

Analisis Determinan Pembentuk PDRB dalam Perspektif Infrastruktur Publik dan Daya Saing Daerah di Jawa Tengah

Determinant Analysis of GRDP in the Perspective of Public Infrastructure and Regional Competitiveness in Central Java

Akbar Maulana Sudardi^{*}), Muhammad Arif

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

**e-mail korespondensi:* b300210215@student.ums.ac.id

Info Artikel	Abstrak
<i>Riwayat Artikel :</i> Diterima: 02 Agustus 2025 Disetujui: 23 Desember 2025 Dipublikasikan: Januari 2026	Penelitian ini menganalisis pengaruh infrastruktur dan Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di 13 kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah periode 2018–2024. Variabel yang dianalisis meliputi PDRB sebagai variabel dependen, serta jumlah sekolah, panjang jalan, jumlah rumah sakit, jumlah transportasi umum, jumlah pasar, dan IDSD sebagai variabel independen. Metode penelitian menggunakan regresi linier berganda dengan data panel, yang menggabungkan time series selama tujuh tahun dan cross-section di 13 kabupaten/kota. Hasil penelitian menunjukkan infrastruktur dan IDSD secara simultan berpengaruh signifikan terhadap PDRB. Secara parsial, jumlah sekolah, rumah sakit, dan transportasi umum berpengaruh positif signifikan, sedangkan jumlah pasar, panjang jalan, dan IDSD diperoleh tidak signifikan. Kondisi ini diasumsikan karena kualitas pasar dan jalan belum optimal mendorong produktivitas daerah. Temuan ini memberi wawasan penting bagi pemerataan kontribusi ekonomi daerah. Kata Kunci: Data Panel, Indeks Daya Saing Daerah, Infrastruktur Publik, Pertumbuhan Ekonomi Daerah, Produk Domestik Regional Bruto.
<i>Nomor DOI :</i> 10.33059/jseb.v17i1.12820 <i>Cara Mensitasi :</i> Sudardi, A. M., & Arif, M. (2026). Analisis determinan pembentuk PDRB dalam perspektif infrastruktur publik dan daya saing daerah di Jawa Tengah. <i>Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis</i>, 17(1), 195-208. DOI: 10.33059/jseb.v17i1.12820.	

Article Info	Abstract
<i>Article History :</i> Received: 02 August 2025 Accepted: 23 December 2025 Published: January 2026	<i>The study analyzes the influence of infrastructure and the Regional Competitiveness Index (IDSD) on Gross Regional Domestic Product (GRDP) in 13 districts/cities in Central Java Province for the period 2018–2024. The variables analyzed include GRDP as the dependent variable, as well as the number of schools, road length, hospital number, public transportation, market number, and IDSD as independent variables. The research method uses multiple linear regression with panel data, which combines a seven-year time series and cross-section in 13 districts/cities. The results show that infrastructure and IDSD simultaneously have a significant effect on GRDP. Partially, the number of schools, hospitals, and public transportation have a significant positive effect, while the number of markets, road length, and IDSD are not significant. This condition is assumed to be due to the quality of markets and roads not optimally driving regional productivity. These findings provide important insights for the equitable distribution of regional economic contributions.</i> Keywords: Panel Data, Regional Competitiveness Index, Public Infrastructure, Regional Economic Growth, Gross Regional Domestic Product.
<i>DOI Number :</i> 10.33059/jseb.v17i1.12820 <i>How to Cite :</i> Sudardi, A. M., & Arif, M. (2026). Analisis determinan pembentuk PDRB dalam perspektif infrastruktur publik dan daya saing daerah di Jawa Tengah. <i>Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis</i>, 17(1), 195-208. DOI: 10.33059/jseb.v17i1.12820.	

PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Tengah memiliki peran yang strategis di Pulau Jawa dengan karakteristik geografis dan demografis yang kompleks. Beberapa kabupaten/kota di Jawa Tengah mengalami kemajuan pesat dalam pembangunan infrastruktur, sementara daerah lainnya masih tertinggal. Pembangunan yang tidak merata berisiko memperdalam ketimpangan sosial dan memperlambat pertumbuhan ekonomi daerah secara menyeluruh (Todaro & Smith, 2020). Penelitian Nurjanah *et al.* (2022) memperoleh jalan, pendidikan, pasar, transportasi umum dan fasilitas kesehatan mendorong distribusi barang serta peningkatan kualitas sumber daya manusia sehingga dapat meningkatkan produktivitas yang akhirnya mendorong pertumbuhan ekonomi.

Daya saing daerah memiliki peran krusial dalam menarik investasi, yang secara tidak langsung berdampak terhadap peningkatan PDRB. Studi milik Rosano & Widodo (2023) menganalisis 27 provinsi di Indonesia dan menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi, tingkat upah, dan kemajuan teknologi merupakan variabel signifikan yang memengaruhi aliran investasi antarwilayah. Senada dengan itu, Khairunnas *et al.* (2025) dalam konteks Kabupaten Indragiri Hulu menekankan bahwa peningkatan daya saing sektor-sektor ekonomi lokal berkontribusi langsung terhadap kinerja ekonomi wilayah. Mereka menyatakan sektor-sektor dengan produktivitas tinggi dan keunggulan komparatif mendorong akselerasi pertumbuhan. Temuan dari kedua studi ini mengindikasikan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi daerah secara berkelanjutan, penting bagi pemerintah untuk meningkatkan daya saing, baik dari sisi efisiensi birokrasi, kualitas SDM, maupun infrastruktur penunjang investasi.

Sunuputri & Hasmarini (2023) menganalisis hubungan antara pembangunan infrastruktur dan investasi terhadap PDRB di Provinsi Sumatera Selatan, dan menemukan bahwa kedua faktor tersebut berpengaruh positif dan signifikan. Infrastruktur berfungsi sebagai pemicu peningkatan produktivitas dan distribusi barang serta jasa, sedangkan investasi memperkuat kapasitas ekonomi lokal. Jubiz-Diaz *et al.* (2021) menambahkan dimensi geografis dalam studi mereka dengan menyoroti pentingnya aksesibilitas logistik terhadap peningkatan GDP. Mereka menggunakan pendekatan data spasial dan menemukan bahwa investasi infrastruktur, khususnya di sektor transportasi barang, secara langsung memperkuat konektivitas ekonomi dan aktivitas perdagangan. Kedua studi ini menggarisbawahi bahwa pembangunan infrastruktur bukan hanya soal ketersediaan fisik, melainkan juga terkait dengan perencanaan spasial yang efektif dan sinergi dengan kebijakan investasi, untuk menciptakan pertumbuhan ekonomi yang lebih merata dan berkelanjutan.

