

The Impact of Exports, Investment, Technological Innovation, Corruption, and Unemployment Rate on Economic Growth in ASEAN Countries

Jefri Irwanto^{1*}, Ansofino², Yosi Eka Putri³

Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas
PGRI Sumatera Barat

Corresponding Author: Jefri Irwanto jefriirwanto14@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Economic Growth,
Exports, Investment,
Technological Innovation,
Corruption

Received : 15 April

Revised : 20 May

Accepted: 30 June

©2026 Irwanto, Ansofino, Putri: This is
an open-access article distributed under
the terms of the [Creative Commons
Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

This quantitative research aims to analyze the influence of exports, investment, technological innovation, corruption, and unemployment on economic growth both partially and simultaneously, as well as to examine the spatial relationships between ASEAN countries. Using panel data for the period 1993–2023, all variables in this study are measured in percentage units. The analysis technique employed combines panel data analysis and spatial data analysis. The research results demonstrate that the largest positive impact on economic growth is found in Indonesia, while the largest negative impact is in Thailand. In addition, all variables are proven to be spatial variables that form several regional cluster patterns, namely High-High (HH), Low-Low (LL), High-Low (HL), and Low-High (LH) clusters

Dampak Ekspor, Investasi, Inovasi Teknologi, Korupsi dan Tingkat Pengangguran terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Negara-Negara ASEAN

Jefri Irwanto^{1*}, Ansofino², Yosi Eka Putri³

Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas PGRI Sumatera Barat

Corresponding Author: Jefri Irwanto jefriirwanto14gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, Ekspor, Investasi, Inovasi Teknoloi, Korupsi

Received : 15 April

Revised : 20 May

Accepted: 30 June

©2026 Irwanto, Ansofino, Putri: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Penelitian kuantitatif ini bertujuan menganalisis pengaruh ekspor, investasi, inovasi teknologi, korupsi, dan pengangguran terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial dan simultan, serta melihat keterkaitan spasial antarnegara ASEAN. Menggunakan data panel periode 1993–2023, seluruh variabel dalam penelitian ini diukur dalam satuan persen. Teknik analisis yang digunakan menggabungkan analisis data panel dan analisis data spasial. Hasil penelitian membuktikan bahwa dampak positif terbesar terhadap pertumbuhan ekonomi ditemukan di Indonesia, sedangkan dampak negatif terbesar berada di Thailand. Selain itu, seluruh variabel terbukti merupakan variabel spasial yang membentuk beberapa pola kluster wilayah, yaitu kluster *High-High* (HH), *Low-Low* (LL), *High-Low* (HL), dan *Low-High* (LH)

PENDAHULUAN

Kemajuan pembangunan sebuah negara tercermin dari angka pertumbuhan sekonominya, yang secara signifikan terpapar oleh kondisi pasar global. Fenomena ketergantungan ini muncul karena pertumbuhan domestik berakar pada kualitas interaksi dan kerja sama ekonomi dengan negara lain. Melalui aktivitas ekonomi internasional yang intensif, suatu negara dapat mengoptimalkan potensi pertumbuhannya berdasarkan konektivitas global yang terjalin (Triyawan & Mutmainnah, 2021). Pertumbuhan ekonomi merupakan kenaikan jumlah benda serta jasa yang dibuat selaku akibat dari aktivitas ekonomi yang mengakibatkan kenaikan jumlah penduduk dari satu periode ke periode yang lain (Lailisholawati, 2023). Menurut Teori Harrod Domar menganalisis persyaratan yang dibutuhkan suatu negara agar perekonomian tumbuh dan berkembang dalam jangka panjang serta memiliki peranan penting dalam pembentukan investasi (Roosmanita & Marbun, 2022). Sedangkan Model pertumbuhan neo-klasik dikembangkan oleh Solow dan Swan menunjukkan bahwa kemajuan teknologi adalah faktor eksogen dalam perekonomian. Sementara itu, model pertumbuhan endogen Romer, Lucas, Grossman dan Helpman menunjukkan bahwa kemajuan teknologi merupakan faktor endogen. Model pertumbuhan endogen berpendapat bahwa kemajuan teknologi antara lain dihasilkan dari inovasi, perdagangan, persaingan, dan pendidikan. Secara khusus, model ini menekankan peran human capital dan R&D sebagai pendorong utama pertumbuhan (Juhro & Trisnanto, 2018).

Ekspor memegang peranan vital dalam mempercepat pembangunan kewilayahan karena posisinya sebagai komponen inti yang memicu pertumbuhan ekonomi nasional. Dengan kata lain, penguatan sektor ekspor tidak hanya meningkatkan jumlah produksi barang dan jasa, tetapi juga menjadi fondasi penting dalam menaikkan tingkat pendapatan dan kemakmuran masyarakat di suatu daerah (Sukardi & Hidayah, 2021). Ekspor merupakan faktor determinan dalam mendorong angka PDB dan memacu kemajuan ekonomi nasional. Dengan memperluas akses pasar antarnegara, aktivitas ini mampu menggerakkan roda produksi barang dan jasa yang pada gilirannya berdampak positif pada stabilitas ekonomi serta kemakmuran suatu negara (Fauzi & Suhaidi, 2022). Ekspor adalah penjualan barang dari suatu negara ke negara lain. Ekspor dapat memberikan keuntungan yaitu bertambahnya devisa negara. Barang ekspor adalah barang yang banyak dimiliki oleh suatu negara kemudian dijual ke negara yang sedang membutuhkan barang tersebut (Triyawan & Mutmainnah, 2021).

Selain Ekspor, Menurut Teori Harrod Domar menganalisis persyaratan yang dibutuhkan suatu negara agar perekonomian tumbuh dan berkembang dalam jangka panjang serta memiliki peranan penting dalam pembentukan investasi (Roosmanita & Marbun, 2022). Investasi memegang peranan krusial sebagai instrumen penanaman modal yang mengakselerasi pertumbuhan ekonomi melalui penciptaan inovasi dan adopsi teknologi mutakhir. Kehadiran investasi tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan akumulasi modal nasional, tetapi juga menjadi mesin penggerak dalam pengembangan sektor industri yang mampu menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat luas. Berdasarkan

data statistik ASEAN, sinergi antara investasi yang stabil dan peningkatan kapasitas produksi terbukti secara efektif mendorong nilai Produk Domestik Bruto (PDB), yang pada gilirannya mencerminkan peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan di negara tersebut (Pitri et al., 2024).

Dunia kini sedang mengalami era baru yang disebut Industri 4.0, yang merupakan singkatan dari “kecerdasan buatan”. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi, gagasan Industri 4.0 diperbarui menjadi Industri 5.0, yang berarti menggabungkan teknologi digital dengan dunia nyata dan manusia (Rohmah et al., 2024). Inovasi adalah suatu pembaharuan terhadap berbagai sumber daya sehingga sumber daya tersebut mempunyai manfaat yang lebih bagi manusia (Lailisholawati, 2023). Menurut Afriyadi et al. (2024) mengatakan bahwa Teori pertumbuhan endogen, yang dikembangkan oleh ekonom seperti Paul Romer, menekankan bahwa inovasi dan kemajuan teknologi berasal dari pihak intern dan bukan dari faktor-faktor eksternal.

