

ANALISIS DETERMINAN KETIMPANGAN PEMBANGUNAN EKONOMI ANTAR WILAYAH DI KAWASAN GERBANGKERTOSUSILA

Daffa Adli Ananta¹, Kiky Asmara²

^{1,2}Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
daffa7762@gmail.com¹kikyasmara.ep@upnjatim.ac.id²

ABSTRACT

This study analyzes the determinants of inter-regional economic inequality in the Gerbangkertosusila metropolitan area of East Java, Indonesia, covering seven districts and cities over the period 2016–2025. Economic inequality is measured using the Williamson Index, which recorded values ranging from 0.801 to 0.870 throughout the observation period, indicating persistently high inequality. The independent variables examined include gross regional domestic product (GRDP) per capita, population size, investment realization, open unemployment rate, and mean years of schooling. This study employs a quantitative approach using panel data regression, with model selection determined through the Chow Test and Hausman Test, both of which confirmed the Fixed Effect Model as the most appropriate estimator. Classical assumption tests for multicollinearity, heteroscedasticity, and autocorrelation were conducted and all assumptions were satisfied. The estimation results indicate that GRDP per capita, population, and mean years of schooling have a significant positive effect on economic inequality, while investment and the open unemployment rate are statistically insignificant. The positive effect of mean years of schooling suggests that unequal educational attainment across districts accelerates brain drain toward the urban core, thereby widening rather than reducing regional disparities. These findings are consistent with Kuznets's (1955) inverted-U hypothesis, Myrdal's (1957) cumulative causation theory, and the Harris–Todaro (1970) migration model. The study contributes empirical evidence to support more spatially equitable regional development policy in metropolitan areas.

Keywords: *economic inequality, Williamson Index, Gerbangkertosusila, panel data, fixed effect model*

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis determinan ketimpangan ekonomi antardaerah di kawasan metropolitan Gerbangkertosusila, Jawa Timur, yang mencakup tujuh kabupaten/kota selama periode 2016–2025. Ketimpangan ekonomi diukur menggunakan Indeks Williamson dengan nilai berkisar antara 0,801 hingga 0,870, mengindikasikan tingkat ketimpangan yang tinggi secara konsisten. Variabel independen yang digunakan meliputi PDRB per kapita, jumlah penduduk, realisasi investasi, tingkat pengangguran terbuka, dan rata-rata lama sekolah. Penelitian

menggunakan pendekatan kuantitatif dengan regresi data panel, di mana pemilihan model dilakukan melalui Uji Chow dan Uji Hausman yang keduanya mengarah pada Fixed Effect Model sebagai estimator terbaik. Pengujian asumsi klasik meliputi multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi telah terpenuhi seluruhnya. Hasil estimasi menunjukkan bahwa PDRB per kapita, jumlah penduduk, dan rata-rata lama sekolah berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi, sedangkan investasi dan tingkat pengangguran terbuka tidak berpengaruh signifikan. Pengaruh positif rata-rata lama sekolah mengindikasikan bahwa ketidakmerataan capaian pendidikan antarwilayah mendorong terjadinya brain drain menuju wilayah inti sehingga justru memperlebar disparitas. Temuan ini konsisten dengan hipotesis kurva-U terbalik Kuznets (1955), teori kausasi kumulatif Myrdal (1957), dan model migrasi Harris–Todaro (1970). Penelitian ini memberikan landasan empiris bagi perumusan kebijakan pembangunan wilayah yang lebih berkeadilan secara spasial di kawasan metropolitan.

Kata Kunci: ketimpangan ekonomi, Indeks Williamson, Gerbangkertosusila, data panel, fixed effect model

A. Pendahuluan

Kawasan metropolitan Gerbangkertosusila merupakan kawasan metropolitan terbesar di Provinsi Jawa Timur sekaligus terbesar kedua di Indonesia, yang berfungsi sebagai pusat aglomerasi aktivitas industri, perdagangan, jasa, dan logistik berskala regional maupun nasional. Besarnya peran kawasan ini tercermin dari kontribusinya terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Jawa Timur yang mencapai sekitar Rp900.489 miliar atau hampir 47 persen dari total PDRB provinsi sebesar Rp1.935.896 miliar (BPS JATIM 2025). Angka ini menempatkan Gerbangkertosusila sebagai tulang punggung perekonomian Jawa Timur,

jauh melampaui kawasan strategis lainnya yang rata-rata hanya berkontribusi sekitar Rp325 ribu miliar.

