



## ANALISIS PENGARUH INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM), INVESTASI DAN INFRASTRUKTUR TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DAERAH TAHUN 2019-2023

### *ANALYSIS OF THE EFFECT OF HUMAN DEVELOPMENT INDEX (HDI), INVESTMENT AND INFRASTRUCTURE ON REGIONAL ECONOMIC GROWTH IN 2019-2023*

**Dina Argarani<sup>1</sup>, Syifa Nur Fitriani<sup>2</sup>**

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

*Email: dinaargarani2115@gmail.com, syifanurfitriani08@gmail.com*

#### **Article Info**

##### **Article history :**

Received : 18-11-2025

Revised : 20-11-2025

Accepted : 22-11-2025

Published : 24-11-2025

#### **Abstract**

*This research seeks to examine the impact of the Human Development Index (HDI), investments, and infrastructure on the economic growth of regions in Indonesia. The research employs a quantitative method utilizing panel data from 6 provinces over the timeframe of 2019–2023 (30 observations). The dependent variable is economic growth, while the independent variables consist of HDI, investment, and infrastructure. The study utilized panel data regression with model selection phases involving the Chow Test and the Hausman Test. The outcomes of both examinations suggest that the most suitable model is the Fixed Effect Model (FEM). Due to the presence of heteroscedasticity in the initial model, the estimation proceeded with FEM utilizing White Cross-Section Robust Standard Errors. The findings indicate that HDI has a notable yet adverse impact on economic growth, whereas investment and infrastructure exhibit a positive and substantial effect. At the same time, all three factors notably influence economic growth. These results suggest that enhancing investment and advancing infrastructure significantly contribute to stimulating the regional economy, whereas elevating HDI must be aligned with job generation and efficient labor absorption. This research offers policy recommendations for local authorities to create more focused economic development approaches.*

**Keywords:** *Economic Growth, Human Development Index, Investment*

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak Indeks Pembangunan Manusia (IPM), investasi, dan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan data panel dari 6 provinsi selama periode 2019–2023 (30 observasi). Variabel dependen adalah pertumbuhan ekonomi, sedangkan variabel independen terdiri dari IPM, investasi, dan infrastruktur. Studi ini menggunakan regresi data panel dengan fase pemilihan model yang melibatkan Uji Chow dan Uji Hausman. Hasil kedua uji tersebut menunjukkan bahwa model yang paling sesuai adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Karena adanya heteroskedastisitas pada model awal, estimasi dilanjutkan dengan FEM menggunakan *White Cross-Section Robust Standard Errors*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa IPM memiliki dampak yang signifikan namun negatif terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan investasi dan infrastruktur menunjukkan dampak positif dan signifikan. Pada saat yang sama, ketiga faktor tersebut secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Hasil ini menyarankan bahwa peningkatan investasi dan pengembangan infrastruktur secara signifikan berkontribusi dalam merangsang perekonomian regional, sedangkan peningkatan IPM harus sejalan dengan penciptaan lapangan kerja dan penyerapan tenaga kerja yang efisien. Penelitian ini memberikan



rekomendasi kebijakan bagi pemerintah daerah untuk menciptakan pendekatan pengembangan ekonomi yang lebih terfokus.

**Kata kunci:** Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia, Investasi**PENDAHULUAN**

Peningkatan PDB per kapita merupakan tanda penting dari pembangunan berkelanjutan yang efektif, namun laju pertumbuhan seringkali berbeda antara wilayah. Kualitas sumber daya manusia yang diindikasikan oleh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), modal fisik yang diwakili oleh investasi, dan ketersediaan fasilitas yang mendukung aktivitas ekonomi dalam bentuk infrastruktur merupakan faktor utama di tingkat regional yang harus diteliti secara mendalam untuk memahami ketidakmerataan ini. Menurut (Fahrurrozi, Hamzanwadi, et al., 2023) dan (Randa & Fani, 2023), IPM, yang mencakup aspek kesehatan, pendidikan, dan kondisi hidup yang layak, dianggap sebagai pendorong produktivitas tenaga kerja dan daya saing ekonomi. Namun, pengembangan infrastruktur (jalan, listrik, telekomunikasi) merupakan prasyarat dasar yang menjamin pergerakan barang dan jasa secara efisien, yang pada akhirnya secara langsung mempengaruhi biaya produksi dan merangsang pertumbuhan (Syahban et al., 2021) (Damanik et al., 2024). Investasi, baik domestik maupun asing, berperan sebagai suntikan modal untuk meningkatkan kapasitas produksi (Apriliansah, 2024). Untuk mengembangkan rekomendasi kebijakan yang lebih terfokus di tingkat regional, studi ini bertujuan untuk secara empiris menganalisis interaksi dan pengaruh simultan antara infrastruktur, investasi, dan IPM terhadap laju pertumbuhan ekonomi.