Faktor kesehatan juga berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, sebagaimana dibuktikan Adekiya *et al.* (2021) yang menguji hipotesis Wagner di Nigeria. Mereka menemukan belanja publik di sektor kesehatan berkontribusi terhadap peningkatan GDP jangka panjang melalui peningkatan produktivitas tenaga kerja. Dalam lingkup Indonesia, Praja *et al.* (2023) menganalisis data seluruh provinsi dan menemukan bahwa fasilitas kesehatan seperti rumah sakit dan puskesmas, bersama dengan sarana pendidikan dan air bersih, berpengaruh signifikan terhadap PDRB. Studi ini menegaskan pentingnya infrastruktur sosial dalam membentuk modal manusia yang sehat dan produktif. Kedua studi ini dinilai sepakat bahwa kualitas infrastruktur kesehatan memiliki dampak jangka panjang terhadap pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan kapasitas penduduk dalam berkontribusi secara aktif terhadap kegiatan ekonomi, sekaligus menurunkan beban ekonomi akibat penyakit atau produktivitas rendah.

Hasil penelitian Jayathilaka *et al.* (2022) menunjukkan *Gross Domestic Product* (GDP) dan *Logistics Performance Index* (LPI) saling memengaruhi dalam konteks perdagangan internasional. Negara dengan LPI tinggi cenderung memiliki kinerja ekspor-impor yang lebih baik, yang pada

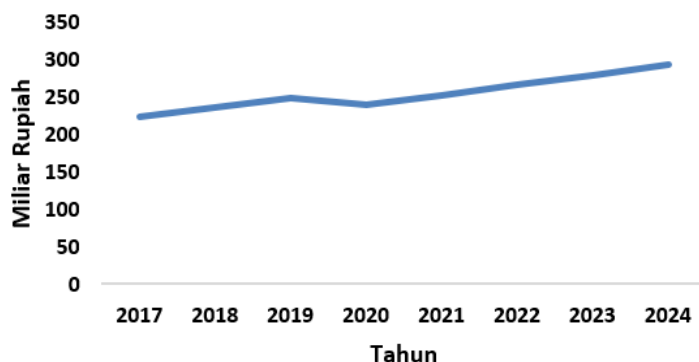
akhirnya meningkatkan GDP. Meski dilakukan pada level global, temuan ini relevan untuk konteks daerah karena memperlihatkan pentingnya kinerja logistik dan konektivitas dalam mendorong ekonomi. Sementara itu, Fazekas & Czibik (2021) memperkenalkan Public Spending Quality Index untuk mengukur kualitas tata kelola belanja pemerintah. Mereka menunjukkan bahwa efektivitas pengadaan publik dan transparansi anggaran berkontribusi terhadap efisiensi pembangunan ekonomi regional. Kedua studi ini menekankan bahwa tidak hanya besar kecilnya belanja publik yang penting, tetapi juga bagaimana belanja tersebut dikelola dengan efisien dan tepat sasaran agar menghasilkan dampak ekonomi yang maksimal, termasuk dalam meningkatkan PDRB.

Jubiz-Diaz *et al.* (2021) menyoroti bagaimana akses logistik yang efisien menjadi jembatan utama dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi di berbagai wilayah melalui pendekatan spasial dan data geografis. Temuan mereka menunjukkan daerah dengan infrastruktur transportasi yang baik mengalami peningkatan GDP secara signifikan. Sementara itu, Khairunnas *et al.* (2025) meneliti kawasan strategis Purwomanggung di Jawa Tengah dan menemukan bahwa infrastruktur jalan, listrik, kesehatan, dan pendidikan semuanya memiliki pengaruh signifikan terhadap PDRB. Studi ini menunjukkan bahwa keterpaduan infrastruktur dasar sangat menentukan produktivitas wilayah. Hasil kedua penelitian ini memperlihatkan bahwa pertumbuhan ekonomi daerah tidak hanya bergantung pada satu jenis infrastruktur, tetapi hasil dari sinergi berbagai fasilitas dasar yang meningkatkan aksesibilitas, efisiensi produksi, dan mobilitas masyarakat. Ini menegaskan pentingnya perencanaan pembangunan infrastruktur secara holistik.

Hasil studi Satrianto *et al.* (2024) menemukan sektor UMKM memiliki kontribusi yang signifikan terhadap PDRB regional melalui penciptaan lapangan kerja, peningkatan pendapatan, dan diversifikasi ekonomi, dan selanjutnya mempercepat pembangunan daerah di wilayah aglomerasi Jabodetabek, karena UMKM dinilai lebih adaptif dan tersebar luas di berbagai lapisan masyarakat. Riset milik Saputra & Darmawan (2023) menemukan bahwa urbanisasi yang terkendali dan didukung dengan ekosistem wirausaha atau pertumbuhan UMKM yang baik mampu mendorong pertumbuhan PDRB melalui peningkatan konsumsi, produktivitas, dan konektivitas. Kedua studi ini menggarisbawahi pentingnya sektor informal dan menengah dalam struktur ekonomi lokal, serta perlunya dukungan kebijakan terhadap UMKM dan urbanisasi yang inklusif agar mampu berkontribusi secara optimal terhadap pertumbuhan ekonomi daerah.

Selain infrastruktur, indeks daya saing daerah juga memainkan peran penting dalam menjelaskan ketimpangan ekonomi. Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) menggambarkan kapasitas suatu wilayah dalam memanfaatkan potensi lokal untuk meningkatkan kesejahteraan secara berkelanjutan (Fadiha *et al.*, 2025). IDSD yang kuat mampu mempercepat pertumbuhan sektor produktif dan memperluas basis ekonomi lokal (Rofiah *et al.*, 2024). Namun, studi-studi sebelumnya cenderung menganalisis hubungan infrastruktur atau daya saing secara terpisah, belum banyak yang memadukan keduanya untuk menjelaskan perbedaan PDRB secara menyeluruh di tingkat lokal.

Grafik 1 menunjukkan tren pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Tengah memiliki pola positif pada beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2017, nilai PDRB tercatat sekitar Rp. 225 triliun dan meningkat stabil hingga mencapai sekitar Rp. 250 triliun pada tahun 2019. Pandemi COVID-19 tahun 2020 menyebabkan penurunan signifikan akibat terganggunya aktivitas ekonomi di berbagai sektor. Namun, sejak tahun 2021 terjadi pemulihan konsisten hingga PDRB hampir mencapai Rp. 290 triliun pada tahun 2024. Tren ini mencerminkan ketahanan ekonomi Jawa Tengah serta keberhasilan kebijakan pemulihan ekonomi pasca pandemi. Selain itu, peningkatan PDRB juga mengindikasikan kontribusi berbagai faktor seperti infrastruktur, layanan publik, dan daya saing daerah.



Grafik 1. PDRB ADHK Jawa Tengah 2017-2024

Sumber: Badan Pusat Statistik (diolah), 2024.