Namun demikian, besarnya output ekonomi kawasan ini tidak serta-merta mencerminkan pemerataan pembangunan antarwilayah di dalamnya. Distribusi PDRB antarwilayah di Gerbangkertosusila menunjukkan ketimpangan yang tajam: Kota Surabaya mendominasi dengan rata-rata PDRB sekitar Rp400.818 miliar selama periode 2016–2025, sementara Kabupaten Bangkalan hanya mencatat rata-rata Rp17.475 miliar. Perbedaan ini bersifat struktural dan tidak marginal, mengindikasikan bahwa konsentrasi aktivitas ekonomi

di kawasan metropolitan tidak diikuti oleh pemerataan antarwilayah secara proporsional.

Untuk mengukur ketimpangan tersebut secara lebih komprehensif dapat dengan mempertimbangkan distribusi relatif antarwilayah serta perbedaan jumlah penduduk, penelitian ini menggunakan Indeks Williamson (Williamson 1965). Berdasarkan hasil perhitungan selama periode 2016–2025, nilai Indeks Williamson di kawasan Gerbangkertosusila berada pada kisaran 0,801 hingga 0,870, dengan tren yang cenderung meningkat secara konsisten terutama setelah tahun 2020. Nilai tersebut mengindikasikan tingkat ketimpangan ekonomi yang tergolong tinggi dan belum menunjukkan tanda-tanda konvergensi antarwilayah yang berarti.

Kondisi ini relevan dikaji melalui perspektif teori pertumbuhan tidak seimbang (O. Hirschman 1958) dan teori kausasi kumulatif (Myrdal 1957), yang sama-sama menjelaskan bagaimana proses pembangunan cenderung memperkuat konsentrasi ekonomi pada wilayah yang telah memiliki keunggulan awal, sementara wilayah lain menghadapi kesulitan

struktural untuk mengejar ketertinggalan.

Dalam konteks Gerbangkertosusila, dinamika ini tampak jelas pada dominasi Kota Surabaya sebagai wilayah inti yang terus mengakumulasi output, berbanding terbalik dengan lambatnya perkembangan wilayah penyangga di sekitarnya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor determinan yang memengaruhi ketimpangan pembangunan ekonomi di kawasan Gerbangkertosusila pada tahun 2016-2025 yang meliputi PDRB per kapita, jumlah penduduk, investasi, tingkat pengangguran terbuka, dan rata-rata lama sekolah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan empiris yang lebih kuat bagi perumusan kebijakan pembangunan wilayah yang lebih inklusif dan berkeadilan di kawasan metropolitan Gerbangkertosusila.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif dan eksplanatori. Pendekatan deskriptif digunakan

untuk menggambarkan tingkat dan perkembangan ketimpangan ekonomi antar kabupaten/kota di kawasan Gerbangkertosusila selama periode 2016–2025, sedangkan pendekatan eksplanatori digunakan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor determinan terhadap ketimpangan ekonomi regional secara empiris.

Penelitian ini dilakukan di tujuh kabupaten/kota yang tergabung dalam kawasan Gerbangkertosusila, yaitu Kota Surabaya, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Gresik, Kabupaten Lamongan, Kota Mojokerto, Kabupaten Mojokerto, dan Kabupaten Bangkalan, dengan cakupan waktu periode 2016–2025. Pemilihan periode ini bertujuan untuk menangkap dinamika ketimpangan pada masa prapandemi, pandemi COVID-19, dan pemulihan ekonomi pascapandemi, sekaligus mencakup dua siklus Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Timur.

Data yang digunakan merupakan data sekunder berbentuk data panel yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur dan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM). Dengan 7 unit wilayah dan 10 tahun

pengamatan, data panel ini memungkinkan analisis variasi ketimpangan baik antarwilayah maupun antarwaktu secara simultan (Gujarati 2009)

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah ketimpangan ekonomi regional yang diukur menggunakan Indeks Williamson (Williamson 1965), dengan rumus:

$$IW = \frac{\sqrt{\sum_i (Y_i - \bar{Y})^2 \cdot (P_i/n)}}{\bar{Y}}$$

Dalam rumus tersebut, IW merupakan nilai Indeks Williamson yang mencerminkan tingkat ketimpangan ekonomi antarwilayah. Y_i adalah PDRB per kapita kabupaten/kota ke- i , sedangkan $\bar{Y}$ merupakan rata-rata PDRB per kapita kawasan Gerbangkertosusila secara keseluruhan. Adapun P_i menunjukkan jumlah penduduk kabupaten/kota ke- i , dan n adalah jumlah kabupaten/kota dalam kawasan, yaitu sebesar 7.