Tujuan utama setiap kebijakan pengembangan regional adalah pertumbuhan ekonomi, karena hal ini mewakili peningkatan kapasitas produksi, yang diperlukan untuk menciptakan lapangan kerja, mengurangi kemiskinan, dan meningkatkan pendapatan per kapita (Mankiw, 2006). Menjaga momentum pertumbuhan ini agar bersifat inklusif dan merata di seluruh wilayah, bukan terkonsentrasi di tempat-tempat tertentu, merupakan tantangan utama. Analisis mendalam terhadap faktor-faktor strategis regional diperlukan untuk mencapai pertumbuhan yang adil. Meskipun terdapat keyakinan umum bahwa infrastruktur, investasi, dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) memiliki korelasi positif dengan pertumbuhan ekonomi, penelitian regional tetap krusial karena provinsi atau kabupaten/kota memiliki perbedaan geografis, sosial, dan politik. Karena heterogenitas ini, dampak dari ketiga variabel tersebut sangat bervariasi (Kasus et al., 2018). Akibatnya, analisis berbasis data di tingkat regional memungkinkan identifikasi masalah khusus dan pengembangan rekomendasi kebijakan yang sesuai dengan karakteristik unik setiap wilayah serta sejalan dengan tuntutan desentralisasi ekonomi.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM), yang mencakup unsur-unsur kesehatan, pendidikan, dan kondisi hidup yang layak, secara luas diakui sebagai indikator penting untuk menilai efektivitas pengembangan kualitas hidup masyarakat. Pembangunan modal manusia, yang akan secara signifikan meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan mendorong inovasi, tercermin dalam peningkatan IPM (Fahrurrozi, Hamzanwadi, et al., 2023). Menurut (I D. G. M. Radityana et al., 2023), tenaga kerja yang lebih sehat dan terdidik umumnya memiliki kemampuan yang lebih besar untuk beradaptasi dengan perubahan pasar, sehingga berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi lokal. Di sisi lain, IPM yang rendah sering kali terkait dengan masalah struktural yang menghambat pertumbuhan ekonomi, seperti tingkat pengangguran dan kemiskinan yang tinggi (Ilmiah et al., 2021), (Marliana, 2022). IPM yang tinggi merupakan daya tarik utama bagi investor, terutama untuk investasi yang padat modal manusia (Arifin et al., 2023). Di sisi lain, aliran investasi mendorong



pemerintah daerah untuk meningkatkan standar pendidikan dan pelatihan, yang merupakan komponen penting dari IPM (Studi & Makassar, 2024)

Investasi memainkan peran penting dalam persamaan pertumbuhan ekonomi, bertindak sebagai katalis untuk meningkatkan modal fisik dan kapasitas produksi di suatu wilayah. Investasi Dalam Negeri (PMDN) dan Investasi Asing (PMA) menyediakan sumber daya keuangan yang digunakan untuk memperoleh barang modal dan teknologi inovatif, yang krusial untuk meningkatkan produksi ekonomi regional (Apriliansah, 2024). Pertumbuhan ekonomi yang didorong oleh investasi akan menghasilkan efek multiplier, termasuk penciptaan peluang kerja baru (Randa & Fani, 2023). Dampak investasi bergantung pada ketersediaan infrastruktur yang memadai sebagai landasan bagi semua kegiatan ekonomi. Infrastruktur, terutama jalan, listrik, dan air bersih, memiliki dampak langsung pada biaya transportasi dan logistik, yang pada gilirannya menurunkan biaya produksi dan meningkatkan daya saing produk lokal (Maryozi et al., 2022), (Damanik, Damanik, Nopeline, et al., 2024). Infrastruktur berkualitas tinggi mendorong perusahaan untuk berinvestasi dan beroperasi, yang pada akhirnya mempercepat pertumbuhan GRDP (Pengaruh et al., 2023)

