

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN INTERNAL DOSEN
Progam Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi



**PENGARUH INVESTASI DI SEKTOR INDUSTRI MANUFAKTUR
TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DENGAN VARIABEL
MEDIASI PENYERAPAN TENAGA KERJA DI JAWA TIMUR**

Tim Peneliti:

Happy Adianita, S.E., M.M.	0722128704
Dados Susilowati, S.E., M.M.	0701018202
Nadin Anindya Naila	24602011065

Dibiayai oleh:

Universitas Bojonegoro

Periode 1 Tahun Anggaran 2025/2026

043/LPPM-LIT/UB/XI/2025

UNIVERSITAS BOJONEGORO

2026

HALAMAN PENGESAHAN

PENELITIAN PENDANAAN PERGURUAN TINGGI


1. **Judul Penelitian** : Pengaruh Investasi di Sektor Industri Manufaktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi dengan Variabel Mediasi Penyerapan Tenaga Kerja di Jawa Timur
2. **Ketua Peneliti**
 - a. Nama Peneliti : Happy Adianita
 - b. NIDN : 0722128704
 - c. Program Studi : Ekonomi Pembangunan
 - d. E-mail : nitaadiahappy@gmail.com
 - e. Bidang Keilmuan : Ekonomi
3. **Anggota Peneliti 1**
 - a. Nama : Dados Susilowati
 - b. NIDN : 0701018202
 - c. Program Studi : Ekonomi Pembangunan
 - d. E-mail : dadosusilowati82@gmail.com
 - e. Bidang Keilmuan : Ekonomi
- Anggota Peneliti 2**
 - a. Nama (Mahasiswa) : Nadin Anindya Naila
 - b. NIM : 24602011065
 - c. Program Studi : Ekonomi Pembangunan
 - d. E-mail : -
 - e. Bidang Keilmuan : Ekonomi
4. **Jangka Waktu Penelitian** : 6 Bulan
6. **Lokasi Penelitian** : Jawa Timur
7. **Dana Diusulkan** : Rp. 3.000.000,-

Bojonegoro, 18 Februari 2026

Mengetahui,
Ketua LPPM Universitas Bojonegoro

Pengusul,

Dr. Laily Agustina Rahmawati, S.Si., M.Sc.
NIDN 07 2108 8601


Happy Adianita, S.E., M.M.
NIDN. 07 2212 8704

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum,

Bismillahirrahmanirrahim, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, serta sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi SAW. Peneliti dapat mengusulkan penelitian yang berjudul Pengaruh Investasi di Sektor Industri Manufaktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi dengan Variabel Mediasi Penyerapan Tenaga Kerja di Jawa Timur.

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada LPPM dan Fakultas Ekonomi serta Universitas Bojonegoro yang telah memberikan kesempatan penelitian. Walaupun peneliti juga menyadari bahwa adanya kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki dalam melakukan penelitian ini. Peneliti berharap penelitian ini dapat membantu untuk memperluas wawasan dan pengetahuan dalam konteks ekonomi.

Wassalamu'alaikum.

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar.....	v
Abstrak	vi
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Landasan Teori.....	6
2.2. Penelitian Terdahulu	9
2.3. Kerangka Pemikiran Teoritis	11
BAB III: METODE PENELITIAN	13
3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	13
3.2. Lokasi Penelitian.....	13
3.3. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Sampel.....	13
3.4. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	13
3.5. Analisa Data	14
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....	17
4.1. Hasil Penelitian	17
4.2. Pembahasan Penelitian.....	19
BAB V: PENUTUP	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 4.1 Uji Chow	17
Tabel 4.2 Uji Hausman	17
Tabel 4.3 Hasil Uji FEM.....	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian	12
---	----