Nilai indeks berkisar antara 0 hingga 1, di mana nilai yang semakin mendekati 1 mengindikasikan tingkat ketimpangan yang semakin tinggi. Berdasarkan klasifikasi (BPS JAWA TENGAH 2021), nilai di atas 0,50 dikategorikan sebagai ketimpangan tinggi. Analisis dilakukan

menggunakan regresi data panel dengan model persamaan sebagai

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \varepsilon_{it}$$

berikut:

Variabel independen terdiri dari: (X_1) PDRB per kapita atas dasar harga konstan (rupiah per orang per tahun); (X_2) jumlah penduduk (jiwa); (X_3) realisasi investasi PMDN dan PMA (miliar rupiah); (X_4) Tingkat Pengangguran Terbuka/TPT (%); dan (X_5) rata-rata lama sekolah/RLS (tahun).

Pemilihan model terbaik antara *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM) dilakukan melalui serangkaian uji statistik secara berurutan: Uji *Chow* untuk memilih antara CEM dan FEM (Widarjono, 2018), Uji *Hausman* untuk memilih antara FEM dan REM (Hausman, 1978), serta Uji *Lagrange Multiplier* apabila diperlukan perbandingan antara REM dan CEM (Gujarati 2009).

Sebelum estimasi akhir, dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi: (1) uji multikolinearitas menggunakan Variance Inflation Factor (VIF) dengan kriteria $VIF < 10$

(Ghozali 2018); (2) uji heteroskedastisitas menggunakan Uji *Glejser* (Glejser, 1969), dengan kriteria $p\text{-value} > 0,05$; dan (3) uji autokorelasi menggunakan Uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* (Breusch, 1978), dengan kriteria $p\text{-value Chi-Square} > 0,05$. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji-F (simultan), uji-t (parsial), dan koefisien determinasi (R^2 dan *Adjusted R*²) pada tingkat signifikansi 5% (Basuki 2018).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Perkembangan Ketimpangan Ekonomi di Kawasan Gerbangkertosusila

Ketimpangan ekonomi antarwilayah di kawasan Gerbangkertosusila diukur menggunakan Indeks Williamson selama periode 2016–2025. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai indeks menunjukkan tren meningkat dengan pola fluktuatif pada periode awal pengamatan.

Tabel 1 Perkembangan Indeks Williamson Kawasan Gerbangkertosusila Tahun 2016–2025

Tahun	Indeks Williamson	Perkembangan (%)
2016	0,801	–
2017	0,808	0,88

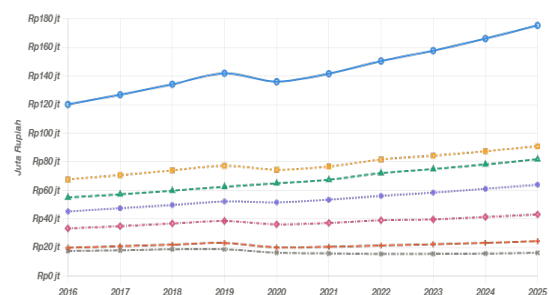
Tahun	Indeks Williamson	Perkembangan (%)
2018	0,833	3,14
2019	0,823	-1,17
2020	0,826	0,31
2021	0,836	1,20
2022	0,844	1,04
2023	0,855	1,22
2024	0,864	1,06
2025	0,870	0,78

Sumber: BPS Jawa Timur (2026), diolah

Secara keseluruhan, nilai Indeks Williamson selama periode penelitian berada pada kisaran 0,801 hingga 0,870, jauh melampaui ambang batas ketimpangan tinggi sebesar 0,50, yang mengindikasikan bahwa distribusi pembangunan ekonomi antarwilayah di kawasan ini masih sangat timpang dan terkonsentrasi pada wilayah inti. Penurunan sementara pada 2019 tidak mengubah tren jangka panjang yang terus meningkat, sementara peningkatan yang lebih konsisten setelah 2020 mengindikasikan bahwa dampak pandemi COVID-19 memperlebar kesenjangan antarwilayah karena daerah dengan struktur ekonomi lebih kuat mengalami pemulihan yang lebih cepat dibandingkan wilayah penyangga.