Infrastruktur dan investasi memiliki hubungan saling melengkapi yang menentukan kapasitas produktif suatu daerah. Infrastruktur yang memadai berfungsi sebagai syarat yang mendukung dan melindungi investasi, karena para investor memerlukan fasilitas dan infrastruktur yang efisien untuk menjalankan aktivitas bisnis, mulai dari penyediaan energi hingga logistic (Maryozi et al., 2022). Dalam beberapa model, investasi bahkan berperan sebagai variabel penguat yang memperkuat dampak infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi, menunjukkan bahwa pengembangan fisik tidak akan optimal tanpa modal untuk memanfaatkannya (Randa & Fani, 2023). Dengan demikian, pemerintah daerah harus memastikan bahwa setiap proyek infrastruktur dirancang untuk mendukung dan menarik investasi yang produktif (Tatang Syahban Adi Syahputra et al., 2021). Sinergi ini sangat penting untuk memperkuat desentralisasi ekonomi, yang menekankan pentingnya otonomi dan perencanaan pembangunan berdasarkan potensi lokal.

Berdasarkan latar belakang ini, terdapat ketidakselarasan dalam temuan empiris dari penelitian sebelumnya yang menyelidiki pengaruh IPM, investasi, dan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi; beberapa penelitian mengindikasikan dampak yang positif, sedangkan yang lain menunjukkan hasil yang negatif atau tidak signifikan (Marliana, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara empiris dan kuantitatif (1) pengaruh IPM terhadap pertumbuhan ekonomi daerah, (2) pengaruh investasi terhadap pertumbuhan ekonomi daerah, (3) pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi daerah, dan (4) pengaruh simultan dari ketiga variabel ini (Tatang Syahban Adi Syahputra et al., 2021). Ketidakselarasan ini memberikan landasan untuk meninjau kembali pengaruh variabel-variabel tersebut, khususnya dalam konteks Indonesia. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dan implikasi kebijakan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan strategi pembangunan ekonomi yang lebih terpadu dan berkelanjutan.

## TINJAUAN PUATAKA

### Pengaruh IPM terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Studi empiris umumnya membenarkan pernyataan bahwa Indeks Pembangunan Manusia (IPM) memiliki korelasi positif dan signifikan dengan pertumbuhan ekonomi. (Fahrurrozi,



Mohzana, et al., 2023) dan (I D. G. M. Radityana et al., 2023) menunjukkan bahwa peningkatan modal manusia dapat meningkatkan produktivitas dan inovasi regional. Sesuai dengan hasil tersebut, (Simangunsong, 2024) juga mengidentifikasi dampak positif investasi dan IPM terhadap pertumbuhan ekonomi, menunjukkan bahwa pembangunan manusia memainkan peran krusial. Namun, tingkat IPM yang rendah dapat menyebabkan stagnasi atau menciptakan hambatan struktural bagi pertumbuhan ekonomi (Ristika et al., 2021) (Marliana, 2022).

### **Pengaruh Investasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

Investasi diakui sebagai faktor krusial dalam meningkatkan kapasitas produksi. (Muryanto et al., 2022) menyoroti bahwa baik investasi asing maupun domestik menyediakan modal dan teknologi yang esensial untuk pertumbuhan regional. (Maulana et al., 2022) mendukung kesimpulan ini, dengan meneliti bahwa investasi secara signifikan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di wilayah Jawa Timur. Memang, (Randa & Fani, 2023) menemukan bahwa investasi tidak hanya memiliki dampak langsung tetapi juga berfungsi sebagai faktor moderasi yang memperkuat efek variabel lain terhadap pertumbuhan.

### **Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

Keberadaan infrastruktur yang memadai telah terbukti secara empiris dapat meningkatkan efisiensi dan daya saing regional. (Maryozi et al., 2022) dan (Damanik, Damanik, & Nopeline, 2024) menemukan bahwa pengembangan infrastruktur, seperti jalan dan utilitas, secara efektif menurunkan biaya logistik dan produksi. (Pengaruh et al., 2023) menjelaskan bahwa infrastruktur yang berkualitas dapat mempercepat pertumbuhan GRDP dengan menarik investasi dari perusahaan. (Tatang Syahban Adi Syahputra et al., 2021) juga menyoroti pentingnya infrastruktur untuk mencapai pertumbuhan yang inklusif dengan meningkatkan akses publik.