Berdasarkan fenomena yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara empiris pengaruh variabel infrastruktur terhadap PDRB di 13 kota dan kabupaten di Jawa Tengah selama periode 2017 hingga 2024. Variabel infrastruktur yang dianalisis meliputi jumlah sekolah, panjang jalan, jumlah sarana kesehatan, jumlah transportasi umum, dan jumlah pasar, yang diyakini memiliki keterkaitan erat dengan produktivitas wilayah. Selain itu, penelitian ini juga memasukkan IDSD sebagai faktor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Berbeda dengan studi-studi sebelumnya yang cenderung menganalisis infrastruktur dan daya saing secara terpisah, penelitian ini mengisi kesenjangan yang teridentifikasi dengan mengintegrasikan kedua faktor dalam satu model analisis. Penelitian ini dinilai mampu memberikan pemahaman yang lebih holistik sekaligus menjadi landasan kebijakan pembangunan berbasis potensi lokal, pemerataan kontribusi, dan penguatan peran daerah dalam pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah secara keseluruhan.

TELAAH LITERATUR

Adam Smith dalam teori pertumbuhan klasik menyatakan pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh akumulasi modal, peningkatan penduduk, serta kemajuan teknologi. Ia menekankan pentingnya pembagian kerja (*division of labor*), pasar yang efisien, dan produktivitas tenaga kerja sebagai pendorong utama pertumbuhan ekonomi (Todaro & Smith, 2020). Dalam konteks daerah, pertumbuhan PDRB sangat bergantung pada faktor-faktor yang meningkatkan produktivitas, seperti infrastruktur dan fasilitas publik. Infrastruktur seperti jalan dan transportasi umum memungkinkan pergerakan barang dan jasa lebih cepat dan efisien, sehingga memperkuat aktivitas ekonomi regional (Rifai *et al.*, 2024). Selain itu, daya saing daerah yang tinggi, mencakup percepatan layanan publik, turut mendukung produktivitas sektor-sektor ekonomi. Oleh karena itu, infrastruktur dan kualitas institusi menjadi fondasi penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Infrastruktur dinilai memiliki peran krusial dalam pembangunan ekonomi karena mendukung mobilitas manusia, barang, dan jasa (Junaidi *et al.*, 2022). Infrastruktur dasar seperti jalan, transportasi umum, pasar, sekolah, dan rumah sakit tidak hanya berkontribusi pada kenyamanan dan kesejahteraan masyarakat, tetapi juga meningkatkan efisiensi ekonomi wilayah. Infrastruktur yang baik mampu menurunkan biaya transaksi serta memperluas akses pasar bagi pelaku ekonomi. Selain itu, ketersediaan infrastruktur yang memadai juga membuka peluang investasi yang lebih besar (Fadiha *et al.*, 2025). Misalnya, ketersediaan pasar dan sekolah mendukung kegiatan ekonomi lokal sekaligus meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya pun menjadi penunjang produktivitas tenaga kerja yang sehat. Dengan demikian, investasi pada

infrastruktur publik menjadi langkah strategis untuk mendorong pertumbuhan PDRB wilayah, karena mampu memperkuat konektivitas, daya saing, dan inklusi ekonomi.

Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) mencerminkan kemampuan suatu wilayah dalam mengelola sumber daya dan lingkungan ekonomi untuk mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan dan inklusif. Daya saing yang tinggi meliputi efisiensi birokrasi, kualitas infrastruktur, tingkat pendidikan, inovasi, serta kemudahan berinvestasi, yang bersama-sama mendorong peningkatan kinerja ekonomi. Temuan Rosano & Widodo (2023) menunjukkan bahwa daya saing daerah berpengaruh dalam meningkatkan investasi di 27 provinsi di Indonesia, yang akhirnya turut mendorong pertumbuhan PDRB sebagai indikator utama kemajuan ekonomi. Selaras dengan itu, Tirta & Putri (2025) menekankan daya saing yang diukur melalui indikator seperti Indeks Pembangunan Manusia dan produktivitas ekonomi bisa berdampak pada dinamika sosial-ekonomi wilayah, termasuk penurunan kemiskinan dan peningkatan output regional yang berkelanjutan.

H1: IDSD berpengaruh positif terhadap PDRB.

Pasar merupakan infrastruktur ekonomi yang berfungsi sebagai pusat distribusi barang dan jasa sekaligus ruang interaksi antara pelaku usaha, khususnya UMKM, dengan konsumen. Keberadaan pasar, baik tradisional maupun modern, memfasilitasi transaksi jual beli, memperlancar sirkulasi barang, dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. UMKM yang beroperasi melalui pasar memiliki kontribusi besar terhadap peningkatan PDRB, karena pasar menjadi titik sentral kegiatan ekonomi masyarakat (Prasetyo *et al.*, 2022). Sarana ekonomi seperti pasar terbukti berpengaruh signifikan terhadap kinerja ekonomi daerah. Peningkatan jumlah UMKM yang didukung oleh ketersediaan pasar dinilai tidak hanya memperluas kesempatan kerja, tetapi juga memperkuat struktur ekonomi daerah, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap pertumbuhan PDRB (Tasyim *et al.*, 2021).

H2: Jumlah pasar berpengaruh negatif terhadap PDRB.

Kesehatan masyarakat merupakan faktor krusial dalam menunjang pembangunan ekonomi jangka panjang, karena penduduk yang sehat memiliki produktivitas lebih tinggi, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan ekonomi sekaligus mengurangi kemiskinan. Infrastruktur kesehatan, seperti rumah sakit dan puskesmas, berperan vital dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat. Praja *et al.* (2023) menunjukkan penyediaan fasilitas kesehatan tersebut berpengaruh positif secara signifikan terhadap peningkatan PDRB di berbagai provinsi di Indonesia, menunjukkan bahwa investasi di sektor kesehatan dapat meningkatkan efisiensi ekonomi wilayah. Selaras dengan itu, Rifai *et al.* (2024) menegaskan bahwa infrastruktur kesehatan menjadi salah satu penopang utama pertumbuhan ekonomi di kawasan strategis daerah, karena menciptakan masyarakat yang sehat dan produktif, yang menjadi motor penggerak aktivitas ekonomi dan pembangunan berkelanjutan.

H3: Jumlah rumah sakit berpengaruh positif terhadap PDRB.

Pendidikan merupakan faktor fundamental dalam pembangunan ekonomi daerah karena kualitas sumber daya manusia (SDM) menentukan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur pendidikan, termasuk ketersediaan jumlah sekolah yang memadai, berperan penting dalam meningkatkan akses serta mutu pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan berdampak langsung pada keterampilan dan produktivitas tenaga kerja, pada akhirnya mendorong peningkatan PDRB. Hakim *et al.* (2021) membuktikan pembangunan infrastruktur pendidikan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan PDRB di Kabupaten Lombok Barat. Temuan empiris serupa diungkapkan Sunuputri & Hasmarini (2023) bahwa infrastruktur, termasuk sektor pendidikan,

merupakan pendorong utama pertumbuhan ekonomi daerah, karena meningkatkan kapasitas SDM yang menjadi penggerak utama aktivitas ekonomi dan pembangunan berkelanjutan.