2. Perkembangan Variabel Independen

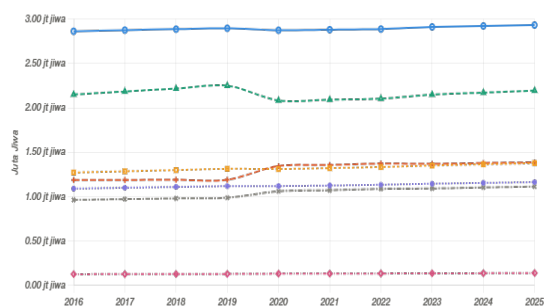
Untuk memahami dinamika ketimpangan pembangunan di kawasan Gerbangkertosusila, perlu ditelaah terlebih dahulu perkembangan masing-masing variabel independen yang digunakan dalam model analisis. Variabel-variabel tersebut meliputi PDRB per kapita (PDRBc), jumlah penduduk (JP), realisasi investasi (INV), tingkat pengangguran terbuka (TPT), dan rata-rata lama sekolah (RLS) pada tujuh wilayah kabupaten/kota selama periode 2016 hingga 2025. Grafik berikut menyajikan tren perkembangan kelima variabel tersebut secara keseluruhan sebelum diuraikan lebih lanjut secara substantif.



**Grafik 1 PDRB per Kapita
Gerbangkertosusila**

Perbedaan kapasitas ekonomi antarwilayah tampak jelas dari data PDRB per kapita. Kota Surabaya secara konsisten mendominasi dengan nilai meningkat dari Rp120,06 juta pada 2016 menjadi Rp175,31 juta

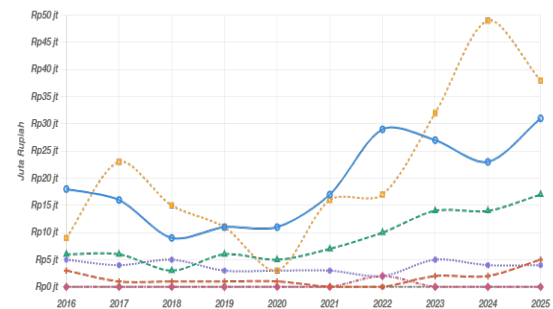
pada 2025, sementara Kabupaten Bangkalan justru mengalami stagnasi bahkan penurunan dari Rp17,68 juta menjadi Rp16,43 juta pada periode yang sama, mencerminkan adanya persoalan struktural yang belum teratasi. Selisih PDRB per kapita antara wilayah inti dan wilayah penyangga terluar mencapai lebih dari sepuluh kali lipat, yang secara langsung menjadi pendorong utama tingginya nilai Indeks Williamson kawasan.



Grafik 2 Jumlah Penduduk Kawasan Gerbangkertosusila

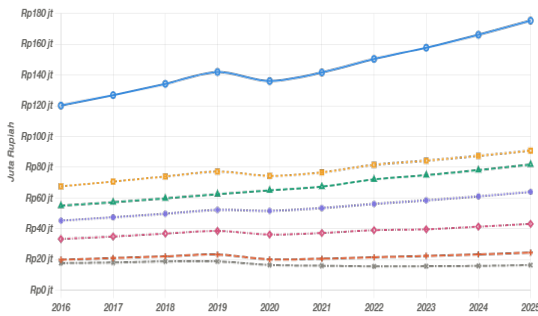
Dari sisi kependudukan, Kota Surabaya tetap menjadi wilayah dengan jumlah penduduk terbesar sepanjang periode, meningkat dari 2,86 juta jiwa pada 2016 menjadi 2,93 juta jiwa pada 2025. Di sisi lain, Kabupaten Bangkalan justru mencatat pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi namun tidak diimbangi kapasitas ekonomi yang memadai, mencerminkan ketidakseimbangan

antara pertumbuhan demografis dan kapasitas produktif wilayah.



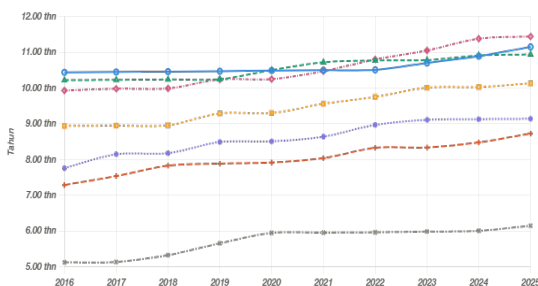
Grafik 3 Nilai Investasi di Kawasan Gerbangkertosusila

Distribusi investasi menunjukkan ketimpangan yang sangat mencolok. Investasi terkonsentrasi pada Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik, di mana Kabupaten Gresik bahkan mencatat realisasi investasi tertinggi di kawasan pada 2024 sebesar Rp49,47 triliun. Sebaliknya, Kabupaten Bangkalan hanya mencatat rata-rata investasi sekitar Rp42 miliar sepanjang periode, dengan realisasi nol pada 2016 dan 2020. Kondisi ini menggambarkan bahwa mayoritas wilayah di kawasan Gerbangkertosusila belum mampu menarik investasi dalam jumlah yang memadai untuk mendorong transformasi struktural.