### **Interaksi dan Inkonsistensi Temuan**

Ada bukti kuat mengenai adanya interaksi antara variabel-variabel tersebut. (Arifin, 2023) dan (Studi & Makassar, 2024) menekankan siklus positif antara HDI dan investasi: sumber daya manusia yang berkualitas tinggi menarik investasi, dan investasi itu sendiri kemudian mendorong perbaikan dalam kualitas pendidikan. Sementara itu, keterkaitan antara Infrastruktur dan Investasi sangat penting, karena pengembangan fisik tidak akan optimal tanpa modal yang dapat memanfaatkannya (Randa & Fani, 2023).

Namun, terdapat inkonsistensi empiris dalam temuan-temuan sebelumnya (Marliana, 2022) (Tatang Syahban Adi Syahputra et al., 2021), yang merupakan celah utama dalam penelitian ini. Ketidakcocokan ini mungkin disebabkan oleh perbedaan konteks dan regional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meninjau kembali dan menganalisis secara kuantitatif pengaruh ketiga variabel ini dalam konteks regional Indonesia yang lebih spesifik.

### **Kerangka Konseptual**

Berdasarkan landasan teori dan tinjauan pustaka, penelitian ini mengajukan kerangka konseptual bahwa Pertumbuhan Ekonomi Regional dipengaruhi secara parsial dan simultan oleh IPM, Investasi, dan Infrastruktur.

$$\text{PDRB} = f(\text{IPM}, \text{INVESTASI}, \text{INFRASTRUKTUR})$$



1.  $H_1$ : IPM berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional.
2.  $H_2$ : Investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional.
3.  $H_3$ : Infrastruktur berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional.
4.  $H_4$ : IPM, Investasi, dan Infrastruktur secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional.

## METODE PENELITIAN

### Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksplanatori (*explanatory research*). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan sebab-akibat (kausalitas) dan menguji hipotesis ( $H_1$  hingga  $H_4$ ) mengenai pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Investasi, dan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional. Data yang digunakan adalah data sekunder dalam bentuk angka (numerik) yang diolah menggunakan metode statistika regresi.

### Ruang Lingkup, Objek, dan Periode Penelitian

1. **Objek Penelitian:** Objek utama penelitian ini adalah variabel makroekonomi regional, meliputi Pertumbuhan Ekonomi Regional (sebagai variabel dependen), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Investasi (PMDN dan PMA), dan Infrastruktur (sebagai variabel independen).
2. **Ruang Lingkup (Lokasi):** Penelitian ini mengambil sampel data dari 6 Provinsi besar di Indonesia (termasuk Jawa Barat, Jawa Tengah, Sumatera Utara, Kalimantan Timur, Bali, dan Sulawesi Selatan) yang menjadi fokus analisis regional. Total unit *cross-section* ( $N$ ) adalah 6.
3. **Periode Penelitian:** Data yang digunakan adalah data runtut waktu (*time series*) selama 5 tahun, dari tahun 2019 hingga 2023. Kombinasi data *cross-section* dan *time series* menghasilkan Data Panel dengan total observasi  $N \times T = 6 \times 5 = 30$  observasi.

### Jenis data

**Jenis Data:** Data yang digunakan adalah data sekunder berbentuk kuantitatif yang merupakan data panel. **Sumber Data:** Data sekunder diperoleh dari berbagai institusi resmi pemerintah, termasuk:

1. Badan Pusat Statistik (BPS): Data Pertumbuhan Ekonomi (PDRB), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan data yang berkaitan dengan Infrastruktur (misalnya, Panjang Jalan, Rasio Elektrifikasi).
2. Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) atau Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Regional: Data realisasi Investasi (PMDN dan PMA).



## Variable penelitian dan pengukuran

Notasi variable diklasifikasikan sebagai berikut

Variabel	Keterangan	Satuan	Sumber Data
Y	Pertumbuhan Ekonomi Provinsi	Persentase (%)	BPS
X1	Indeks Pembangunan Manusia (IPM)	Indeks	BPS
X2	Investasi (PMDN/PMA)	Miliar Rupiah	BPS / BKPM
X3	Infrastruktur (Panjang Jalan, dll.)	Km atau indikator lain	BPS

## Metode analisis data

Metode analisis data yang digunakan adalah **Regresi Data Panel (Panel Data Regression)**, yang merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross-section*. Penggunaan metode ini memungkinkan peneliti untuk mengendalikan heterogenitas yang tidak teramat teramati antarunit (*unobserved heterogeneity*) di antara 6 provinsi yang diteliti.