H4: Jumlah sekolah berpengaruh positif terhadap PDRB.

Panjang jalan merupakan salah satu faktor kunci dalam mendukung mobilisasi barang dan jasa dalam perekonomian. Jalan yang memadai memungkinkan pengusaha dan pembeli untuk mendistribusikan serta memperoleh barang dengan lebih mudah, aman, dan mampu menjangkau wilayah yang lebih luas. Kualitas jalan yang dimiliki suatu daerah dapat menjadi penentu kelancaran aktivitas ekonomi (Chaira & Kahoirudin, 2022). Pembangunan atau pembukaan akses jalan baru pada wilayah yang sebelumnya tidak terhubung dapat menciptakan peluang peningkatan aktivitas perekonomian melalui efisiensi distribusi dan peningkatan aksesibilitas. Selain itu, infrastruktur jalan yang memadai berperan dalam mendorong pemerataan pertumbuhan ekonomi daerah, karena memperkecil kesenjangan antara wilayah maju dan wilayah tertinggal. Dengan demikian, keberadaan panjang jalan yang memadai tidak hanya memengaruhi kelancaran transportasi, tetapi juga menjadi pendorong utama produktivitas, investasi, dan keterhubungan antarwilayah, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan PDRB daerah.

H5: Panjang jalan berpengaruh negatif terhadap PDRB.

Transportasi umum merupakan bagian vital dari infrastruktur wilayah yang berperan penting dalam memperlancar aktivitas ekonomi masyarakat. Ketersediaan dan kemudahan akses transportasi umum memungkinkan pergerakan tenaga kerja, distribusi barang, dan penyediaan layanan jasa berlangsung lebih efisien, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Febriansyah & Gautama (2022) menemukan bahwa pembangunan infrastruktur transportasi berpengaruh positif terhadap peningkatan PDRB di Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Transportasi yang memadai juga meningkatkan konektivitas antarwilayah, membuka peluang investasi, serta memperluas jaringan perdagangan. Sejalan dengan itu, Sitorus *et al.* (2025) memperoleh hasil studi bahwa infrastruktur jalan dan transportasi memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di kawasan strategis Purwomanggung, karena memperlancar mobilitas manusia dan logistik yang menjadi penggerak utama aktivitas ekonomi regional.

H6: Transportasi umum berpengaruh positif terhadap PDRB.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS). Variabel dependen adalah produk domestik regional bruto (PDRB), diukur dalam miliar rupiah dengan tujuan merepresentasikan pertumbuhan ekonomi daerah. Variabel independen meliputi indeks daya saing daerah (IDSD) dalam persen, jumlah pasar (JP) dalam unit, jumlah rumah sakit (JRS) dalam unit, jumlah sekolah (JS) dalam unit, panjang jalan (PJ) dalam kilometer, serta jumlah transportasi umum (TU) dalam unit.

Analisis regresi linier berganda dijalankan atas data panel, yaitu gabungan data *time series* dan *cross-section*. Data *time series* mencakup periode 2018–2024 ($t = 7$), sedangkan data *cross-section* mencakup 13 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah ($i = 13$). Model ekonometrika mencakup konstanta (β_0) dan koefisien regresi berganda ($\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$) dengan faktor kesalahan (ε). Model ekonometrika yang digunakan yaitu:

$$\log PDRB_{it} = \beta_0 + \beta_1 IDSD_{it} - \beta_2 JP_{it} + \beta_3 JRS_{it} + \beta_4 JS_{it} - \beta_5 PJ_{it} + \beta_6 \log TU_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dalam model ekonometrika itu, hanya PDRB dan TU yang ditransformasi ke bentuk logaritma, menghasilkan model *log*-linier untuk variabel lainnya. Transformasi dipilih karena distribusi PDRB dan TU berskala besar dan sangat *right-skewed*, sehingga logaritma dapat menstabilkan varians, mengurangi heteroskedastisitas, dan memudahkan interpretasi elastisitas (Haghani *et al.*, 2021). Variabel-variabel lain tetap dalam bentuk asli untuk menjaga interpretasi unit nyata.

Langkah estimasi dilakukan dengan menguji parameter model data panel melalui tiga pendekatan utama, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Pemilihan model terbaik dilakukan melalui uji Chow dengan membandingkan CEM dan FEM, serta uji Hausman untuk menentukan pilihan antara FEM dan REM. Setelah model terbaik ditetapkan, dilakukan serangkaian uji lanjutan untuk memastikan validitas dan reliabilitas model (Wooldridge *et al.*, 2016). Pertama, uji multikolinearitas menggunakan *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk menilai peluang adanya korelasi tinggi antarvariabel independen. Kedua, uji heteroskedastisitas dilakukan dengan Wald test untuk mengetahui kestabilan varians residual. Ketiga, uji autokorelasi menggunakan Lagrange Multiplier (LM test) untuk mendeteksi hubungan serial antar residual. Keempat, uji linieritas dilakukan dengan Ramsey RESET test untuk memastikan bentuk fungsi model sudah sesuai. Terakhir, dilakukan interpretasi koefisien determinasi (*R-Square*) untuk mengukur kemampuan model menjelaskan variasi data.

HASIL ANALISIS

Hasil estimasi model ekonometrik yang diperoleh dengan pendekatan CEM, FEM dan REM, beserta hasil uji pemilihan modelnya terangkum dalam Tabel 1. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh hasil baik untuk uji Chow maupun untuk uji Hausman menunjukkan bahwa FEM merupakan model estimasi terbaik, dibuktikan dengan nilai probabilitas statistik F dan χ^2 sebesar 0,000 atau melebihi 0,05. Hasil ini mengindikasikan FEM lebih sesuai dibandingkan model lainnya dalam menjelaskan variasi data (Wooldridge *et al.*, 2016). Estimasi lengkap model FEM dapat dilihat pada Tabel 2, yang memuat parameter dan signifikansi variabel independen.

Pada tahap ini juga dilakukan uji Diagnosis untuk memastikan validitas model. Bagian keterangan dari Tabel 1 memuat hasil uji diagnosis. Pertama, hasil uji multikolinearitas menunjukkan nilai VIF seluruh variabel berada di bawah 10 (IDSD = 1,06; JP = 3,04; JRS = 3,90; JS = 3,17; PJ = 1,96; log(TU) = 1,59), sehingga disimpulkan tidak terjadi masalah multikolinearitas serius. Kedua, uji otokorelasi menghasilkan $\chi^2(3) = 0,618$ dengan Prob. = 0,891 ($> 0,05$), artinya model bebas dari autokorelasi. Ketiga, uji heteroskedastisitas menunjukkan hasil $\chi^2(5) = 0,670$ dengan Prob. = 0,9880 ($> 0,05$), sehingga tidak terdapat masalah heteroskedastisitas. Terakhir, uji linearitas menghasilkan $F(3,96) = 0,94$ dengan Prob = 0,4225 ($> 0,05$), yang mengindikasikan hubungan antar variabel bersifat linier. Dengan demikian, model FEM yang digunakan telah memenuhi asumsi klasik utama, sehingga hasil estimasi dapat dianggap valid dan reliabel untuk dianalisis lebih lanjut (Raihan *et al.*, 2022).