Menurut Bank Dunia, korupsi merupakan satu diantara beberapa faktor lain yang dapat memperlambat pertumbuhan ekonomi dalam suatu negara. Hal ini terjadi karena disebabkan oleh luasnya cakupan kegiatan korupsi dan sifatnya yang sangat rahasia (Sujidno & Febriani, 2023). Dinamika ekonomi negara-negara ASEAN yang naik-turun secara ekstrem sangat berkaitan erat dengan isu korupsi yang hingga kini masih menjadi tantangan global yang sulit terselesaikan. Fenomena fluktuasi pertumbuhan ini menegaskan bahwa integritas pemerintahan merupakan faktor penentu bagi stabilitas PDB, mengingat korupsi dapat menghambat arus modal dan produktivitas nasional yang seharusnya menjadi motor penggerak kesejahteraan masyarakat (Fania et al., 2025).

Di samping faktor korupsi, fluktuasi angka pengangguran juga menjadi determinan penting yang memengaruhi laju pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan nasional. Upaya menekan tingkat pengangguran secara efektif akan mendorong peningkatan output produksi, yang pada akhirnya memperkuat struktur ekonomi dan mempercepat akselerasi pembangunan di berbagai sektor (Pitri et al., 2024). Pengangguran merupakan fenomena multidimensi yang memengaruhi aspek ekonomi sekaligus sosial, dengan dampak destruktif yang dapat mengganggu keberlanjutan pembangunan nasional dalam jangka pendek maupun jangka Panjang. Minimnya penyerapan tenaga kerja mengakibatkan lonjakan angka pengangguran yang menjadi isu krusial di banyak negara, termasuk Indonesia. Masalah ini memerlukan perhatian serius karena tingginya pengangguran bukan hanya menjadi beban sosial, tetapi juga faktor utama yang dapat menghambat pertumbuhan ekonomi dan kemajuan pembangunan nasional (Sari & Fisabilillah, 2021).

Maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul Dampak Ekspor, Investasi, Inovasi Teknologi, Korupsi dan Tingkat Pengangguran terhadap Pertumbuhan Ekonomi di negara-negara ASEAN.

TINJAUAN PUSTAKA

Pertumbuhan Ekonomi

Secara umum pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator yang mengindikasikan keberhasilan pembangunan perekonomian. Besarnya pertumbuhan menunjukkan Kemajuan suatu perekonomian yang ditunjukkan oleh perubahan output nasional (Hazmi, 2024). Menurut Fitriani (2019) pertumbuhan ekonomi dapat didefinisikan sebagai perkembangan kegiatan dalam perekonomian yang menyebabkan barang dan jasa yang akan diproduksi oleh masyarakat mengalami peningkatan (Nujum & Rahman, 2019).

Angka pertumbuhan ekonomi berbentuk persen. Angka pertumbuhan ekonomi biasanya bernilai positif dan juga negatif. Penurunan pendapatan perkapita merupakan salah satu faktor yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi menjadi bernilai negatif (Triyawan & Mutmainnah, 2021).

Alvaro (2021) menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi menunjukkan sejauh mana aktivitas perekonomian akan menghasilkan tambahan pendapatan masyarakat pada suatu periode tertentu. Karena pada dasarnya, aktivitas perekonomian adalah suatu proses penggunaan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan output, maka proses ini pada gilirannya akan menghasilkan suatu aliran balas jasa terhadap faktor produksi yang dimiliki oleh masyarakat. Dengan adanya pertumbuhan ekonomi, maka diharapkan pendapatan masyarakat sebagai pemilik faktor produksi juga akan meningkat.

Menurut Romer (1996) Model pertumbuhan ekonomi Solow, atau yang dikenal sebagai Model Pertumbuhan Solow-Swan, merupakan fondasi utama dalam analisis makroekonomi modern yang memfokuskan kajiannya pada interaksi antara empat variabel kunci, yaitu hasil produksi (output), modal, tenaga kerja, dan pengetahuan atau efektivitas tenaga kerja. Berdasarkan spesifikasi fungsi produksinya, model ini menegaskan bahwa perubahan output dari waktu ke waktu hanya dapat terjadi apabila terdapat perubahan pada input-input produksi tersebut. Ciri khas utama dari pemodelan Solow ini terletak pada asumsi kemajuan teknologi yang bersifat labor-augmenting atau Harrod-neutral, di mana variabel pengetahuan dan tenaga kerja masuk secara multiplikatif membentuk satuan tenaga kerja efektif (effective labor). Melalui kerangka fungsi ini, Solow memberikan standarisasi formal mengenai bagaimana akumulasi faktor-faktor produksi saling berinteraksi dalam menentukan arah perekonomian suatu negara.

H₀ : $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 < 0$: Diduga ekspor (X1), investasi (X2), inovasi (X3), korupsi (X4) dan tingkat pengangguran (X5) tidak berdampak signifikan secara bersama terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

H_a : $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 \geq 0$: Diduga ekspor (X1), investasi (X2), inovasi (X3), korupsi (X4) dan tingkat pengangguran (X5) berdampak signifikan secara bersama terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

Ekspor

Ekspor merupakan salah satu komponen utama dalam permintaan agregat yang memiliki korelasi positif terhadap peningkatan pendapatan nasional. Melalui aktivitas ekspor, sebuah negara tidak hanya memperluas pasar bagi produk domestiknya, tetapi juga mendorong spesialisasi produksi yang meningkatkan efisiensi alokasi sumber daya. Menurut Tambunan (2021), peningkatan ekspor berkontribusi pada akumulasi cadangan devisa yang sangat krusial untuk membiayai impor barang modal dan bahan baku industri, yang pada gilirannya menstimulasi pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

Selain itu, dinamika perdagangan internasional dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa diversifikasi produk ekspor menjadi kunci bagi ketahanan ekonomi. Sukirno (2022) menekankan bahwa negara yang mampu beralih dari ekspor komoditas mentah ke produk manufaktur bernilai tambah tinggi akan mengalami percepatan pertumbuhan ekonomi yang lebih stabil. Hal ini sejalan dengan teori *Export-Led Growth*, di mana sektor ekspor berfungsi sebagai mesin penggerak utama bagi produktivitas tenaga kerja dan inovasi teknologi domestik (Mankiw, 2018).

H₀ : $\beta_1 < 0$: Diduga ekspor (X1) tidak berdampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

H_a : $\beta_1 \geq 0$: Diduga ekspor (X1) berdampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

Investasi

Investasi merupakan instrumen krusial dalam memicu pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan kapasitas produksi nasional dan penciptaan lapangan kerja baru. Peningkatan modal fisik maupun modal manusia secara konsisten mendorong pergeseran batas kemungkinan produksi ke arah yang lebih ekspansif. Menurut Todaro dan Smith (2020), investasi tidak hanya berfungsi sebagai komponen permintaan agregat, tetapi juga sebagai sarana transfer teknologi dan inovasi yang mempercepat produktivitas sektor-sektor strategis. Dalam konteks ekonomi modern, keberadaan investasi asing langsung (FDI) sering kali menjadi katalisator bagi integrasi ekonomi domestik ke dalam rantai pasok global.