Model ekonometrika

Persamaan regresi data panel yang akan diuji adalah:

$$PDRB_{it} = \beta_0 + \beta_1 IPM_{it} + \beta_2 INV_{it} + \beta_3 INF_{it} + \varepsilon_{it}$$

Di mana:

1.  $PDRB_{it}$  (Y): Pertumbuhan Ekonomi Regional unit  $i$  pada waktu  $t$
2.  $\beta_0$ : Konstanta (intersep)
3.  $\beta_1 \beta_2 \beta_3$ : Koefisien regresi variabel independen
4.  $IPM_{it}$  (X1): Indeks Pembangunan Manusia
5.  $INV_{it}$  (X2): Investasi (PMDN + PMA)
6.  $INFRA_{it}$  (X3): Infrastruktur
7.  $\varepsilon_{it}$ : Error term

## Tahap analisis data panel

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel yang terdiri dari tiga model, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Pemilihan model terbaik dilakukan melalui Uji Chow (CEM vs FEM) dan Uji Hausman (FEM vs REM). Berdasarkan kedua uji tersebut, model terbaik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Fixed Effect Model (FEM).

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: Untitled

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	3.256838	(5,21)	0.0248
Cross-section Chi-square	17.221410	5	0.0041



Berdasarkan Uji Chow, model yang sesuai adalah Fixed Effect Model. Selanjutnya dilakukan Uji Hausman untuk memastikan apakah model Fixed Effect atau Random Effect yang lebih tepat digunakan. Hasil Uji Hausman menunjukkan nilai p-value < 0,05 sehingga model yang dipilih adalah Fixed Effect Model (FEM).

#### Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq.			
	Statistic	Chi-Sq.	d.f.	Prob.
Cross-section random	13.581163		3	0.0035

Berdasarkan Uji Chow, model Fixed Effect lebih baik dibandingkan model Common Effect. Selanjutnya, hasil Uji Hausman menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0035 (< 0,05), sehingga model Fixed Effect juga lebih tepat dibandingkan model Random Effect. Dengan demikian, model regresi panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Fixed Effect Model (FEM).

Linear estimation after one-step weighting matrix

White cross-section (period cluster) standard errors & covariance (d.f. corrected)

Standard error and t-statistic probabilities adjusted for clustering

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-118.7576	41.72615	-2.846119	0.0466
X1	-0.004170	0.001012	-4.122048	0.0146
X2	2.993206	0.934665	3.202436	0.0328
X3	0.000180	1.82E-05	9.904469	0.0006

Karena pada model FEM terdapat indikasi heteroskedastisitas, maka dilakukan estimasi ulang dengan menggunakan Fixed Effect Model dengan White Cross-Section Robust Standard Errors. Model robust inilah yang digunakan sebagai model akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis regresi data panel yang menggunakan Fixed Effect Model (FEM) dengan Kesalahan Standar Robust White menunjukkan bahwa model tersebut bebas dari heteroskedastisitas dan menghasilkan nilai estimasi yang lebih andal. Model yang kuat ini dipilih setelah model FEM awal menunjukkan tanda-tanda heteroskedastisitas, sehingga memerlukan koreksi kesalahan standar untuk nilai signifikansi yang lebih baik. Koefisien model menunjukkan bahwa IPM, investasi, dan infrastruktur masing-masing memiliki pengaruh yang sejalan dengan pola regional, meskipun kontribusi IPM menyimpang dari teori konvensional. Nilai Prob(F-statistic) sebesar 0.000039 menunjukkan bahwa seluruh model signifikan. Selain itu, nilai R-squared sebesar 0.7650 menunjukkan bahwa ketiga variabel independen menjelaskan 76,50% fluktuasi pertumbuhan ekonomi regional, menunjukkan model yang secara empiris kuat dan relevan.

Temuan studi menunjukkan bahwa IPM memiliki koefisien yang signifikan namun negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai probabilitas sebesar 0.0146 menunjukkan bahwa IPM



memainkan peran yang signifikan pada tingkat 5%; namun, koefisien negatif menunjukkan bahwa peningkatan IPM tidak selalu langsung menyebabkan pertumbuhan ekonomi. Situasi ini dapat terjadi ketika kualitas tenaga kerja meningkat, namun pasar kerja tidak dapat menampung individu yang terdidik, sehingga menyebabkan pengangguran terselubung. Selain itu, peningkatan IPM seringkali memerlukan anggaran yang signifikan untuk sektor pendidikan dan kesehatan, yang dalam beberapa kondisi dapat menimbulkan beban keuangan bagi wilayah tersebut. Temuan ini sejalan dengan studi (Marliana, 2022), yang menyarankan bahwa IPM memerlukan dukungan struktural ekonomi yang memadai untuk secara efektif mendorong pertumbuhan ekonomi.