Berdasarkan Tabel 2, model Fixed Effect Model (FEM) terestimasi valid dengan probabilitas F sebesar 0,000 atau kurang dari 0,01 yang menunjukkan signifikansi model secara keseluruhan. Nilai *R-Square* sebesar 0,8805 mengindikasikan kemampuan prediksi yang tinggi, dimana 88,05 persen variasi PDRB dapat dijelaskan oleh keenam variabel independen yang dianalisis dalam penelitian ini. Nilai sisanya sebesar 11,95 persen menunjukkan variasi PDRB juga dipengaruhi faktor-faktor lain diluar model. Temuan ini sejalan dengan hasil empiris milik Nurjanah *et al.* (2022) yang menekankan pentingnya daya saing daerah dan infrastruktur dalam mendukung pertumbuhan ekonomi wilayah.

Tabel 1. Hasil Model Estimasi

Notasi	Variabel	Model Estimasi			
		Identitas	<i>Common Effect</i>	<i>Fixed Effect</i>	<i>Random Effect</i>
C	Konstanta	Koefisien	2,8045	7,2351	7,7167
		Prob	0,0628	0,0000	0,0000
IDSD	Indeks Daya Saing Daerah	Koefisien	-0,0039	0,0101	0,0064
		Prob	0,9115	0,4302	0,6129
JP	Jumlah Pasar	Koefisien	3,4694	-0,0021	-0,00162
		Prob	0,9907	0,3604	0,4272
JRS	Jumlah Rumah Sakit	Koefisien	-6,1450	0,0007	-9,8837
		Prob	0,6543	0,0426	0,9959
JS	Jumlah Sekolah	Koefisien	-0,0002	0,0008	8,3790
		Prob	0,0231	0,0547	0,0669
PJ	Panjang Jalan	Koefisien	-0,0002	-0,0001	-1,3924
		Prob	0,2359	0,9019	0,9863
R-Square			0,4001	0,8805	0,2152
F-statistik			10,7863	84,6532	4,4941
Prob. F-statistik			0,0000	0,0000	0,0004

Uji Pemilihan Model :

(1) Uji Chow

Cross-section $F_{(13,84)} = 71,6250$; Prob. $F_{(13,84)} = 0,0000$

(2) Uji Hausman

Cross-section random $\chi^2_{(6)} = 14,7940$; Prob. $\chi^2 = 0,0219$

Uji Diagnosis :

(1) Multikolinieritas (VIF)

IDSD = 1,06; JP = 3,04; JRS = 3,90; JS = 3,17; PJ = 1,96; $\log(TU) = 1,59$

(2) Otokorelasi

$\chi^2_{(3)} = 0,618$; Prob. $\chi^2_{(3)} = 0,891$

(3) Heteroskedastisitas

$\chi^2_{(5)} = 0,670$; Prob. $\chi^2_{(5)} = 0,9880$

(4) Linieritas

$F_{(3,96)} = 0,94$; Prob. $F_{(3,96)} = 0,4225$

Sumber: Data sekunder (diolah), 2025.

Tabel 2. Hasil Estimasi FEM

$$\log PDRB_{it} = 7,2351 + 0,0101IDSD_{it} - 0,0021JP_{it} + 0,0007JRS_{it} + 0,0008JS_{it} - 0,0001PJ_{it} + 0,1256\log TU_{it}$$

(0,000) (0,430) (0,360) (0,042) (0,054) (0,901) (0,016)

R-Square = 0,8805; DW = 0,7922 ; F = 84,6532; Prob. F = 0,0000.

Sumber: Data sekunder (diolah), 2025.

Kriteria penilaian signifikansi dalam penelitian ini mengacu pada Wooldridge *et al.* (2016), dimana variabel independen dinyatakan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen apabila nilai probabilitas t (p-value) < kurang dari 0,05 untuk tingkat signifikansi 5 persen, atau kurang dari 0,1 untuk tingkat signifikansi 10 persen. Berdasarkan Tabel 2, tiga variabel yaitu IDSD ($p = 0,4302 > 0,1$), jumlah pasar (JP) ($p = 0,3604 > 0,1$), dan panjang jalan (PJ) ($p = 0,9019 > 0,1$), diperoleh tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap PDRB. Sementara itu, dua variabel lainnya yaitu jumlah rumah sakit (JRS) ($p = 0,0426 < 0,05$), serta jumlah transportasi umum (JTU) ($p = 0,0164 < 0,05$) diperoleh terbukti berpengaruh signifikan pada taraf 5 persen atas PDRB. Satu variabel independen

yang lain yaitu jumlah sekolah (JS) ($p = 0,0547 < 0,1$) diperoleh terbukti berpengaruh signifikan pada taraf 10 persen terhadap PDRB.

Merujuk pada hasil dalam Tabel 2 serta pada Wooldridge (2016), interpretasi koefisien regresi pada hasil model logaritma-linier menunjukkan empat variabel independen yaitu IDSD, JRS, JS dan TU, diperoleh berpengaruh positif terhadap PDRB; atau bahwa hasil penelitian ini mendukung kebenaran dari hipotesis pertama (H1), hipotesis ketiga (H3), hipotesis keempat (H4) dan hipotesis keenam (H6). Hasil ini menunjukkan bahwa apabila salah satu dari keempat variabel independen ini mengalami perubahan kenaikan (atau penurunan), dengan asumsi bahwa ketiga variabel independen lainnya tidak mengalami perubahan, maka nilai PDRB juga mengalami kenaikan (atau penurunan). Sementara itu, dua variabel independen yaitu JP dan PJ, diperoleh berpengaruh negatif terhadap PDRB; atau bahwa hasil penelitian ini juga mendukung kebenaran dari hipotesis kedua (H2) dan hipotesis kelima (H5). Hasil ini menunjukkan apabila salah satu dari kedua variabel independen ini mengalami perubahan kenaikan (atau penurunan), dengan asumsi bahwa variabel independen lainnya tidak mengalami perubahan, maka nilai PDRB sebaliknya mengalami penurunan (atau kenaikan).