Stabilitas ekonomi suatu negara sangat bergantung pada kemampuannya untuk mengonversi tabungan menjadi investasi produktif. Sukirno (2022) menjelaskan bahwa investasi memiliki efek pengganda (*multiplier effect*) yang mampu menggerakkan berbagai sektor turunan, mulai dari konstruksi hingga jasa keuangan, yang pada akhirnya meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB). Sejalan dengan hal tersebut, penekanan pada investasi berbasis inovasi dan riset menjadi sangat relevan dalam sepuluh tahun terakhir untuk memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi yang dihasilkan bersifat berkelanjutan dan kompetitif di kancah internasional (Acemoglu, 2019).

Berdasarkan teori ekonomi, investasi berarti pembelian (dan produksi) dari modal barang yang tidak dikonsumsi tetapi digunakan untuk produksi yang akan datang (barang produksi). Contohnya membangun rel kereta api atau pabrik. Investasi adalah suatu komponen dari PDB dengan rumus $PDB = C + I + G + (XM)$. Fungsi investasi pada aspek tersebut dibagi pada investasi

nonresidential (seperti pabrik dan mesin) dan investasi residential (rumah baru). Investasi adalah suatu fungsi pendapatan dan tingkat bunga, dilihat dengan kaitannya $I = f(Y, i)$. Suatu pertambahan pada pendapatan akan mendorong investasi yang lebih besar, dimana tingkat bunga yang lebih tinggi akan menurunkan minat untuk investasi sebagaimana hal tersebut akan lebih mahal dibandingkan dengan meminjam uang. Walaupun jika suatu perusahaan lain memilih untuk menggunakan dananya sendiri untuk investasi, tingkat bunga menunjukkan suatu biaya kesempatan dari investasi dana tersebut daripada meminjamkan untuk mendapatkan bunga (Ain', 2021).

H₀ : $\beta_2 < 0$: Diduga investasi (X₂) tidak berdampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

H_a : $\beta_2 \geq 0$: Diduga investasi (X₂) berdampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

Inovasi Teknologi

Menurut Afriyadi et al. (2024) menjelaskan bahwa di era digital, teknologi dan inovasi telah menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi. Pada dasarnya manfaat inovasi adalah untuk menyempurnakan atau meningkatkan fungsi dari pemanfaatan suatu produk atau sumber daya sehingga manusia mendapatkan manfaat yang lebih. Inovasi terjadi di berbagai bidang kehidupan, mulai dari dunia bisnis, Pendidikan, komunikasi, dan lain sebagainya (Lailisholawati, 2023).

Inovasi adalah faktor teknis yang paling penting untuk pertumbuhan ekonomi, karena teknologi dapat membuat proses pengembangan lebih baik, lebih mudah dan lebih murah. Inovasi Teknologi adalah proses kreativitas yang berasal dari keahlian dan keterampilan yang sangat menyertai kegiatan untuk produksi produk baru, atau mengubah produk untuk memperkaya lebih banyak waktu selera di pasar (Sarsiti & Rosid, 2025). Menurut Acemoglu et al. (2018), inovasi tidak hanya menciptakan produk baru di pasar, tetapi juga merevolusi proses produksi yang memungkinkan terjadinya penghematan biaya secara masif. Fenomena ini menciptakan keunggulan kompetitif bagi ekonomi domestik dalam menghadapi persaingan di pasar global yang semakin terdigitalisasi.

Schwab (2017) menegaskan bahwa revolusi industri keempat, yang didorong oleh inovasi teknologi, memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendapatan global dan memperbaiki kualitas hidup penduduk dunia. Peningkatan investasi dalam riset dan pengembangan (R&D) menjadi kunci bagi keberlanjutan pertumbuhan ekonomi jangka panjang, karena teknologi berperan sebagai katalisator yang mencegah terjadinya kondisi *diminishing returns* pada modal fisik. Dengan demikian, penguasaan teknologi menjadi penentu utama apakah suatu negara mampu keluar dari jebakan pendapatan menengah menuju status negara maju (Schumpeter & Backhaus, 2021).

H₀ : $\beta_3 < 0$: Diduga inovasi teknologi (X₃) tidak berdampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

H_a : $\beta_3 \geq 0$: Diduga inovasi teknologi (X₃) berdampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

Korupsi

Menurut UU No. 31 Tahun 1999 jo. UU No.20 Tahun 2001, dari sudut pandang hukum tindak pidana korupsi merupakan perbuatan yang bertujuan menguntungkan diri sendiri atau korporasi, menyalahgunakan kewenangan, kesempatan atau sarana yang ada padanya karena jabatan atau kedudukan yang dapat merugikan keuangan negara atau perekonomian negara. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Pengertian korupsi adalah penyelewengan atau penyalahgunaan uang negara (perusahaan, organisasi, ariabl) untuk keuntungan pribadi atau orang lain.

Menurut Acemoglu dan Robinson (2019), institusi yang korup cenderung bersifat ekstraktif, di mana kekayaan negara dikonsentrasikan pada kelompok elit tertentu dibandingkan dialokasikan untuk pembangunan infrastruktur atau layanan ariab yang produktif. Hal ini menyebabkan terhambatnya inovasi dan penurunan laju pertumbuhan ekonomi jangka ariabl. Rose-Ackerman dan Palifka (2016) menjelaskan bahwa tingkat korupsi yang tinggi sering kali berkorelasi dengan rendahnya efektivitas belanja pemerintah, di mana dana yang seharusnya meningkatkan produktivitas justru hilang dalam rantai birokrasi yang tidak transparan.

H₀ : $\beta_4 < 0$: Diduga korupsi (X₄) tidak berdampak ariable dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

H_a : $\beta_4 \geq 0$: Diduga korupsi (X₄) berdampak ariable dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

Tingkat Pengangguran

Sukirno (2022) menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi yang inklusif harus mampu menciptakan lapangan kerja yang cukup untuk menyerap ariable kerja baru guna menghindari pemborosan ariab produksi. Dalam ariab terakhir, kebijakan yang berfokus pada fleksibilitas pasar kerja dan peningkatan kualitas modal manusia dianggap sangat krusial untuk meminimalkan dampak ariable pengangguran terhadap stabilitas makroekonomi (Todaro & Smith, 2020).

Menurut Mankiw (2018), tingkat pengangguran yang tinggi berdampak pada penurunan daya beli masyarakat, yang secara sistematis menekan permintaan agregat dan memperlambat laju Produk Domestik Bruto (PDB). Oleh karena itu, stabilitas pasar tenaga kerja menjadi prasyarat utama untuk menjaga momentum pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Pengangguran (unemployment) merupakan kenyataan yang dihadapi tidak saja oleh negara-negara sedang berkembang (developing countries), akan tetapi juga oleh negara-negara yang sudah maju (developed countries). Secara umum, pengangguran didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana seseorang yang tergolong dalam kategori ariable kerja (labe force) tidak memiliki pekerjaan dan secara aktif sedang mencari pekerjaan. Seorang yang tidak bekerja, tetapi secara aktif mencari pekerjaan tidak dapat digolongkan sebagai pengangguran (Septiatin et al., 2016).