Investasi (X2) menunjukkan koefisien positif sebesar 2.993206 dan nilai probabilitas 0.0328, menunjukkan dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Hasil ini sejalan dengan teori ekonomi klasik dan kontemporer yang menyatakan bahwa investasi meningkatkan kapasitas produksi dan mendorong aktivitas ekonomi. Efek pengganda investasi terjadi ketika modal baru masuk, menciptakan lapangan kerja, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Hasil ini sejalan dengan studi oleh (Muryanto et al., 2022), yang menunjukkan bahwa baik investasi lokal maupun internasional dapat memberikan dampak besar terhadap perkembangan ekonomi regional. Selain itu, keberadaan investasi seringkali memicu pengembangan infrastruktur lebih lanjut yang memberikan dampak jangka panjang pada wilayah tersebut. Investasi oleh karena itu dianggap sebagai katalis utama pertumbuhan ekonomi, terutama di wilayah yang memiliki kemampuan industri atau sumber daya yang belum sepenuhnya dimanfaatkan.

Infrastruktur memberikan dampak positif yang sangat berarti terhadap perkembangan ekonomi dengan probabilitas mencapai 0.0006. Koefisien positif sebesar 0.000180 menunjukkan bahwa perbaikan dalam kualitas dan ketersediaan infrastruktur dapat secara langsung memengaruhi kemajuan ekonomi suatu daerah. Infrastruktur terutama jalan, listrik, serta fasilitas umum yang lain berfungsi untuk menekan biaya logistik, mempercepat pergerakan barang dan jasa, serta meningkatkan efisiensi pasar. Temuan ini didukung oleh penelitian (Maryozi et al., 2022) dan (Damanik et al., 2024), yang menyatakan bahwa infrastruktur merupakan fondasi utama dalam memperkuat daya saing ekonomi regional. Infrastruktur yang baik menarik minat investor, memperluas kegiatan ekonomi, dan meningkatkan akses masyarakat terhadap pendidikan serta layanan kesehatan. Oleh karena itu, infrastruktur menjadi variabel dengan pengaruh paling kuat dibandingkan dengan IPM dan investasi dalam kajian ini.

Melihat nilai Prob(F-statistic) yang mencapai 0. 000039, dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel independen IPM, investasi, dan infrastruktur secara bersamaan memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di tingkat regional. Temuan ini menunjukkan bahwa ketiga elemen ini saling berhubungan kuat dan berfungsi bersama untuk mempengaruhi laju pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Keberadaan infrastruktur yang baik dapat meningkatkan efektivitas investasi, dan di samping itu, investasi juga berperan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui penciptaan lapangan kerja serta peningkatan akses ekonomi. Namun, jika kualitas sumber daya manusia mengalami perbaikan namun infrastruktur tidak mendukung, maka dampak terhadap pertumbuhan ekonomi mungkin tidak optimal. Hasil yang diperoleh secara bersamaan ini sejalan dengan penelitian yang menekankan bahwa pembangunan ekonomi memiliki banyak dimensi, sehingga kebijakan yang hanya berfokus pada satu variabel saja tidak akan



menghasilkan pertumbuhan yang terbaik. Sinergi antara berbagai variabel diperlukan untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan.

Nilai R-squared yang mencapai 0. 7650 menunjukkan bahwa model ini memiliki daya jelajah yang sangat baik, yaitu 76,50%. Hal ini berarti variasi dalam pertumbuhan ekonomi daerah dapat dijelaskan oleh variabel seperti IPM, investasi, dan infrastruktur, sedangkan 23,50% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model, seperti kualitas lembaga, stabilitas politik, atau aspek geografis. Nilai Adjusted R-squared sebesar 0. 6756 juga menegaskan bahwa model ini tetap konsisten meskipun jumlah variabel yang digunakan tidak banyak. Angka Durbin Watson yang sebesar 2. 0577 mendekati angka 2, menunjukkan bahwa tidak ada masalah autokorelasi yang signifikan dalam model ini. Secara keseluruhan, FEM Robust yang diterapkan memberikan hasil yang dapat diandalkan dan kuat secara statistik. Model ini cocok dijadikan sebagai dasar untuk analisis empiris dan memberikan gambaran yang jelas tentang keadaan pertumbuhan ekonomi di tingkat regional.