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indeks daya saing daerah (IDSD) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap PDRB antar kabupaten/kota di Jawa Tengah selama periode 2018–2024. Temuan ini berbeda dari hipotesis awal yang memperkirakan IDSD mampu meningkatkan PDRB, karena secara teoritis dinilai bahwa daya saing berhubungan dengan produktivitas daerah. Namun, temuan ini sejalan dengan argumen Surya *et al.* (2023) yang menekankan bahwa konversi daya saing menjadi output ekonomi nyata membutuhkan waktu dan konsistensi implementasi kebijakan. Nurjanah *et al.* (2022) juga menegaskan daya saing tidak otomatis meningkatkan PDRB tanpa tata kelola yang efektif. Selain itu, variabel lain seperti panjang jalan dan jumlah pasar juga diperoleh tidak berpengaruh signifikan. Hal ini bisa dijelaskan bahwa kuantitas jalan bukanlah faktor utama, melainkan kualitas jalan dan keterhubungannya dengan pusat-pusat ekonomi adalah yang lebih menentukan dampak terhadap PDRB. Jalan yang dibangun namun tidak terkoneksi dengan jaringan logistik strategis cenderung tidak memberi efek ekonomi yang berarti. Demikian pula, jumlah pasar diperoleh tidak signifikan karena keberadaan pasar baru tidak otomatis meningkatkan output ekonomi bila tidak diikuti peningkatan kapasitas pedagang, akses permodalan, dan daya beli masyarakat. Dengan demikian, perbedaan hasil ini menunjukkan pentingnya memperhatikan aspek kualitas, konektivitas dan efektivitas implementasi kebijakan, bukan hanya kuantitas infrastruktur atau nilai indeks daya saing.

Setelah mengestimasi IDSD, hasil penelitian yang relatif sama menunjukkan bahwa jumlah pasar tidak berpengaruh terhadap PDRB, berbanding terbalik dengan ekspektasi awal bahwa pasar menjadi pusat aktivitas ekonomi. Febriansyah & Gautama (2022) menemukan peningkatan jumlah UMKM tidak selalu berdampak langsung pada pertumbuhan PDRB, karena banyak UMKM masih bersifat informal, subsisten, dan berproduktivitas rendah. Temuan ini memperlihatkan bahwa sekadar menambah jumlah pasar tidak cukup bila tidak diimbangi dengan kualitas manajemen, kapasitas usaha, dan akses permodalan. Rizkiyah & Azzatillah (2024) memberikan pendapat senada yang menunjukkan UMKM belum efektif dalam mendorong PDRB akibat keterbatasan inovasi dan skala usaha. Selain itu, temuan bahwa variabel panjang jalan dinyatakan tidak signifikan juga berbeda dengan hipotesis awal yang mengharapkan adanya hubungan positif dengan PDRB. Hal ini dapat dijelaskan yaitu bahwa kuantitas jalan saja tidak menjamin peningkatan aktivitas ekonomi, karena

kualitas infrastruktur jalan dan konektivitasnya dengan pusat-pusat logistik dan perdagangan lebih berperan. Jalan yang dibangun tanpa perencanaan integrasi dengan pusat ekonomi cenderung tidak meningkatkan produktivitas daerah. Dengan demikian, perbedaan hasil dengan hipotesis awal itu menunjukkan bahwa kuantitas infrastruktur belum cukup, dan yang lebih penting adalah kualitas, keterhubungan, serta ekosistem kebijakan yang mendukung agar infrastruktur benar-benar memberi dampak pada pertumbuhan ekonomi.

Berbeda dengan IDSD dan jumlah pasar, temuan untuk jumlah fasilitas kesehatan menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB. Hal ini sejalan dengan temuan Aldona *et al.* (2021) yang menyatakan infrastruktur kesehatan berperan penting dalam mendukung aktivitas ekonomi masyarakat. Secara spesifik, peningkatan jumlah rumah sakit dapat meningkatkan PDRB melalui beberapa mekanisme ekonomi. Pertama, rumah sakit berperan menjaga produktivitas tenaga kerja dengan mengurangi angka sakit, meningkatkan angka harapan hidup sehat, serta mempercepat pemulihan pasien sehingga masyarakat dapat kembali bekerja secara optimal. Kedua, pembangunan rumah sakit dapat menciptakan lapangan kerja baru baik secara langsung (dokter, perawat, tenaga administrasi) maupun tidak langsung (jasa transportasi, penyedia alat medis, farmasi). Ketiga, sektor kesehatan sendiri merupakan bagian dari sektor jasa dalam komponen PDRB, sehingga peningkatan jumlah rumah sakit berkontribusi langsung pada output ekonomi regional. Hal ini sejalan dengan hasil empiris Ningrum & Subardin (2023) yang menemukan bahwa belanja di sektor kesehatan secara signifikan meningkatkan PDRB per kapita. Dengan demikian, investasi pada infrastruktur kesehatan tidak hanya meningkatkan kualitas hidup masyarakat, tetapi juga memperkuat daya saing daerah dan mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Serupa dengan jumlah rumah sakit, hasil empiris penelitian ini menunjukkan jumlah sekolah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB. Temuan ini konsisten dengan hasil riset milik Rediansyah *et al.* (2023) yang menekankan pada pentingnya infrastruktur pendidikan dalam mendukung produktivitas masyarakat. Hasil riset lain milik Hakim *et al.* (2021) juga menemukan bahwa pendidikan meningkatkan kualitas SDM dan memperkuat daya saing daerah. Mekanismenya dapat dijelaskan melalui beberapa saluran ekonomi. Pertama, bertambahnya sekolah memperluas akses pendidikan sehingga menghasilkan tenaga kerja dengan keterampilan dan kompetensi yang lebih baik. Tenaga kerja terdidik cenderung lebih produktif, mampu beradaptasi dengan teknologi baru, dan berkontribusi terhadap peningkatan output ekonomi. Kedua, sekolah juga berfungsi sebagai penyerap tenaga kerja langsung, baik tenaga pendidik maupun non-pendidik, sehingga menambah lapangan kerja di sektor jasa pendidikan. Ketiga, sektor pendidikan masuk dalam kategori sektor tersier dalam perhitungan PDRB, sehingga peningkatan jumlah sekolah dinilai memberi kontribusi langsung terhadap nilai tambah ekonomi daerah. Oleh karena itu, peningkatan jumlah sekolah dapat dilihat sebagai strategi jangka panjang untuk mendukung pertumbuhan PDRB secara berkelanjutan.

Hasil penelitian ini menemukan panjang infrastruktur jalan menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan terhadap PDRB, berbeda dengan hipotesis awal yang mengasumsikan adanya hubungan positif karena fasilitas jalan diharapkan memperlancar mobilitas barang dan jasa. Rediansyah *et al.* (2023) juga menemukan bahwa infrastruktur baru bisa berdampak signifikan jika terintegrasi dengan fasilitas pendukung seperti listrik dan air bersih, dimana penggunaannya dapat lebih optimal. Demikian pula, Alie (2021) menemukan secara empiris bahwa pembangunan jalan baru hanya efektif mendorong pertumbuhan bila disertai dengan pemerataan akses, efektivitas penggunaan, serta dukungan dari sektor produktif. Perbedaan ini dapat dijelaskan bahwa kuantitas jalan tidak selalu identik dengan peningkatan produktivitas ekonomi, karena aspek kualitas, keterhubungan, dan

intensitas pemanfaatan dinilai justru lebih menentukan. Jalan yang panjang namun rusak, kurang terpelihara, atau tidak terhubung dengan pusat-pusat ekonomi dan kawasan produktif maka tidak menghasilkan efek ekonomi yang berarti. Dengan kata lain, ketidaksignifikanan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas dan konektivitas jalan lebih krusial dibanding sekadar panjangnya infrastruktur jalan.