H₀ : $\beta_5 < 0$: Diduga tingkat pengangguran (X₅) tidak berdampak ariable dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

Ha : $\beta_5 \geq 0$: Diduga tingkat pengangguran (X_5) berdampak ariable dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN

METODOLOGI

Data dan Sumber Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan objek penelitian pada negara-negara ASEAN yang terdiri dari 10 Negara. Data penelitian yang digunakan adalah selama periode 1993 hingga 2023 dengan 310 sampel. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Teknik yang digunakan adalah ariab *purposive sampling* dengan analisis regresi data panel dan anaisis data spasial dengan menggunakan program eviews dan aria.

Analisis Data

Alat analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis regresi data panel dan analisis data spasial. Metode ini digunakan untuk menganalisis dampak setiap ariable independent yaitu ekspor, investasi, inovasi teknologi, korupsi dan tingkat pengangguran terhadap ariable dependen yaitu pertumbuhan ekonomi serta keterkaitan spasial antara negara-negara di ASEAN dengan bantuan aplikasi Eviews dan Geoda. Model regresi penelitian ini menggunakan metode regresi data panel yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$EG_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1,i,t-1} + \beta_2 X_{2,it} + \beta_3 X_{3,i,t-1} + \beta_4 X_{4,i,t-1} + \beta_5 X_{5,i,t-1} + (u_{it} + e_{it})$$

Keterangan:

EG_{it}	: Pertumbuhan ekonomi negara i pada tahun t
β_0	: Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$: Koefisien regresi
X_1	: Ekspor
X_2	: Investasi
X_3	: Inovasi Teknologi
X_4	: Korupsi
X_5	: Tingkat Pengangguran
u_{it}	: Individual specific error (perbedaan karakteristik antar subjek yang bersifat acak)
e_{it}	: Error term

Pengujian Model

Menurut Damanik & Saragih (2023) menjelaskan bahwa keputusan pemakaian common effect model, fixed effect model ataupun random effect model ditentukan dengan uji chow, uji hausman test dan uji lagrange multiplier, dengan ketentuan sebagai berikut:

a) Uji chow digunakan untuk melihat model manakah yang lebih tepat, model common effect atau model fixed effect model dengan hipotesis sebagai berikut:

H0: Common Effect Model

H1: fixed effect Model

Jika nilai prob. > 0.05 (H0 diterima)

Jika nilai prob. < 0.05 (H0 ditolak)

b) Uji Hausman dilakukan dengan tujuan untuk melihat manakah yang lebih tepat antara fixed effect model atau random effect model dengan hipotesis sebagai berikut:

H0: Random Effect Model

H1: fixed effect Model

Jika nilai prob. > 0.05 (H0 diterima)

Jika nilai prob. < 0.05 (H0 ditolak)

c) Uji Lagrange Multiplier dilakukan untuk memilih antara model common effect atau random effect dengan hipotesis sebagai berikut:

H0: Common Effect Model

H1: Random Effect Model

Jika nilai prob. > 0.05 (H0 diterima)

Jika nilai prob. < 0.05 (H1 ditolak)

Analisis Data Spasial

Menurut Anselin, n.d. menjelaskan bahwa:

1) Uji Moran

Autokorelasi spasial mengukur korelasi diri dari suatu variabel berdasarkan lokasinya di ruang geografis. Uji Moran menjawab pertanyaan: "Apakah pola data kita mengelompok (clustered), menyebar (dispersed), atau acak (random)?"

- a. Autokorelasi Positif: Lokasi-lokasi yang berdekatan cenderung memiliki nilai yang mirip (misal: area dengan angka kemiskinan tinggi bertetangga dengan area kemiskinan tinggi).
- b. Autokorelasi Negatif: Lokasi-lokasi yang berdekatan cenderung memiliki nilai yang sangat berbeda (misal: pola papan catur).
- c. Tidak ada Autokorelasi: Nilai tersebar secara acak tanpa dipengaruhi oleh lokasi.

Indeks Moran's I dihitung menggunakan rumus berikut:

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (z_i - \bar{z})(z_j - \bar{z})}{\sum_{i=1}^n (z_i - \bar{z})^2}$$

Keterangan:

n : Jumlah unit pengamatan (lokasi).

w_{ij} : Matriks pembobot spasial (Spatial Weight Matrix) antara lokasi i dan j

z_i, z_j : Nilai variabel pada lokasi i dan j

\bar{z} : Nilai rata-rata variabel.

s_0 : Agregat dari semua bobot spasial ($\sum \sum w_{ij}$).

2) Uji LISA

Uji LISA (*Local Indicators of Spatial Association*) adalah metode statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi adanya korelasi spasial di tingkat lokal. Berbeda dengan *Global Moran's I* yang memberikan gambaran umum tentang pola spasial di seluruh wilayah (apakah mengelompok atau acak), LISA memungkinkan kita melihat "kantong-kantong" atau kluster di lokasi tertentu.

Kegunaan Utama LISA

- 1) Identifikasi Kluster: Menemukan area dengan nilai tinggi yang dikelilingi nilai tinggi (High-High), atau nilai rendah yang dikelilingi nilai rendah (Low-Low).
- 2) Deteksi Spasial Outlier: Menemukan anomali, seperti area nilai tinggi yang dikelilingi nilai rendah (High-Low) atau sebaliknya (Low-High).
- 3) Uji Signifikansi: Menentukan apakah pola lokal tersebut signifikan secara statistik atau hanya kebetulan.

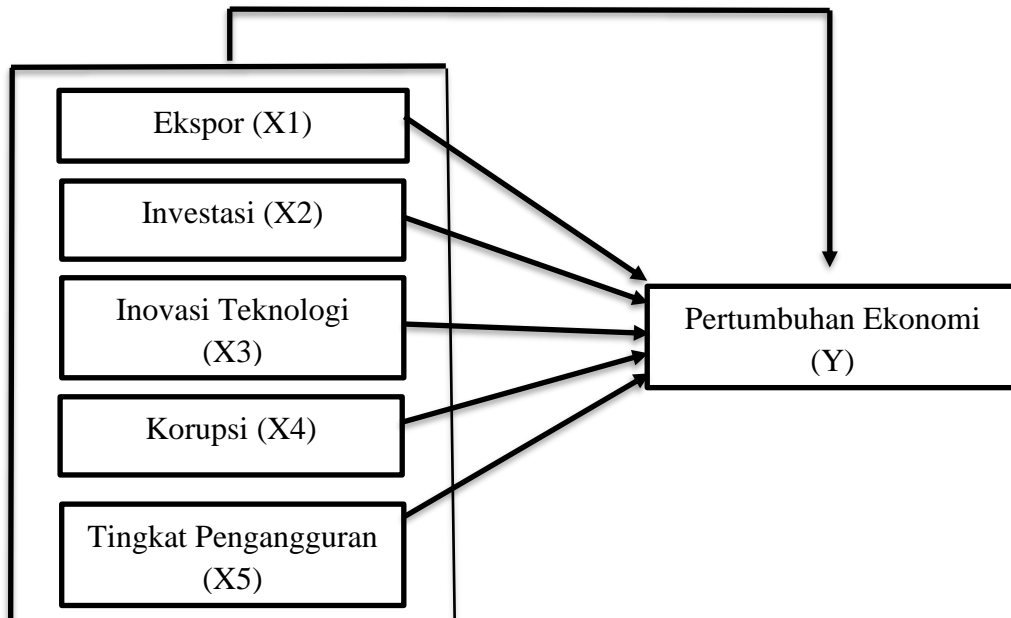
Rumus yang paling umum digunakan dalam LISA adalah *Local Moran's I* untuk pengamatan di lokasi i :

$$I_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S^2} \sum_{j=1, j \neq i}^n w_{ij}(x_j - \bar{x})$$