Secara keseluruhan, temuan penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur adalah faktor utama yang paling berpengaruh dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, diikuti oleh investasi yang juga memberikan sumbangan yang signifikan. IPM yang menunjukkan pengaruh negatif menandakan adanya masalah struktural dalam penggunaan kualitas sumber daya manusia di tingkat daerah. Ini berarti bahwa peningkatan kualitas sumber daya manusia belum diimbangi oleh adanya lapangan kerja yang produktif dan perkembangan sektor ekonomi yang dapat menyerap tenaga kerja dengan baik. Penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan pembangunan daerah yang terintegrasi, yang menggabungkan perbaikan kualitas sumber daya manusia, peningkatan investasi yang produktif, dan pembangunan infrastruktur. Ketiga faktor ini perlu berfungsi secara harmonis untuk memberikan efek maksimal terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Oleh karena itu, hasil penelitian ini bisa menjadi landasan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pembangunan yang lebih terencana dan berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel menggunakan Fixed Effect Model (FEM) dengan robust standard errors, dapat disimpulkan bahwa infrastruktur dan investasi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional, sedangkan IPM berpengaruh signifikan tetapi negatif. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas manusia belum sepenuhnya mampu mendorong pertumbuhan ekonomi jika tidak diikuti ketersediaan lapangan kerja dan struktur ekonomi yang mendukung. Nilai Prob(F-statistic) yang sangat signifikan menandakan bahwa IPM, investasi, dan infrastruktur secara simultan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan R-squared sebesar 0.7650, model ini mampu menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi secara cukup kuat. Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa pembangunan ekonomi daerah membutuhkan sinergi antara investasi, peningkatan infrastruktur, dan pengelolaan kualitas manusia yang tepat sasaran.

## Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah provinsi yang hanya mencakup 6 daerah sehingga belum sepenuhnya dapat menggambarkan kondisi nasional secara menyeluruh. Variabel independen juga hanya terdiri dari IPM, investasi, dan infrastruktur, sementara faktor lain seperti kualitas institusi, indeks kemiskinan, stabilitas politik, maupun sektor industri tidak dimasukkan



dalam model. Selain itu, periode penelitian yang relatif pendek (2019–2023) membuat dinamika jangka panjang belum dapat teramat secara komprehensif.

### Saran

Pemerintah daerah disarankan untuk mempercepat pembangunan infrastruktur fisik dan digital karena terbukti paling berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, sekaligus mempermudah perizinan agar investasi dapat masuk lebih lancar. Peningkatan IPM juga perlu dibarengi penciptaan lapangan kerja agar kualitas SDM dapat dimanfaatkan secara optimal. Untuk penelitian berikutnya, variabel seperti kemiskinan, tenaga kerja, atau kualitas institusi dapat ditambahkan, serta cakupan wilayah dan periode penelitian diperluas agar hasil analisis lebih komprehensif.