Grafik 4 Tingkat Pengangguran Terbuka kawasan Gerbangkertosusila

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di kawasan ini bersifat relatif homogen meskipun kapasitas ekonomi antarwilayah sangat beragam. Seluruh wilayah mengalami lonjakan TPT yang serentak pada 2021 akibat pandemi COVID-19, dengan Kabupaten Sidoarjo mencatat lonjakan tertinggi dari 5,75% menjadi 10,87%, sebelum berangsur pulih pada tahun-tahun berikutnya. Variasi TPT antarwilayah yang sempit ini menjadi salah satu faktor yang menjelaskan ketidaksignifikan variabel tersebut dalam model regresi.



Grafik 5 Rata-rata lama sekolah di kawasan Gerbangkertosusika

Capaian pendidikan yang diukur melalui rata-rata lama sekolah (RLS) menunjukkan peningkatan yang

konsisten di seluruh wilayah tanpa terputus sepanjang periode pengamatan. Namun demikian, kesenjangan antarwilayah tetap signifikan: pada 2025, Kota Mojokerto mencatat RLS tertinggi sebesar 11,38 tahun, sementara Kabupaten Bangkalan hanya 6,01 tahun, selisihnya lebih dari 5 tahun. Ketidakmerataan capaian pendidikan ini, alih-alih mereduksi ketimpangan, justru berpotensi memperkuatnya melalui mekanisme brain drain internal menuju wilayah inti yang memiliki pasar kerja lebih berkembang..

3. Pemilihan Model Regresi

Sebelum melakukan estimasi regresi data panel, terlebih dahulu dilakukan serangkaian pengujian untuk menentukan model yang paling sesuai dengan karakteristik data. Terdapat tiga pendekatan model yang lazim digunakan, yakni Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM), yang pemilihannya dilakukan secara hierarkis melalui Uji Chow dan Uji Hausman. Hasil kedua pengujian tersebut dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Chow dan Hausman

Pengujian	Statistik	Prob.	Jumlah Penduduk	Investasi	TPT	RLS
Uji Chow (Cross-section F)	59,706830	0,0000	1,563	1,555	1,159	2,380
Uji Hausman (Chi-square)	358,240978	0,0000				

Sumber: EViews 12, data diolah (2026)

Penentuan model terbaik dilakukan melalui Uji *Chow* dan Uji *Hausman* secara berurutan. Hasil Uji *Chow* menunjukkan nilai F-statistic sebesar 59,706830 dengan probabilitas 0,0000, sehingga H_0 ditolak dan Fixed Effect Model (FEM) lebih tepat dibandingkan Common Effect Model. Selanjutnya, Uji *Hausman* menghasilkan nilai chi-square sebesar 358,240978 dengan probabilitas 0,0000, yang kembali menolak H_0 sehingga *Fixed Effect Model* terpilih sebagai model estimasi akhir. Uji *Lagrange Multiplier* tidak diperlukan karena kedua pengujian secara konsisten mengarah pada FEM, setelah itu dapat dilanjutkan menguji asumsi klasik

Tabel 3 Uji Asumsi Klasik

Pengujian	Variabel	Nilai
Multikolinearitas (Centered VIF)	PDRB per kapita	2,026

Heteroskedastisitas (Glejser)	Seluruh variabel	> 0,05
Autokorelasi (Breusch-Godfrey)	RESID(-1)	0,4752

Sumber: EViews 12, data diolah (2026)

Hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai *Centered VIF* di bawah 10, dengan nilai tertinggi pada RLS sebesar 2,380 dan terendah pada TPT sebesar 1,159, sehingga tidak terdapat masalah multikolinearitas. Uji heteroskedastisitas menggunakan metode Glejser menghasilkan nilai probabilitas seluruh variabel di atas 0,05, mengindikasikan varians residual bersifat homoskedastis. Uji autokorelasi dengan metode *Breusch-Godfrey* menunjukkan nilai probabilitas residual lag sebesar 0,4752, yang berarti model bebas dari masalah autokorelasi.

4. Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Setelah model estimasi terpilih ditetapkan, tahap selanjutnya adalah melakukan estimasi regresi data panel menggunakan *Fixed Effect Model* untuk mengukur pengaruh masing-masing variabel independen terhadap Indeks Williamson sebagai proksi ketimpangan pembangunan antardaerah di kawasan Gerbangkertosusila. Berikut persamaan regresinya:

$$(Y) = 0,367856 + 9.72E-10 \text{ PDRBC} + 8.57E-08 \text{ JP} - 9.55E-11 \text{ INV} + 0,000208 \text{ TPT} + 0,031604 \text{ RLS} + e$$

Berdasarkan persamaan regresi yang terbentuk, interpretasi masing-masing koefisien adalah sebagai berikut. Konstanta sebesar 0,367856 merupakan nilai teoritis ketimpangan ketika seluruh variabel independen bernilai nol. PDRB per kapita berpengaruh positif dan signifikan, di mana setiap peningkatan sebesar Rp1 juta akan menaikkan Indeks Williamson sebesar 0,000972 poin; meskipun tampak kecil secara individual, dampak kumulatifnya substansial mengingat selisih PDRB per kapita antarwilayah di kawasan ini mencapai ratusan juta rupiah. Jumlah penduduk juga berpengaruh positif dan signifikan, dengan setiap penambahan 100.000 jiwa

meningkatkan Indeks Williamson sebesar 0,0086 poin, mencerminkan bahwa konsentrasi penduduk yang tidak merata turut memperlebar disparitas ekonomi kawasan.

Sementara itu, investasi menunjukkan koefisien negatif sebesar $-9,55 \times 10^{-11}$ namun tidak signifikan secara statistik, sehingga arah negatifnya tidak dapat diinterpretasikan sebagai bukti bahwa investasi secara konsisten mereduksi ketimpangan. TPT juga tidak berpengaruh signifikan, mengindikasikan bahwa variasi pengangguran antarwilayah tidak cukup untuk menjelaskan perubahan disparitas secara terukur. Sebaliknya, rata-rata lama sekolah memiliki koefisien terbesar di antara variabel signifikan, yakni 0,031604, yang berarti setiap peningkatan satu tahun rata-rata lama sekolah justru meningkatkan Indeks Williamson sebesar 0,0316 poin. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketimpangan capaian pendidikan antarwilayah, alih-alih mereduksi disparitas, berpotensi memperlebarnya melalui mekanisme brain drain menuju wilayah inti.

Tabel 4 Hasil Estimasi Fixed Effect Model

Variabel	Koefisien	Prob.
Konstanta	0,367856	0,0000
PDRB per Kapita	9,72E-10	0,0000
Jumlah Penduduk	8,57E-08	0,0019
Investasi	-9,55E-11	0,6387
TPT	0,000208	0,8101
RLS	0,031604	0,0000
R-squared	0,8775	
Adjusted R-squared	0,8542	
F-statistic	37,770	0,0000

Sumber: EViews 12, data diolah (2026)

Nilai Adjusted R-squared sebesar 0,8542 menunjukkan bahwa variabel independen dalam model mampu menjelaskan 85,42% variasi ketimpangan ekonomi antarwilayah di kawasan Gerbangkertosusila, sedangkan sisanya 14,58% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Uji F menghasilkan nilai F-statistic sebesar 37,770 dengan probabilitas 0,0000, yang berarti seluruh variabel independen secara simultan

berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan ekonomi.

5. Pembahasan

a. Pengaruh PDRB per Kapita terhadap Ketimpangan Ekonomi

PDRB per kapita berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi di kawasan Gerbangkertosusila. Temuan ini secara teoritis dapat dijelaskan melalui hipotesis Kuznets (1955), yang menyatakan bahwa pada tahap awal hingga menengah pembangunan, pertumbuhan pendapatan cenderung terdistribusi tidak merata. Dalam konteks Gerbangkertosusila, kondisi ini tercermin dari konsentrasi output sektoral yang ekstrem: pada sektor Industri Pengolahan, Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo menguasai lebih dari 61% total output kawasan, sementara Kabupaten Bangkalan hanya berkontribusi sekitar 0,2%. Ketimpangan paling mencolok terjadi pada sektor Akomodasi dan Makan Minum, di mana Kabupaten Sidoarjo mendominasi dengan porsi 90,7% dari total kawasan. Nilai rata-rata Indeks Williamson kawasan sebesar 0,835 yang melampaui ambang batas ketimpangan tinggi mempertegas

bahwa kawasan ini masih berada pada fase ascending kurva Kuznets. Mekanisme ini diperkuat oleh teori cumulative causation Myrdal (1957) dan teori growth pole Friedmann (1967), yang menjelaskan bahwa wilayah maju terus mengakumulasi sumber daya melalui backwash effects sehingga disparitas semakin melebar.

