*, 5(2), 92–100. <http://ejournal.unikama.ac.id/hal/92>
- Suseno, I. S. (2024). *Sistem Dan Kebijakan Nilai Tukar Pusat Pendidikan Dan Studi Kebanksentralan (Ppsk) Bank Indonesia*.
- Tri Basuki, A. (2018). *Ekonometrika Pengantar (Dilengkapi Penggunaan Eviews)*.
- Wily, H., & Lubis, I. (2023). Analisis Pengaruh Nilai Impor, Nilai Tukar, Dan Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 2010-2021. *J-Mas (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 8(2), 1656. <https://doi.org/10.33087/Jmas.V8i2.1437>
- Zefanya Putra, S., Titanie Harianto, S., Christian Matondang, Y. (2023). Analisis Pengaruh E-Commerce Studi Literatur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Umkm. *Jurnal Ilmiah Sistem*. 3(2). 119-131