Keterangan :

- l_i : Indeks Moran lokal untuk lokasi i .
- x_i : Nilai variabel yang diamati di lokasi i .
- \bar{x} : Nilai rata-rata dari seluruh variabel di semua lokasi.
- w_{ij} : Matriks pembobot spasial (menunjukkan hubungan atau kedekatan antara lokasi i dan j).
- s^2 : Varians dari data yang diamati, dihitung dengan :

$$s^2 = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n (x_j - \bar{x})^2}{n-1}$$



Gambar 1. Kerangka Konseptual

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menguji dampak ekspor, investasi, inovasi teknologi, korupsi dan tingkat pengangguran terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN tahun 1993-2023 serta keterkaitan spasial antar negara. Hasil analisis deskriptif masing masing variabel disajikan pada table berikut ini.

Tabel 1. Deskriptif Variabel Penelitian

	PE?	EKSPOR?	INVESTASI?	IT?	KORUPSI?	TP?
Mean	4.962871	60.43716	5.255839	68.35528	64.07461	2.898839
Median	5.675000	51.71000	3.465000	63.71000	64.38000	2.750000
Maximum	14.52000	228.9900	33.30000	181.2200	88.13000	9.320000
Minimum	-34.81000	1.100000	-2.760000	0.002000	41.88000	0.120000
Std. Dev.	4.650056	50.17521	5.759922	58.66785	12.21006	1.943557
Skewness	-2.760421	1.572414	2.377127	0.157289	0.066922	0.710380
Kurtosis	20.83732	5.123300	9.114957	1.470602	1.938764	2.983497
Jarque-Bera	4503.393	185.9787	774.9435	31.49104	14.77842	26.07657
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000618	0.000002
Sum	1538.490	18735.52	1629.310	21190.14	19863.13	898.6400
Sum Sq. Dev.	6681.513	777923.3	10251.60	1063552.	46067.46	1167.221
Observations	310	310	310	310	310	310
Cross sections	10	10	10	10	10	10

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diketahui bahwa nilai rata-rata pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN tahun 1993-2023 adalah 4,96% dengan nilai tertinggi 14,52 % dan nilai terendah -34,81%. Nilai rata-rata ekspor di negara-negara ASEAN tahun 1993-2023 adalah 60,44% dengan nilai tertinggi 228,99% dan nilai terendah 1,10%. Nilai rata-rata investasi di negara-negara ASEAN tahun 1993-2023 adalah 5,26% dengan nilai tertinggi 33,30% dan nilai terendah -2,76%. Nilai rata-rata inovasi teknologi di negara-negara ASEAN tahun 1993-2023 adalah 68,36% dengan nilai tertinggi 181,22% dan nilai terendah 0,002%. Nilai rata-rata korupsi di negara-negara ASEAN tahun 1993-2023 adalah 64,07% dengan nilai tertinggi 88,13% dan nilai terendah 41,88%. Nilai rata-rata tingkat pengangguran di negara-negara ASEAN tahun 1993-2023 adalah 2,90% dengan nilai tertinggi 9,32% dan nilai terendah 0,12%.

Sebelum melakukan pengujian, terlebih dahulu dilakukan uji stationer dan kointegrasi, disajikan pada table berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Stationer

No	Variable	t-Statistic ADF	Probability	Keterangan
1	Pertumbuhan Ekonomi	119.57	0.0000	Level
2	Ekspor	145.65	0.0000	1st-Difference
3	Investasi	63.09	0.0000	Level
4	Inovasi Teknologi	93.91	0.0000	1st-Difference
5	Korupsi	92.38	0.0000	1st-Difference
6	Tingkat Pengangguran	140.59	0.0000	1st-Difference

Sumber: Hasil Olahan Data, 2026

Berdasarkan hasil uji stationer diketahui bahwa variabel pertumbuhan ekonomi dan investasi pada tingkat level serta variabel ekspor, inovasi teknologi, korupsi dan tingkat pengangguran pada tingkat 1st-Difference.

Tabel 3. Hasil Uji Kointegrasi

Method	Statistic	Prob.
ADF	-6.080370	0.0000

Sumber: Hasil Olahan Data, 2026

Dari hasil uji kointegrasi diatas menggunakan *Kao Residual Cointegration Test* dapat dilihat bahwasannya nilai prob ADF berada dibawah 0,05 yaitu dengan nilai 0,00 dimana dinyatakan terdapat kointegrasi antar variabel.

Tabel 4. Hasil Penentuan Model Estimasi

Dependent Variable: PE?
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)
Date: 06/06/26 Time: 22:53
Sample: 1993 2023
Included observations: 31
Cross-sections included: 10
Total pool (balanced) observations: 310
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.344513	2.496057	2.141182	0.0331
EKSPOR?	0.003862	0.010952	0.352598	0.7246
INVESTASI?	0.133383	0.072484	1.840163	0.0667
IT?	-0.020560	0.005688	-3.614836	0.0004
KORUPSI?	0.035675	0.038675	0.922431	0.3570
TP?	-0.757718	0.223192	-3.394908	0.0008
Random Effects (Cross)				
INDONESIA--C	1.626093			
MYANMAR--C	0.893197			
LAOS--C	-0.223299			
SINGAPURA--C	-0.487890			
BRUNEIDARUSSAL...	-0.735938			
THAILAND--C	-1.841648			
PHILLIPHINE--C	0.191773			
MALAYSIA--C	1.168298			
KAMBOJA--C	-1.129692			
VIETNAM--C	0.539106			
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			1.509104	0.1155
Idiosyncratic random			4.176519	0.8845
Weighted Statistics				
R-squared	0.095867	Mean dependent var	2.209028	
Adjusted R-squared	0.080997	S.D. dependent var	4.347045	
S.E. of regression	4.167280	Sum squared resid	5279.330	
F-statistic	6.446779	Durbin-Watson stat	1.654703	
Prob(F-statistic)	0.000010			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.148345	Mean dependent var	4.962871	
Sum squared resid	5690.344	Durbin-Watson stat	1.535183	

Sumber: Hasil Olahan Data, 2026

Model data panel bertujuan untuk mengetahui seberapa besar dampak atau efek variabel independen terhadap variabel dependen, terhadap pengurangan dan penambahan tiap variabelnya. Sesuai dengan pengujian data yang telah dilakukan secara statistik maka digunakan model regresi panel *Random Effect Model* karena model ini yang paling baik digunakan.