RINGKASAN

Penelitian ini menganalisis keterkaitan antara investasi, penyerapan tenaga kerja sektor industri manufaktur, dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur melalui pendekatan kuantitatif dengan data sekunder panel 38 entitas selama periode 2022 - 2024. Berangkat dari latar belakang mengenai peran strategis investasi dan industri manufaktur sebagai motor pembangunan ekonomi daerah, studi ini menekankan bagaimana peningkatan investasi mampu memperkuat kapasitas produksi, meningkatkan kesempatan kerja, dan mendorong output regional. Menggunakan teknik analisis regresi dan uji pengaruh langsung maupun tidak langsung, penelitian ini berupaya memberikan pemahaman empiris mengenai dinamika sektor manufaktur dalam memengaruhi pertumbuhan ekonomi, sekaligus memberikan rekomendasi berbasis bukti bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan investasi, industrialisasi, dan ketenagakerjaan yang lebih efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun investasi secara mandiri berkorelasi negatif signifikan dengan pertumbuhan PDRB (koef = -1.6824, $p < 0.01$), interaksi antara investasi dan tenaga kerja secara signifikan mendorong ekspansi ekonomi (koef = 0.4747, $p < 0.01$). Penelitian menunjukkan adanya efek sinergi, yang berarti investasi hanya bertindak sebagai katalis pertumbuhan jika didukung oleh penyerapan tenaga kerja yang memadai. Pembuat kebijakan harus memprioritaskan sinkronisasi arus investasi dengan kapasitas tenaga kerja lokal untuk memaksimalkan output ekonomi daerah.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi daerah merupakan indikator utama keberhasilan pembangunan ekonomi yang mencerminkan kemampuan wilayah dalam meningkatkan produksi barang dan jasa serta kesejahteraan penduduknya. Di tingkat provinsi, pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dipengaruhi oleh berbagai faktor struktural dan kebijakan, termasuk tingkat investasi dan dinamika tenaga kerja, khususnya di sektor industri manufaktur yang selama ini menjadi penggerak utama industrialisasi dan penyerapan tenaga kerja di banyak provinsi di Indonesia. Studi empiris menunjukkan bahwa investasi — baik Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) maupun Penanaman Modal Asing (PMA) memainkan peran penting dalam memperbesar kapasitas produksi, mendorong efektivitas teknologi, dan pada akhirnya meningkatkan output regional. Di Jawa Timur, sektor industri manufaktur menjadi motor pertumbuhan yang signifikan karena konsentrasi pabrik, kluster industri, dan basis ekspor yang relatif kuat. Sebagai contoh, data statistik industri menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur besar dan sedang di Jawa Timur mampu menyerap ratusan ribu tenaga kerja, menjadikan sektor ini sumber lapangan kerja utama bagi banyak kabupaten/kota (BPS, 2016 dan BPS, 2025).

Secara teori, hubungan antara investasi, penyerapan tenaga kerja, dan pertumbuhan ekonomi dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme. Pertama, investasi fisik meningkatkan stok modal dan kapasitas produksi sehingga mendorong pertumbuhan output (*Solowian view*). Kedua, perluasan kapasitas produksi yang diikuti oleh peningkatan kegiatan industri sering kali menciptakan lapangan kerja baru, baik langsung di pabrik maupun tidak langsung melalui rantai pasokan dan jasa terkait (*multiplier effect*). Ketiga, penyerapan tenaga kerja yang lebih tinggi dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga dan daya beli, sehingga mendorong permintaan domestik yang mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Studi pembangunan ekonomi juga menekankan pentingnya kualitas

investasi misalnya investasi yang menyertakan teknologi dan pelatihan tenaga kerja cenderung memberikan dampak pertumbuhan yang lebih besar dibanding investasi yang bersifat padat modal tanpa peningkatan produktivitas tenaga kerja (Muryanto et al., 2022).

Konteks Jawa Timur menarik untuk diteliti karena beberapa alasan praktis dan kebijakan. Provinsi ini menunjukkan dinamika investasi yang berbeda antar wilayah (kota besar vs kabupaten), keberagaman industri manufaktur (dari makanan, tekstil, elektronik hingga pengolahan hasil pertanian), dan variasi dalam tingkat penyerapan tenaga kerja. Berbagai penelitian empiris regional menemukan keterkaitan positif antara realisasi investasi dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur, meskipun pengaruhnya dapat berbeda apabila dikontrol dengan variabel lain seperti infrastruktur, sumber daya manusia, dan intensitas teknologi. Selain itu, terdapat bukti ketimpangan penyerapan tenaga kerja antar daerah di Jawa Timur beberapa daerah dengan konsentrasi industri yang tinggi mampu menyerap proporsi tenaga kerja manufaktur yang signifikan, sementara daerah lain masih bergantung pada sektor pertanian atau jasa dengan penyerapan tenaga kerja yang berbeda. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan kebijakan penting: sejauh mana investasi yang masuk ke sektor manufaktur di Jawa Timur benar-benar berdampak pada penyerapan tenaga kerja dan seberapa besar kontribusi kedua faktor tersebut terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi? (Rosyana dan Soelistyo, 2020).