Hasil terakhir dalam penelitian ini menunjukkan transportasi umum memiliki pengaruh positif dan signifikan atas PDRB, dimana transportasi umum masuk ke dalam sektor jasa yang menunjukkan bahwa ketersediaan dan kualitas sistem transportasi publik mampu mendorong aktivitas ekonomi secara lebih efisien sehingga dapat mendorong pertumbuhan PDRB. Fadiha *et al.* (2025) dalam studinya memperoleh bukti bahwa pembangunan infrastruktur transportasi tidak hanya meningkatkan mobilitas masyarakat, namun juga turut mempercepat pertumbuhan sektor-sektor produktif melalui kemudahan akses ke pusat-pusat ekonomi. Peningkatan kualitas hidup dan efisiensi waktu tempuh turut berkontribusi terhadap produktivitas kerja masyarakat. Selaras dengan itu, Hawari & Sihaloho (2024) menyoroti pentingnya transportasi dalam mendukung sektor pariwisata, yang pada gilirannya meningkatkan pendapatan asli daerah dan mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah. Dengan adanya transportasi umum yang terjangkau dan terintegrasi, potensi daerah dapat lebih dioptimalkan, sehingga PDRB mengalami peningkatan yang signifikan melalui peningkatan konektivitas, pengurangan biaya logistik, dan pertumbuhan sektor jasa maupun perdagangan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa infrastruktur dan indeks daya saing daerah (IDSD) berperan memengaruhi produk domestik regional bruto (PDRB) di 13 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah. Faktor-faktor yang meliputi jumlah sekolah, jumlah rumah sakit, dan jumlah transportasi umum terbukti memberikan pengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Sebaliknya, jumlah pasar, panjang jalan, dan IDSD tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan infrastruktur pendidikan, kesehatan, dan transportasi publik sebagai faktor yang berkontribusi nyata pada peningkatan kinerja ekonomi. Dengan demikian, pemerintah daerah perlu memprioritaskan peningkatan kualitas, bukan hanya kuantitas, baik dari infrastruktur jalan, pasar, sekolah maupun rumah sakit, serta merancang kebijakan yang lebih efektif dalam memaksimalkan peran IDSD seperti melakukan perbaikan birokrasi, peningkatan layanan publik, dan penguatan iklim investasi.

Penelitian ini, bagaimanapun, diidentifikasi memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, cakupan wilayah terbatas hanya pada 13 Kabupaten/Kota di Jawa Tengah sehingga hasilnya belum tentu mencerminkan kondisi nasional. Kedua, penelitian ini hanya menggunakan variabel kuantitatif dari publikasi resmi, sehingga faktor-faktor non-kuantitatif belum terakomodasi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan wilayah hingga lintas provinsi, menggunakan data mikro pada tingkat desa atau kecamatan, serta menambahkan variabel kualitatif seperti kualitas birokrasi, iklim investasi, dan kebijakan pemerintah daerah sebagai variabel intervening. Dengan langkah ini, hasil penelitian ke depan diharapkan memberikan gambaran lebih komprehensif dan kontekstual mengenai peran infrastruktur serta daya saing daerah terhadap pertumbuhan ekonomi.

REFERENSI

Adekiya, A. O., Aremu, C., Agbede, T. M., Olayanju, A., Ejue, W. S., Adegbite, K. A., & Oni, A. T. (2021). Soil productivity improvement under different fallow types on Alfisol of a derived

- savanna ecology of Nigeria. *Heliyon*, 7(4), e06759. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06759>.
- Aldona, Y., Primandhana, W. P., & Wahed, M. (2021). Analisis pengaruh infrastruktur listrik, jalan dan kesehatan terhadap produk domestik regional bruto di Kabupaten Sidoarjo. *Eksis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 12(1), 54-61. <https://doi.org/10.33087/eksis.v12i1.223>.
- Alie, A. (2021). Pengaruh penyediaan infrastruktur daerah terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Gunung Mas. *Economie: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 5(1), 28-43. <https://doi.org/10.30742/economie.v4i2.2904>.
- Chaira, A., & Kahoirudin, R. (2022). Analisis faktor panjang jalan, distribusi listrik, jumlah penduduk dan penanaman modal asing terhadap PDRB provinsi di Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 5(2), 118-126. <https://doi.org/10.33005/jdep.v5i2.403>.
- Fadiha, F. A., Amanah, M. R. R., Aprililla, W., & Shafrani, Y. S. (2025). Dampak pembangunan infrastruktur terhadap peningkatan ekonomi dan kualitas hidup di perkotaan: Studi kasus Kabupaten Banyumas. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(6), 3031-5220. <https://doi.org/10.62281/v3i6.2372>.
- Fazekas, M., & Czibik, Á. (2021). Measuring regional quality of government: The public spending quality index based on government contracting data. *Regional Studies*, 55(8), 1459-1472. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1902975>.
- Febriansyah, F., & Gautama, G. (2022). Analisis pengaruh pembangunan infrastruktur transportasi terhadap produk domestik regional bruto Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung. *Jurnal Manajemen Strategi Dan Aplikasi Bisnis*, 4(2), 508-518. <https://doi.org/10.36407/jmsab.v4i2.422>.
- Haghani, M., Bliemer, M. C., & Hensher, D. A. (2021). The landscape of econometric discrete choice modelling research. *Journal of Choice Modelling*, 40, 100303. <https://doi.org/10.1016/j.jocm.2021.100303>.
- Hakim, A. L. A., Laut, L. T., & Hutajulu, D. M. (2021). Analisis pengaruh infrastruktur terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) Provinsi Jawa Tengah tahun 2015-2019. *DINAMIC: Directory Journal of Economic*, 3(4), 903-916. <https://doi.org/10.31002/dinamic.v3i4.2729>.
- Hawari, A., & Sihalo, E. D. (2024). Pengaruh dan strategi penguatan sektor pariwisata terhadap pendapatan asli daerah di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Cita Ekonomika*, 18(1), 44-55. <https://doi.org/10.51125/citaekonomika.v18i1.12581>.
- Jayathilaka, R., Jayawardhana, C., Embogama, N., Jayasooriya, S., Karunarathna, N., Gamage, T., & Kuruppu, N. (2022). Gross domestic product and logistics performance index drive the world trade: A study based on all continents. *PLoS ONE*, 17(3), e0264474. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264474>.
- Jubiz-Diaz, M., Saltarin-Molino, M., Arellana, J., Paternina-Arboleda, C., & Yie-Pinedo, R. (2021). Effect of infrastructure investment and freight accessibility on gross domestic product: A data-driven geographical approach. *Journal of Advanced Transportation*, 2021, 5530114. <https://doi.org/10.1155/2021/5530114>.
- Junaidi, J., Adisasmita, S. A., Pallu, M. S., & Ramli, M. I. (2022). The concept of road network development based on local resources and wisdom in partner regions around the nation's capital city. *MAESTRO*, 5(1), 122-136. <https://jom.ft.budiluhur.ac.id/maestro/article/view/525>.
- Khairunnas, K., Yazid, H., Herlon, M., & Ridho, Z. (2025). Analisis pertumbuhan dan daya saing ekonomi wilayah dan sektor di Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Agribisnis*, 14(1), 55-61. <https://doi.org/10.32520/agribisnis.v14i1.3907>.
- Ningrum, D. A. K., & Subardin, M. (2023). Pengaruh tingkat pendidikan dan belanja bidang kesehatan terhadap pertumbuhan PDRB per kapita di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5(3), 698-706. <https://doi.org/10.37034/infec.v5i3.625>.