Dari gambar diatas kita dapat melihat seberapa besar perubahan dan dampak yang terjadi apabila terjadi perubahan pada variabel independent terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN. Jika terjadi perubahan atau guncangan terhadap ekspor, investasi, inovasi teknologi, korupsi dan tingkat pengangguran maka akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi negara-negara ASEAN sebesar 5,34 (satuan persen).

Dari hasil uji random effect model diatas dapat dibuatkan analisis regresi data panel dengan rumus:

$$EG_{it} = \beta_0 + \beta_1 X1_{i,t-1} + \beta_2 X2_{i,t} + \beta_3 X3_{i,t-1} + \beta_4 X4_{i,t-1} + \beta_5 X5_{i,t-1} + (u_{it} + e_{it})$$

$$EG_{it} = 5,34 + 0,004X1_{i,t-1} + 0,13X2_{i,t} - 0,02X3_{i,t-1} + 0,04X4_{i,t-1} - 0,76 X5_{i,t-1} + (u_{it} + e_{it})$$

Nilai Arti persamaan regresi data panel yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- Konstanta (α) sebesar 5,34 menunjukkan bahwa apabila besarnya nilai pertumbuhan ekonomi tanpa penambahan oleh ekspor, investasi, inovasi teknologi, korupsi dan tingkat pengangguran bernilai nol, maka nilai prediksi dari variabel dependen (Pertumbuhan ekonomi) adalah 5,34.
- Nilai koefisien regresi variabel ekspor (β_1) sebesar 0,004 yang bertanda positif. Artinya, setiap peningkatan ekspor sebesar satu satuan, maka nilai pertumbuhan ekonomi akan meningkatkan sebesar 0,004 satuan dengan asumsi variabel lain tetap konstan (*ceterius paribus*).
- Nilai koefisien regresi variabel investasi sebesar 0,13 yang bertanda positif. Artinya, setiap peningkatan investasi sebesar satu satuan, maka nilai pertumbuhan ekonomi akan meningkat sebesar 0,13 satuan dengan asumsi variabel lain tetap konstan (*caterius paribus*).
- Nilai koefisien regresi variabel inovasi teknologi sebesar -0,02 yang bertanda negatif. Artinya, setiap peningkatan inovasi teknologi sebesar satu satuan maka nilai pertumbuhan ekonomi akan menurun sebesar -0,02 satuan dengan asumsi variabel lain tetap konstan (*caterius paribus*).
- Nilai koefisien regresi variabel korupsi sebesar 0,04 yang bertanda positif. Artinya, setiap peningkatan korupsi sebesar satu satuan maka nilai pertumbuhan ekonomi akan meningkat sebesar 0,04 satuan dengan asumsi variabel lain tetap konstan (*caterius paribus*).
- Nilai koefisien regresi variabel tingkat pengangguran sebesar -0,76 yang bertanda negatif. Artinya, setiap peningkatan tingkat pengangguran sebesar satu satuan maka nilai pertumbuhan ekonomi akan menurun sebesar -0,76 satuan dengan asumsi variabel lain tetap konstan (*caterius paribus*).

Tabel 5. Hasil Uji Moran

Variabel	Moran's I	Z-score	p-value	Keterangan
Pertumbuhan Ekonomi (Y)	0,056	1,0502	0,155	Variabel Spasial
Ekspor (X1)	0,025	0,9951	0,170	Variabel Spasial
Investasi (X2)	0,058	0,4822	0,331	Variabel Spasial
Inovasi Teknologi (X3)	0,035	0,8118	0,200	Variabel Spasial
Korupsi (X4)	0,099	1,0582	0,130	Variabel Spasial
Tingkat Pengangguran (X5)	0,666	4,0049	0,006	Variabel Spasial

Berdasarkan diatas, dapat dikatakan bahwa semua variabel yang dianalisis dalam pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN memiliki nilai indeks Moran yang signifikan melebihi 0,02, yang menurut Ansofino et al. (2024) nilai indeks Moran > 0,02 signifikan untuk terjadinya autokorelasi spasial; artinya, aktivitas yang terjadi di suatu wilayah akan memiliki dampak spasial pada wilayah sekitarnya, dalam ruang geografis tertentu, dalam hal ini Wilayah ASEAN.

Tabel 6. Tabel Rekapitulasi Klaster Spasial Lokal (Lisa) di Negara-Negara ASEAN

No	Variabel	Moran's I	HH	LL	LH	HL
1	Pertumbuhan Ekonomi (Y)	0,056	-	Indonesia, Brunei Darussalam	Thailand	Malaysia
2	Ekspor (X1)	0,025	-	Indonesia, Malaysia	Thailand	-
3	Investasi (X3)	0,058	-	-	-	-
4	Inovasi Teknologi (X3)	0,035	Malaysia	Indonesia	Thailand	-
5	Korupsi (X4)	0,099	-	Indonesia	-	Malaysia, Philliphine
6	Tingkat Pengangguran (X5)	0,666	Indonesia, Malaysia	Thailand, Myanmar	-	-

Keterangan :

- HH : High-High (Merah)
- LL : Low-Low (Biru Tua)
- LH : Low-High (Biru Muda)
- HL : High-Low (Merah Muda)

PEMBAHASAN

Dampak Ekspor (X1) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Analisis komparatif di kawasan ASEAN menunjukkan bahwa kontribusi ekspor terhadap akselerasi pertumbuhan ekonomi mencapai efisiensi tertinggi di Indonesia dan titik terendah di Thailand. Merujuk pada data *series*, keunggulan Indonesia tercipta karena pergerakan volume ekspor dan garis Pertumbuhan Ekonomi (PE) berjalan sangat selaras dan proporsional bahkan saat melewati dua periode krisis. Sebaliknya, Thailand berada di posisi terbawah akibat adanya kesenjangan (*gap*) yang lebar, di mana lonjakan nilai ekspor yang mendekati angka 80.00 justru bergerak stagnan di level bawah, ketidakselarasan ini mengindikasikan tingginya kandungan impor bahan baku pada komoditas ekspor Thailand.

Dampak Investasi (X1) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Dalam hal stimulasi modal terhadap output makro, dampak investasi terhadap pertumbuhan ekonomi mencatatkan nilai tertinggi di Indonesia dan nilai terendah di Thailand. Berdasarkan pada data *series*, posisi puncak Indonesia diraih karena garis investasi dan pertumbuhan ekonomi bergerak berdampingan secara stabil pada koridor positif, yang membuktikan bahwa penanaman modal berhasil diserap secara produktif untuk memperkuat struktur ekonomi. Sementara itu, Thailand menempati urutan paling tidak efektif akibat pola pergerakan investasi dan pertumbuhan ekonomi yang saling bersilangan secara acak dan fluktuatif, ketidaksinkronan ini mencerminkan rendahnya efisiensi alokasi modal ke sektor riil (*high ICOR*).