Dari perspektif empiris, penelitian yang menghubungkan investasi, tenaga kerja, dan pertumbuhan ekonomi umumnya menggunakan data time-series atau panel untuk menangkap dinamika temporal dan spasial. Hasil studi di beberapa provinsi dan tingkat kabupaten/kota di Indonesia seringkali menunjukkan hubungan yang positif antara investasi dan pertumbuhan, serta antara pertumbuhan ekonomi dan penyerapan tenaga kerja; namun, signifikansi statistik dan besaran efeknya bersifat kontekstual dipengaruhi oleh periode analisis, definisi variabel (mis. investasi total vs PMA/PMDN), serta sektor yang dianalisis (manufaktur vs keseluruhan ekonomi). Oleh karena itu, penelitian yang terfokus pada sektor manufaktur di Jawa Timur akan memberikan kontribusi penting dengan menelaah bagaimana investasi manufaktur (nilai investasi, jenis investor, teknologi yang

dibawa) berkaitan dengan kemampuan sektor tersebut menyerap tenaga kerja dan sekaligus mendorong pertumbuhan PDRB provinsi (Cans & Riyanto, 2020).

Selain alasan akademis, ada relevansi kebijakan yang nyata. Pemerintah daerah dan pembuat kebijakan perlu memahami trade-off dan sinergi antara menarik investasi terutama investasi berorientasi ekspor atau teknologi tinggi dan penciptaan lapangan kerja. Beberapa investasi padat modal mungkin meningkatkan output dan ekspor tetapi belum tentu menyerap banyak tenaga kerja lokal, sementara investasi padat karya dapat menyerap tenaga kerja tetapi memberikan kontribusi nilai tambah yang lebih rendah. Dengan memahami hubungan empiris antara investasi manufaktur, penyerapan tenaga kerja, dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur, pembuat kebijakan dapat merancang insentif yang lebih tepat sasaran (misal insentif untuk investasi yang menyertakan transfer teknologi dan pelatihan vokasional), serta program pendukung untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja sehingga manfaat pertumbuhan dapat lebih merata. Studi ini juga dapat memberikan masukan bagi perencanaan pembangunan regional yang bertujuan menyeimbangkan antara peningkatan output dan penciptaan lapangan kerja berkualitas (Prabowo, 2025).

Berdasarkan uraian pada paragraf sebelumnya, adanya peluang penelitian yang jelas yaitu kebutuhan studi yang menguji secara empiris keterkaitan langsung antara realisasi investasi sektor manufaktur, tingkat penyerapan tenaga kerja sektor manufaktur, dan laju pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur pada periode tertentu (misal dekade terakhir atau rentang tahun tertentu). Penelitian yang menggunakan data panel kabupaten/kota atau time-series provinsi, disertai pembagian investasi menurut PMA/PMDN dan klasifikasi industri manufaktur, akan memungkinkan identifikasi kontribusi relatif masing-masing variabel serta potensi heterogenitas antar wilayah. Temuan dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memperkaya literatur ekonomi pembangunan regional tetapi juga menjadi bahan pertimbangan bagi kebijakan industrialisasi dan ketenagakerjaan di Jawa Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Pertumbuhan ekonomi Jawa Timur yang relatif tinggi dalam satu dekade terakhir tidak terlepas dari peranan sektor industri manufaktur sebagai penggerak utama perekonomian daerah. Sektor ini menjadi kontributor besar terhadap PDRB sekaligus penyerap tenaga kerja yang signifikan. Namun, dinamika investasi yang berfluktuasi dan ketimpangan penyerapan tenaga kerja antar kabupaten/kota menunjukkan bahwa hubungan antara investasi, tenaga kerja, dan pertumbuhan ekonomi belum tentu bersifat linier dan stabil. Beberapa daerah dengan investasi tinggi justru belum menunjukkan peningkatan penyerapan tenaga kerja yang signifikan, sementara sebagian wilayah dengan aktivitas industri padat karya menunjukkan kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi daerahnya. Berdasarkan fenomena dan kesenjangan empiris, penelitian ini berupaya menjawab beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah pengaruh investasi di sektor industri manufaktur signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur?
2. Apakah pengaruh investasi di sektor industri manufaktur signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri manufaktur di Jawa Timur?
3. Apakah pengaruh penyerapan tenaga kerja di sektor industri manufaktur signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur?
4. Apakah penyerapan tenaga kerja sektor industri manufaktur berperan sebagai variabel mediasi signifikan antara investasi dan pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menjelaskan investasi sektor industri manufaktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur.
2. Menjelaskan investasi sektor industri manufaktur terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri manufaktur.
3. Menjelaskan penyerapan tenaga kerja sektor industri manufaktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur.