b. Pengaruh Jumlah Penduduk terhadap Ketimpangan Ekonomi

Jumlah penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi. Arah pengaruh ini dapat dijelaskan melalui model migrasi Harris–Todaro (1970), di mana perbedaan upah ekspektasian antarwilayah mendorong arus migrasi menuju wilayah inti. Bukti empiris menunjukkan kesenjangan upah yang sangat mencolok: UMK Kota Surabaya pada 2025 ditetapkan sebesar Rp4.961.753, sementara Kabupaten Bangkalan hanya Rp2.397.550 atau setara 48,3% dari UMK Surabaya. Kondisi ini mendorong arus migrasi masuk yang besar ke Surabaya, yang pada 2015 tercatat sebanyak 1,04 juta jiwa atau sekitar 37% dari total penduduk kota merupakan penduduk migran (MaduraPers 2025). Mekanisme ini

berjalan melalui dua jalur: konsentrasi penduduk di wilayah inti mendorong PDRB per kapitanya semakin jauh meninggalkan wilayah penyangga, sementara wilayah penyangga yang kehilangan tenaga kerja produktif akibat *out-migration* mengalami pertumbuhan yang lebih lambat. Hal ini selaras dengan teori cumulative causation Myrdal (1957).

c. Pengaruh Investasi terhadap Ketimpangan Ekonomi

Investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan ekonomi. Hasil ini dapat dipahami melalui dua argumen. Pertama, pola distribusi investasi di kawasan tidak sepenuhnya terpolarisasi pada satu kutub tunggal, melainkan bergeser antarwilayah secara bergantian. Kota Surabaya mencatatkan realisasi investasi tertinggi sebesar Rp31,48 triliun pada 2025, namun Kabupaten Gresik bahkan melampaui Surabaya pada beberapa tahun tertentu. Kedua, mayoritas wilayah di kawasan menerima investasi jauh di bawah rata-rata kawasan sebesar Rp7,89 triliun: Kabupaten Bangkalan hanya mencatatkan rata-rata Rp42 miliar dengan realisasi nol pada 2016 dan 2020, sementara Kota Mojokerto hanya Rp350 miliar. Ketika sebagian

besar wilayah mengalami stagnasi investasi, variabel investasi agregat kehilangan kemampuannya menjelaskan variasi ketimpangan secara lintas wilayah. Temuan ini sejalan dengan Murniati (2024) dan Mardhiyah dan Fitrawaty (2024), dan memperkuat kesimpulan bahwa signifikansi pengaruh investasi terhadap ketimpangan sangat bergantung pada karakteristik distribusi spasialnya.

d. Pengaruh Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap Ketimpangan Ekonomi

Tingkat Pengangguran Terbuka tidak berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan ekonomi. Setidaknya terdapat tiga argumen struktural yang menjelaskan hal ini. Pertama, variasi TPT antarwilayah tergolong sempit meskipun kapasitas ekonominya sangat heterogen; pada 2019 selisih TPT tertinggi dan terendah hanya sekitar 2 poin persentase. Bahkan Kota Surabaya sebagai wilayah inti mencatatkan TPT 6,51% pada 2016, lebih tinggi dari Kabupaten Lamongan (4,11%) dan Kabupaten Mojokerto (4,53%), konsisten dengan mekanisme migrasi Harris–Todaro yang menyebabkan

tekanan pasar tenaga kerja di wilayah inti tetap tinggi.

Kedua, pergerakan TPT bersifat simetris antarwilayah, terutama pada periode pandemi 2020–2021 ketika seluruh wilayah mengalami lonjakan serentak tanpa mengubah posisi relatif antarwilayah dalam distribusi PDRB per kapita.

Ketiga, dominasi sektor informal di wilayah penyangga menyebabkan angka TPT resmi tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi pasar tenaga kerja yang sesungguhnya.

Temuan ini sejalan dengan Lailatussubha dan Nazer (2025) yang mengonfirmasi bahwa pengaruh pengangguran terhadap ketimpangan sangat bergantung pada konteks struktural wilayah.

e. Pengaruh Pendidikan terhadap Ketimpangan Ekonomi

Rata-rata Lama Sekolah berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi. Arah yang berlawanan dengan hipotesis awal ini dapat dijelaskan melalui tiga argumen. Pertama, distribusi capaian pendidikan sangat tidak merata antarwilayah: pada 2025, RLS Kota Mojokerto mencapai 11,38 tahun sementara Kabupaten Bangkalan

hanya 6,01 tahun, selisihnya lebih dari 5 tahun. Ketika pendidikan meningkat secara tidak seimbang, wilayah dengan RLS lebih tinggi mengalami pertumbuhan PDRB per kapita lebih cepat sehingga disparitas semakin melebar.