Dampak Inovasi Teknologi (X1) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Daya dorong adopsi teknologi terhadap laju perekonomian menempatkan Indonesia di peringkat teratas dan Thailand di posisi paling buncit di antara negara ASEAN. Melalui pengamatan data *series*, Indonesia unggul karena meskipun indikator inovasi teknologi (IT) melesat tajam melampaui angka 150.00 sejak tahun 2005, grafik pertumbuhan ekonomi tetap kokoh bertahan di zona positif tanpa mengalami distorsi penurunan. Sebaliknya, Thailand mencatat dampak terendah akibat fenomena divergensi ekstrem, di mana lompatan ekspansif teknologi hingga mendekati level 200.00 justru dibarengi oleh tren pertumbuhan ekonomi yang melandai ke bawah.

Dampak Korupsi (X1) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Evaluasi terhadap dampak variabel korupsi memosisikan Indonesia pada tingkat dampak tertinggi dan Thailand pada level dampak terendah. Formasi data *series* menerangkan bahwa Indonesia memimpin karena data korupsi bergerak konstan dalam batas 50.00 hingga 70.00 sementara garis pertumbuhan ekonomi mampu menjaga stabilitasnya di atas garis nol, yang menandakan sistem institusional domestik sukses meredam dampak buruk korupsi. Kondisi sebaliknya menimpa Thailand, di mana garis korupsinya terus menetap di batas atas yang tinggi, sedangkan grafik pertumbuhannya sering kali jatuh bangun hingga memotong zona negatif, kegagalan Thailand memulihkan ekonomi di tengah beban korupsi yang tinggi.

Dampak Tingkat Pengangguran (X1) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Berdasarkan elastisitas pasar tenaga kerja terhadap output nasional, tingkat pengangguran memberikan dampak paling responsif di Indonesia dan dampak paling tidak peka di Thailand. Konfigurasi data *series* memperjelas bahwa Indonesia berada di posisi teratas berkat hubungan kausalitas yang proporsional, di mana tren penurunan pengangguran secara berkala sukses diimbangi oleh penguatan pertumbuhan ekonomi yang stabil. Di pihak lain, Thailand terpuruk di posisi terbawah akibat ketidakwajaran visual, kurva pertumbuhan ekonominya bergejolak sangat ekstrem, tetapi kurva pengangguran berjalan sangat datar nyaris menyentuh angka nol, ketidakpekaan ekonomi terhadap indikator ketenagakerjaan ini mengisyaratkan besarnya dominasi sektor informal tersembunyi.

Dampak Ekspor (X1), Investasi (X2), Inovasi Teknologi (X3), Korupsi (X4) dan Tingkat Pengangguran (X5) secara bersama sama terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Jika terjadi perubahan atau guncangan terhadap ekspor, investasi, inovasi teknologi, korupsi dan tingkat pengangguran maka akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi negara-negara ASEAN sebesar 534,45 (satuan persen).

Terlihat adanya variasi dampak yang signifikan dari variabel ekspor, investasi, inovasi teknologi, korupsi, dan tingkat pengangguran terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN. Indonesia mencatatkan nilai koefisien positif tertinggi sebesar 162,61, disusul oleh Malaysia sebesar 116,83 dan Myanmar sebesar 89,32, yang mengindikasikan bahwa karakteristik struktural dan respons perekonomian di ketiga negara tersebut jauh lebih sensitif dan optimal dalam mentransformasikan stimulus variabel-variabel independen menjadi akselerasi pertumbuhan ekonomi nasional. Sebaliknya, Thailand menunjukkan nilai koefisien negatif paling ekstrem sebesar -184,16 diikuti oleh Kamboja sebesar -112,97 dan Brunei Darussalam sebesar -73,59, yang menandakan adanya *shock* atau inefisiensi struktural tertentu di mana kombinasi variabel independen tersebut justru memberikan tekanan kontraktif terhadap output makroekonomi domestik mereka. Perbedaan kontras antara dampak tertinggi di Indonesia dan dampak terendah di Thailand ini mencerminkan heterogenitas tata kelola ekonomi, kapasitas penyerapan investasi, serta efektivitas kebijakan ekspor dan inovasi di masing-masing negara.

Keterkaitan atau ketergantungan spasial (*spatial dependency*)

Berdasarkan hasil pengujian efek spasial menggunakan kriteria nilai koefisien *Moran's I* dengan batas ambang sebesar 0,02, mayoritas variabel yang diteliti dalam model ini teridentifikasi sebagai variabel spasial. Nilai koefisien *Moran's I* untuk variabel Pertumbuhan Ekonomi (Y) adalah sebesar 0,056, Ekspor (X1) sebesar 0,025, Inovasi Teknologi (X3) sebesar 0,035, Korupsi (X4) sebesar 0,099, dan Tingkat Pengangguran (X5) sebesar 0,666. Karena kelima variabel tersebut memiliki nilai indeks yang berada di atas 0,02, maka semuanya dikategorikan sebagai Variabel Spasial yang mengindikasikan adanya kecenderungan pola keterkaitan atau autokorelasi geografis antarnegara di kawasan amatan. Sebaliknya, variabel Investasi (X2) memperoleh nilai koefisien bertanda negatif

sebesar -0,058, yang berada di bawah ambang batas tersebut sehingga dikategorikan sebagai Tidak Variabel Spasial, yang menunjukkan bahwa sebaran nilai investasi tidak memiliki kecenderungan interaksi atau pengelompokan secara geografis antarwilayah bertetangga.

Sebaliknya, perbedaan signifikan ditemukan pada variabel ketenagakerjaan, di mana Tingkat Pengangguran (TP) terbukti memiliki autokorelasi spasial positif yang sangat kuat dan signifikan secara statistik ($I = 0,666$; $p\text{-value} = 0,006 < 0,05$). Pola sebaran tingkat pengangguran di kawasan ini membentuk pengelompokan spasial (*spatial clustering*) yang nyata, yang dipertegas oleh analisis lokal LISA (*Local Indicators of Spatial Association*). Melalui pemetaan lokal tersebut, teridentifikasi kluster *High-High* (pengangguran tinggi dikelilingi wilayah ber-TP tinggi) yang signifikan di wilayah Indonesia dan Malaysia, serta kluster *Low-Low* (pengangguran rendah dikelilingi wilayah ber-TP rendah) di wilayah Thailand dan Myanmar. Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa sektor ketenagakerjaan di Asia Tenggara memiliki sensitivitas geografis yang tinggi, di mana dinamika pasar tenaga kerja, guncangan ekonomi, atau krisis pengangguran di suatu negara akan saling memengaruhi negara tetangga terdekatnya akibat integrasi kawasan atau mobilitas tenaga kerja regional.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan analisis REM dan autokorelasi spasial periode 1993–2023, seluruh variabel independen secara simultan berdampak signifikan sebesar 5,34% terhadap pertumbuhan ekonomi di 10 negara ASEAN. Secara parsial, stimulus dari sektor ekspor, investasi, inovasi teknologi, tata kelola korupsi, hingga pengendalian pengangguran terbukti mampu mengakselerasi perekonomian Indonesia secara optimal sebagai penerima dampak positif terbesar. Sebaliknya, variabel-variabel tersebut justru menjadi faktor kontraktif yang menekan stabilitas makroekonomi Thailand akibat adanya masalah struktural, seperti tingginya nilai ICOR (*Incremental Capital Output Ratio*), divergensi teknologi, serta stagnasi angka pengangguran.