4. Menjelaskan peran penyerapan tenaga kerja sektor industri manufaktur sebagai variabel mediasi antara investasi dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut; dari sisi akademik, penelitian ini diharapkan memberikan bukti empiris terbaru mengenai hubungan antara investasi, tenaga kerja, dan pertumbuhan ekonomi dalam konteks ekonomi regional Jawa Timur yang tengah mengalami transformasi struktural. Dari sisi praktis, temuan penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pemerintah daerah dan lembaga perencana ekonomi (misalnya Bappeda dan Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja) dalam merumuskan kebijakan investasi yang lebih efektif untuk memperkuat struktur industri dan memperluas lapangan kerja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Investasi

Investasi merupakan penanaman modal yang bertujuan meningkatkan kapasitas produksi, menciptakan nilai tambah, dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Secara makro, investasi menjadi salah satu komponen utama dalam pembentukan pendapatan nasional. Menurut Todaro dan Smith (2015), investasi berperan dalam memperbesar stok modal sehingga memungkinkan peningkatan output jangka panjang. Dalam kerangka teori pertumbuhan, investasi tidak hanya menambah modal fisik, tetapi juga dapat membawa teknologi baru yang meningkatkan efisiensi produksi.

Investasi dalam konteks daerah dapat dibedakan menjadi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA). PMDN umumnya berorientasi pada perluasan pasar dalam negeri, sedangkan PMA sering kali membawa teknologi dan praktik manajerial modern yang dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja (Sachs & Larrain, 2014). Kedua jenis investasi ini memiliki kontribusi penting terhadap sektor industri manufaktur yang intensif modal dan sering menjadi pusat transformasi struktural di negara berkembang, termasuk di Jawa Timur.

Dalam konteks ekonomi regional Indonesia, investasi di sektor industri manufaktur memiliki peran strategis karena sektor ini mendominasi PDRB industri pengolahan di beberapa provinsi, termasuk Jawa Timur. Peningkatan investasi biasanya diikuti oleh ekspansi kapasitas pabrik, pembukaan fasilitas baru, dan peningkatan permintaan terhadap tenaga kerja. Oleh karena itu, hubungan antara investasi dan tenaga kerja sering dijadikan indikator utama dinamika industrialisasi.

2.1.2 Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri Manufaktur

Penyerapan tenaga kerja merujuk pada jumlah angkatan kerja yang terserap menjadi pekerja produktif dalam aktivitas industri. Dalam teori pasar tenaga kerja, besarnya penyerapan tenaga kerja dipengaruhi oleh permintaan tenaga kerja,

produktivitas, tingkat upah, dan struktur industri (Borjas, 2020). Pada sektor manufaktur, peningkatan output industri biasanya berkorelasi dengan permintaan tenaga kerja yang lebih besar, terutama bagi industri padat karya seperti tekstil, makanan-minuman, atau industri pengolahan hasil pertanian.

Namun, tingkat penyerapan tenaga kerja tidak selalu meningkat seiring naiknya investasi. Pada industri padat modal, investasi dapat menghasilkan peningkatan efisiensi melalui automasi dan teknologi, sehingga tidak memerlukan penambahan tenaga kerja dalam jumlah besar. Inilah yang menyebabkan hubungan investasi dan tenaga kerja perlu diuji secara empiris. Studi di Asia Timur menunjukkan bahwa beberapa jenis investasi justru mengurangi kebutuhan tenaga kerja karena modernisasi teknologi (Szirmai, 2012).

Dalam konteks Jawa Timur, penyerapan tenaga kerja industri menunjukkan variasi antar kabupaten/kota. Daerah industri seperti Sidoarjo, Gresik, dan Pasuruan memiliki struktur industri padat karya yang besar sehingga mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah tinggi. Sementara daerah lain dengan industri padat modal memiliki tingkat penyerapan tenaga kerja yang relatif rendah. Hal ini menandakan bahwa karakteristik industri sangat menentukan kontribusi tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi daerah.

2.1.3 Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan peningkatan kapasitas produksi suatu wilayah yang tercermin dari kenaikan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Teori pertumbuhan ekonomi klasik mengaitkan pertumbuhan dengan faktor modal, tenaga kerja, dan teknologi. Model *Solow-Swan* menekankan bahwa investasi berperan dalam meningkatkan stok modal yang secara langsung mempengaruhi output jangka panjang (Mankiw, 2016).

Dalam perekonomian regional, pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh struktur industri, kapasitas produktif, infrastruktur, serta kemampuan daerah dalam menarik investasi. Industri manufaktur menjadi motor utama pertumbuhan karena memberikan nilai tambah tinggi, menyerap tenaga kerja, dan mendorong aktivitas ekonomi tambahan (*spillover effects*). Pertumbuhan sektor ini biasanya berkorelasi positif dengan pertumbuhan PDRB total.