Kedua, terjadi fenomena brain drain internal di mana tenaga kerja terdidik dari wilayah penyangga cenderung bermigrasi ke Kota Surabaya, menyebabkan wilayah asal tidak menikmati rate of return dari investasi pendidikannya, sementara wilayah inti semakin diperkuat oleh konsentrasi modal manusia. Ketiga, efek komplementaritas tidak merata antarwilayah: pendidikan hanya menghasilkan pertumbuhan produktif apabila tersedia lapangan kerja formal dan iklim investasi yang memadai (Becker 1964), yang secara struktural jauh lebih tersedia di Surabaya dan Sidoarjo dibandingkan di Bangkalan maupun Lamongan. Kondisi ini selaras dengan teori cumulative causation Myrdal (1957) dan didukung oleh Riyanto et al. (2025) serta Mardhiyah dan Fitrawaty (2024).

D. Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis pengaruh PDRB per kapita, jumlah

penduduk, investasi, tingkat pengangguran terbuka, dan rata-rata lama sekolah terhadap ketimpangan ekonomi di kawasan Gerbangkertosusila periode 2016–2025 menggunakan *Fixed Effect Model*. Hasil estimasi menunjukkan bahwa dari lima variabel yang diuji, tiga variabel terbukti berpengaruh signifikan. PDRB per kapita dan jumlah penduduk berpengaruh positif dan signifikan, mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi yang tidak merata antarwilayah serta konsentrasi penduduk yang timpang menjadi pendorong utama pelebaran disparitas di kawasan metropolitan ini. Rata-rata lama sekolah juga berpengaruh positif dan signifikan, namun dengan arah yang berlawanan dari hipotesis awal; temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan capaian pendidikan yang tidak disertai pemerataan akses dan ketersediaan lapangan kerja di seluruh wilayah justru memperlebar ketimpangan melalui mekanisme brain drain internal menuju wilayah inti.

Sementara itu, investasi dan tingkat pengangguran terbuka tidak berpengaruh signifikan, yang masing-masing disebabkan oleh konsentrasi investasi yang tidak merata dan

homogenitas variasi pengangguran antarwilayah dalam kawasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Agus Tri. 2018. *Ekonometrika Pengantar Dilengkapi Penggunaan EVIEWS*.
- Becker, Gary. 1964. *Investment in Human Capital: Effects on Earnings*. Vol. 2.
- BPS JATIM. 2025. "Badan Pusat Statistik Jawa Timur." 2025. Retrieved (<https://jatim.bps.go.id/id/statistics-table?subject=519>).
- BPS JAWA TENGAH. 2021. *Analisis Indeks Williamson Provinsi Jawa Tengah 2017-2021*.
- Ghozali. 2018. "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 Edisi Ke-9." *Universitas Diponegoro*. Retrieved (http://slims.umn.ac.id/index.php?p=show_detail&id=19545).
- Gujarati. 2009. *Basic Econometrics*.
- Harris, John R., and Michael P. Todaro. 1970. "Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis." *Source: The American Economic Review* 60(1):126–42.
- J. Friedmann. 1967. "A GENERAL THEORY OF POLARIZED DEVELOPMENT." (December).
- Kuznets, S. 1955. *A Note on Kuznets' U*. The MIT Press.
- MaduraPers. 2025. "UMK Gerbangkertosusila 2025: Surabaya Tertinggi, Bangkalan Terendah." Retrieved (<https://madurapers.com/umk-gerbangkertosusila-2025-surabaya-tertinggi-bangkalan-terendah/>).
- Mardiyah, Imayatin. 2024. "Paradoks Pertumbuhan Ekonomi Indonesia : Antara Pembangunan Infrastruktur Dan Ketimpangan Sosial- Ekonomi." 2(11):1272–82.
- Murniati, Neni, Sandi Cahaya Gumelar, and Intan Ramdaniatulfriti. 2024. "Analysis of Factors Affecting Inter-Provincial Inequality in Java." *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi* 4(2):141–55. doi: 10.23969/jrie.v4i2.163.
- Myrdal, G. 1957. *Cumulative Causation Theory Applied to Regions*. Springer International Publishing.
- O. Hirschman. 1958. "Economic Development." in *The Strategy of Economic Development*.
- Williamson, J. 1965. "REGIONAL INEQUALITY AND THE PROCESS OF NATIONAL DEVELOPMENT." 13(4):1–84.