Sementara itu, analisis spasial melalui Indeks Moran mengonfirmasi bahwa seluruh variabel merupakan variabel spasial dengan interaksi regional yang nyata ($\text{Moran's } I > 0,02$). Pemetaan LISA berhasil mengidentifikasi variasi kluster yang tegas antarnegara ASEAN. Pola ini ditunjukkan oleh dominasi kluster *High-High* (HH) pada aspek pengangguran dan teknologi di Malaysia, kluster *Low-Low* (LL) yang berpusat di Indonesia untuk mayoritas variabel, serta karakteristik unik kluster *Low-High* (LH) di Thailand dan *High-Low* (HL) di Malaysia serta Filipina.

PENELITIAN LANJUTAN

Secara domestik, Pemerintah Indonesia disarankan untuk mempertahankan momentum positif dengan memperkuat diversifikasi ekspor non-migas, menjaga kepastian hukum investasi, mendukung ekosistem digital, memperkuat reformasi birokrasi, serta menciptakan lapangan kerja formal yang proporsional. Sebaliknya, Pemerintah Thailand memerlukan evaluasi makroekonomi dan reformasi struktural yang mendalam, meliputi pembenahan transmisi perdagangan, efisiensi alokasi modal guna menurunkan nilai ICOR yang tinggi, mitigasi dampak digitalisasi, penguatan transparansi hukum untuk memutus garis korupsi, hingga evaluasi indikator ketenagakerjaan agar lebih responsif terhadap realitas ekonomi. Terakhir, dalam lingkup regional, Pemerintah negara-negara ASEAN didorong untuk mempererat kolaborasi berbasis kewilayahan guna mengoptimalkan efek limpahan (*spillover effect*) spasial secara merata, seperti melalui penanganan pengangguran bersama antarkluster *High-High* (Indonesia-Malaysia) serta akselerasi transfer teknologi dari negara maju demi mengentaskan ketertinggalan wilayah kluster *Low-Low* dan *Low-High*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyadi, A., Sihombing, A., Meisien, M., Aini, N., Ekapardas, S., & Manukalia, Y. (2024). Peran Teknologi dan Inovasi Dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi di Era Digital. *EKOMA*, 3(5), 179–185.
- Ain', N. N. (2021). Pengaruh Investasi Terhadap Pertumbuhan dan pembangunan ekonomi. *Al-Tsaman Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Islam*, 3(1), 162–169.
- Alvaro, R. (2021). Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, Serta Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Budget : Isu Dan Masalah Keuangan Negara*, 6(1), 114–131. <https://doi.org/10.22212/jbudget.v6i1.78>
- Anselin, L. (n.d.). *Local Indicators of Spatial Association-LISA* (Vol. 27, Issue 2). <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Ansofino, A., Momon, M., & Fikrie, M. A. (2024). Increasing Export Competitiveness Through Improving Trade Facilities And Transportation Infrastructure. *Economica*, 13(1), 48–75.
- Damanik, D., & Saragih, M. (2023). Korupsi, inflasi dan pertumbuhan ekonomi di asean. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 5(1), 71–81.
- Fania, A. F., Budimansyah, & Bachtiar, M. Y. (2025). Pengaruh Korupsi , Human Capital , Dan Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Lima Negara Berkembang ASEAN Tahun 2016-2022 Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(6), 9097–9105.
- Fauzi, & Suhaidi, M. (2022). Analisis Pengaruh Ekspor, Tenaga Kerja dan Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia dalam Perspektif Ekonomi Islam Tahun 2010-2019. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(3), 2802–2818. <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i3.6770>
- Fitriani, E. (2019). Analisa pengaruh perdagangan internasional terhadap pertumbuhan ekonomi indonesia. *Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen*, 9(1).
- Hazmi, R. A. Al. (2024). Pengaruh Korupsi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Keuangan Negara Dan Kebijakan Publik*, 3(2), 85–92.
- Juhro, S., & Trisnanto, B. (2018). *Paradigma dan model pertumbuhan ekonomi endogen indonesia*.

- Lailisholawati, L. (2023). Analisis daya saing dan inovasi terhadap pertumbuhan ekonomi indonesia tahun 2016-2020. *Jurnal Ilmu Ekonomi (JIE)*, 07(04), 614–628.
- Nujum, S., & Rahman, Z. (2019). Pengaruh investasi dan inflasi terhadap pertumbuhan ekonomi di kota makassar. *Jurnal Economic Resources*, 2(1), 21–33.
- Pitri, A., Murtala, Abbas, T., & Saharuddin. (2024). Pengaruh Tingkat Inflasi, Investasi dan Pengangguran terhadap Pertumbuhan Ekonomi di beberapa Negara Asia Tenggara. *Jurnal Ekonomi Regional Indonesia*, 07(1), 29–40.
- Rohmah, M., Ismail, K., Rahmadani, R., Masitoh, G., & Putri, D. A. P. (2024). Inovasi dan transformasi industri dalam mendorong pertumbuhan ekonomi indonesia. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 8(1), 43–52. <https://doi.org/10.31851/neraca.v8i1.14391>
- Romer, D. (1996). *Advanced macroeconomics solow*.
- Roosmanita, R., & Marbun, J. (2022). Pengaruh Ekspor, Investasi, Konsumsi Rumah Tangga, dan Pengeluaran Pemerintah terhadap Pertumbuhan Ekonomi Tahun 2012-2021. *Prosiding SNAM PNJ*.
- Sari, L. T. A., & Fisabilillah, L. W. P. (2021). Pengaruh Pertumbuhan Umkm Dan Tingkat Pengangguran Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Independent: Journal of Economics*, 1(3), 178–190. <https://doi.org/10.26740/independent.v1i3.43584>
- Sarsiti, S., & Rosid, T. (2025). Peran inovasi dan teknologi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi menuju indonesia eman 2045. *Journal, Surakarta Management*, 7(1), 25–35.
- Septiatin, A., Mawardi, & Rizki, M. A. K. (2016). Pengaruh inflasi dan tingkat pengangguran terhadap pertumbuhan ekonomi di indonesia. *I-Economic*, 2(1).
- Sujidno, R., & Febriani, R. E. (2023). Pengaruh Korupsi , Pengeluaran Pemerintah dan Jumlah Uang Beredar (M2) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di ASEAN. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Humaniora*, 9(2), 205–220.

Sukardi, A. S., & Hidayah, A. N. (2021). Analisis pengaruh ekspor , impor , nilai tukar rupiah dan inflasi terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun. *Journal of Economics Research and Policy Studies*, 1(3), 183–192.

Triyawan, A., & Mutmainnah. (2021). Pengaruh ekspor, impor dan investasi syariah terhadap pertumbuhan ekonomi di indonesia periode 2011-2018. *Jurnal Ilmiah Fakulas Ekonomi Universitas Flores*, 11(1), 36–47. <https://doi.org/10.37478/als.v11i1.828>