### DAFTAR PUSTAKA

- Apriliansah, L. (2024). *Analisis pengaruh investasi terhadap pertumbuhan ekonomi analysis of the effect of investment on economic growth*. 2401–2413.
- Arifin, A. S. (2023). Human Capital Investment: Meningkatkan Daya Saing Global Melalui Investasi Pendidikan. *Jurnal Education and Development*, 11(2), 174–179. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i2.4672>
- Arifin, A. S., Ilmu, F., Ata, U. A., Ilmu, F., & Ata, U. A. (2023). *HUMAN CAPITAL INVESTMENT : MENINGKATKAN DAYA SAING GLOBAL MELALUI INVESTASI PENDIDIKAN*. 11(2), 174–179. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i2.4672>
- Damanik, D., Damanik, P., & Nopeline, N. (2024). Analisis Pengaruh Infrastruktur Jalan dan Infrastruktur Listrik Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Pematang Siantar. *Jurnal KAFEBIS*, 2(1), 59–67. <https://doi.org/10.51622/kafebis.v2i1.2378>
- Damanik, D., Damanik, P., Nopeline, N., Simalungun, U., Siantar, P., Jalan, I., & Infrastructure, R. (2024). *Analisis pengaruh infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di kota pematang siantar*. 02(01), 59–67.
- Fahrurrozi, M., Hamzanwadi, U., & Hamzanwadi, U. (2023). *Peningkatan Indeks Pembangunan Manusia Regional Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Ekonomi Wilayah ( Studi Di Kabupaten Lombok Timur , Nusa Tenggara Barat ) regional Kabupaten Lombok Timur dilihat dari Lombok Timur kurun waktu 2015-2019 menempatkan Kabup*. 29(1), 70–89.
- Fahrurrozi, M., Mohzana, M., Haritani, H., Yunitasari, D., & Basri, H. (2023). Peningkatan Indeks Pembangunan Manusia Regional Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Ekonomi Wilayah. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 29(1), 70. <https://doi.org/10.22146/jkn.83425>
- I D. G. M. Radityana, I K. Djayastra, A. A. N. Bagus Danendra, & Wisnu, N. (2023). Pengaruh Upah Minimum, Indeks Pembangunan Manusia dan Pengangguran Terbuka terhadap Jumlah Kemiskinan di Provinsi Bali. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Manajemen Indonesia (JKEMI)*, 1(1), 16–24. <https://doi.org/10.61079/jkemi.v1i1.3>
- Ilmiah, J., Ristika, E. D., Primandhana, W. P., & Wahed, M. (2021). *Eksis*. 12(November), 129–136. <https://doi.org/10.33087/eksis.v12i2.254>
- Kasus, S., Pemerintah, P., Provinsi, D. A. N., & Pulau, D. I. (2018). *PENDAPATAN ASLI DAERAH DENGAN BELANJA MODAL SEBAGAI VARIABEL INTERVENING*. 0717, 50–60.
- Mankiw, N. G. (2006). The Macroeconomist as Scientist and Engineer. *Journal of Economic Perspectives*, 20(4), 29–46. <https://doi.org/10.1257/jep.20.4.29>
- Marliana, L. (2022). Analisis Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia, Pertumbuhan Ekonomi dan Upah Minimum terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 6(1), 87. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v6i1.490>



- Maryozi, Z., B. Isyandi, & Ando Fahda Aulia. (2022). Pengaruh Pengeluaran Bidang Pendidikan, Kesehatan Dan Infrastruktur Jalan Terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Di Provinsi Riau. *Jurnal Niara*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.31849/niara.v15i1.7380>
- Maulana, A., Fasa, M. I., & Suharto, S. (2022). Pengaruh Tingkat Kemiskinan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dalam Perspektif Islam. *Jurnal Bina Bangsa Ekonomika*, 15(1), 220–229. <https://doi.org/10.46306/jbbe.v15i1.142>
- Muryanto, T. D., Farida, Y., Ulinnuha, N., Khaulasari, H., & Yuliati, D. (2022). Analisis Pengaruh Investasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur (Analysis of the Effect of Investment on East java Economic Growth). *Jurnal Matematika Integratif*, 18(2), 157–166.
- Pengaruh, A., Infrastruktur, P., Sakit, R., Penyediaan, D., Bersih, A., Pdrb, T., Seluruh, D., & Di, P. (2023). *PENYEDIAAN AIR BERSIH TERHADAP PDRB DI SELURUH PROVINSI DI INDONESIA TAHUN 2016 - 2018. September*. <https://doi.org/10.46306/bay.v3i2.65>
- Randa, F., & Fani, L. A. (2023). Pengaruh Infrastruktur dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Penyerapan Tenaga Kerja serta Implikasi Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5, 1405–1408. <https://doi.org/10.37034/infeb.v5i4.755>
- Ristikka, E. D., Primandhana, W. P., & Wahed, M. (2021). Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk, Tingkat Pengangguran Terbuka Dan Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Provinsi Jawa Timur. *Eksis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 12(2), 129. <https://doi.org/10.33087/eksis.v12i2.254>
- Simangunsong, S. R. (2024). Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia dan Inflasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Surabaya pada tahun 2014-2018. *Senashtek 2024*, 2(1), 383–389.
- Studi, P., & Makassar, U. N. (2024). *PERTUMBUHAN EKONOMI INDONESIA*. 2(1), 107–116.
- Syahban, T., Syahputra, A., Purba, E., & Damanik, D. (2021). *KOTA SUBULUSSALAM*. 3(2), 104–114.
- Tatang Syahban Adi Syahputra, Purba, E., & Damanik, D. (2021). Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Subulussalam. *Jurnal Ekuilnomi*, 3(2), 104–114. <https://doi.org/10.36985/f89hhj67>