- Nurjanah, R., Silitonga, R. A., & Mustika, C. (2022). Analisis determinan daya saing daerah kabupaten/kota di Provinsi Jambi. *Jurnal Paradigma Ekonomika*, 17(3), 581–590. <https://online-journal.unja.ac.id/paradigma/article/view/22932>.
- Praja, R. B., Muchtar, M., & Sihombing, P. R. (2023). Analisis pengaruh indeks pembangunan manusia, laju pertumbuhan penduduk, dan tingkat pengangguran terbuka terhadap kemiskinan di DKI Jakarta. *Ecoplan*, 6(1), 78–86. <https://doi.org/10.20527/ecoplan.v6i2.656>.
- Prasetyo, E., Yuliana, Y., & Hidayat, T. (2022). Pengaruh jumlah UMKM, jumlah pendapatan produk domestik bruto daerah (PDRB) dan jumlah tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Deli Serdang. *Bisnis-Net Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 5(1), 90–102. <https://doi.org/10.46576/bn.v5i1.2158>.
- Raihan, A., Muhtasim, D. A., Pavel, M. I., Faruk, O., & Rahman, M. (2022). An econometric analysis of the potential emission reduction components in Indonesia. *Cleaner Production Letters*, 3(December), 100008. <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2022.100008>.
- Rediansyah, G., Khoirudin, R., & Yuniarti, D. (2023). Pengaruh infrastruktur, air dan listrik terhadap perekonomian daerah di Kabupaten Banjarnegara. *Journal of Environmental Economics and Sustainability*, 1(2), 1-10. <https://economics.pubmedia.id/index.php/jees>.
- Rifai, A., Ridha, M. H., & Cahyani, N. R. (2024). Apakah terdapat hubungan signifikan antara penyaluran KUR dan pertumbuhan kredit UMKM pada regional Jawa?. *Info Artha*, 8(2), 76–87. <https://doi.org/10.31092/jia.v8i2.3077>.
- Rizkiyah, T. F., & Azzatillah, A. (2024). Produk domestik regional bruto (PDRB) terhadap penurunan tingkat kemiskinan dengan peran perkembangan UMKM sebagai intervensi: Pada Kabupaten Indramayu-Jawa Barat. *Jurnal Investasi*, 10(1), 36–43. <https://doi.org/10.31943/investasi.v10i1.314>.
- Rofiah, C., Mutiarni, R., & Suseno, M. A. (2024). Meningkatkan perekonomian warga desa melalui scale up dan digitalisasi UMKM di Desa Jatibanjjar. *SNEB: Seminar Nasional Ekonomi Dan Bisnis Dewantara*, 6(1), 63-72. <https://ejournal.stiedewantara.ac.id/index.php/SNEB/article/view/1298>.
- Rosano, F., & Widodo, W. (2023). Pengaruh daya saing daerah, tingkat upah, teknologi, dan pertumbuhan ekonomi terhadap investasi pada 27 provinsi di Indonesia tahun 2021. *BISECER (Business Economic Entrepreneurship)*, 6(2), 150–163. <https://doi.org/10.61689/bisecer.v6i2.429>.
- Saputra, R. M., & Darmawan, H. (2023). Effects of urbanization and the growth of micro, small, and medium enterprises (MSMES) as supports for the economy of Indonesia in an urban context. *Journal of Social Political Sciences*, 4(2), 201–214. <https://doi.org/10.52166/jsps.v4i2.189>.
- Satrianto, H., Wicaksono, B. B., & Kusnawan, A. (2024). Optimization of MSME sector for accelerating regional development: An empirical case study of Jabodetabek agglomeration area. *Buletin Poltanesa*, 25(2), 181–186. <https://doi.org/10.51967/tanesa.v25i2.3182>.
- Sitorus, R. A., Pratama, A. N., Fadillah, A. N., & Wati, D. R. (2025). Pengaruh infrastruktur pertanian terhadap pertumbuhan ekonomi di kawasan metropolitan Barlingmascakeb. *Agridevina: Berkala Ilmiah Agribisnis*, 14(1), 87–96. <https://doi.org/10.33005/agridevina.v14i1.4948>.
- Sunuputri, G. A., & Hasmarini, M. I. (2023). Analisis pengaruh pembangunan infrastruktur dan investasi terhadap PDRB di Provinsi Sumatera Selatan. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 7(1), 577-583. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v7i1.694>.
- Surya, S. N., Nurita, N., Siregar, J. H., & Berliana, N. G. (2023). Analysis of Regional competitiveness index of Banten Province on human resources aspects: Analisis indeks daya saing daerah Provinsi Banten pada aspek sumber daya manusia. *Procedia of Engineering and Life Science*, 4. <https://doi.org/10.21070/pels.v4i0.1384>.

- Tasyim, D. A., Kawung, G. M., & Siwu, H. F. D. (2021). Pengaruh jumlah unit usaha UMKM dan PDRB terhadap penyerapan tenaga kerja di Sulawesi Utara. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 9(3), 391-400. <https://doi.org/10.35794/emba.v9i3.34740>.
- Tirta, B. W., & Putri, R. N. H. (2025). Pengaruh indeks pembangunan manusia, tingkat pengangguran terbuka dan produk domestik regional bruto terhadap tingkat kemiskinan di Jawa Timur. *18*(2), 1500-1510. <https://doi.org/10.46306/jbbe.v18i2.925>.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic development*. Pearson Education Limited.
- Wooldridge, J. M., Wadud, M., & Lye, J. (2016). *Introductory econometrics: Asia Pacific edition with online study tools 12 months*. Cengage AU.