Pertumbuhan ekonomi daerah juga bergantung pada efektivitas tenaga kerja yang terserap. Tingginya penyerapan tenaga kerja dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan konsumsi agregat, yang dalam model Keynesian akan meningkatkan permintaan terhadap barang dan jasa serta mendorong pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, tenaga kerja berperan sebagai mekanisme penting dalam mentransmisikan efek investasi terhadap pertumbuhan ekonomi.

2.1.4 Hubungan Investasi, Penyerapan Tenaga Kerja, dan Pertumbuhan Ekonomi

Secara teoritis, hubungan antara ketiga variabel dapat dijelaskan melalui beberapa model pembangunan:

Model Harrod – Domar

Investasi meningkatkan pembentukan modal yang berdampak langsung pada pertumbuhan ekonomi. Namun, pertumbuhan ini akan optimal jika kapasitas produksi yang meningkat diimbangi oleh tenaga kerja yang memadai.

Teori Neoklasik (Solow)

Pertumbuhan terjadi apabila ada peningkatan modal, tenaga kerja, dan teknologi. Investasi menjadi input penting, sementara tenaga kerja menjadi faktor produksi yang menentukan efisiensi modal.

Teori Pasar Tenaga Kerja

Peningkatan investasi menciptakan permintaan tenaga kerja baru, sehingga dapat menurunkan pengangguran dan meningkatkan pendapatan masyarakat.

Pendekatan Industrialisasi

Pertumbuhan ekonomi daerah sangat tergantung pada dinamika industri manufaktur. Semakin besar investasi di industri ini, semakin besar potensi penyerapan tenaga kerja dan pertumbuhan output.

Relasi faktor-faktor tersebut bersifat simultan dan dapat berbeda antar wilayah, sehingga penelitian empiris pada wilayah tertentu seperti Jawa Timur diperlukan untuk memahami mekanisme yang berlaku secara spesifik pada konteks regional tersebut.

2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan referensi dari beberapa artikel yang sudah ditulis ditabel 2.1, berikut penyajiannya.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama dan Tahun Penelitian	Metode Penelitian	Variabel atau Instrumen	Hasil Penelitian
1	Szirmai (2012)	Analisis regresi linear	Variabel: Investasi, Tenaga Kerja, Intensitas Modal	Menunjukkan bahwa industrialisasi merupakan pendorong utama pertumbuhan ekonomi negara berkembang. Investasi di sektor manufaktur berpengaruh besar pada peningkatan produktivitas, namun efek terhadap tenaga kerja bervariasi tergantung intensitas modal.
2	Leibfritz et al. (2008)	Analisis regresi linear	Variabel: Investasi asing langsung, Pertumbuhan Ekonomi	Menemukan bahwa investasi asing langsung meningkatkan pertumbuhan ekonomi di negara OECD, terutama jika diikuti dengan kebijakan tenaga kerja yang fleksibel.
3	Lin and Zhang (2015)	Analisis regresi linear	Variabel: Investasi, Peyerapan tenaga kerja	Di Cina menemukan bahwa investasi industri memberikan kontribusi signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja daerah,

				terutama pada sektor padat karya seperti tekstil dan makanan-minuman.
4	Riyanto (2020)	Analisis Regresi	Variabel: Investasi, Tenaga Kerja, Nilai Industri Manufaktur	Hasilnya menunjukkan bahwa investasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan output industri, tetapi pengaruh terhadap tenaga kerja tidak selalu signifikan tergantung jenis industri.
5	Rosyana (2020)	Analisis Regresi	Variabel: Ketimpangan Penyerapan Tenaga Kerja	Menyebutkan adanya ketimpangan penyerapan tenaga kerja industri antar kabupaten/kota di Jawa Timur. Daerah industri besar menyerap tenaga kerja lebih besar daripada daerah dengan struktur industri kecil dan sedang.
6	Hadi & Sunardi (2019)	Analisis Regresi	Variabel: PMA, PMDN, Pertumbuhan Ekonomi	Menemukan bahwa PMA dan PMDN berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi-provinsi di Indonesia, namun pengaruh PMA terhadap tenaga kerja cenderung lebih lemah karena dominasi teknologi padat modal.

7	Lubis & Sinaga (2018)	Analisis Regresi	Variabel: Industri Manufaktur, Pertumbuhan Ekonomi	Mengidentifikasi bahwa sektor industri manufaktur memiliki hubungan kuat dengan pertumbuhan ekonomi regional dan menjadi kontributor utama PDRB di Jawa dan Sumatera.
---	-----------------------	------------------	--	---

Sumber: Hasil penelitian sebelumnya diolah (2025)

4.1. Kerangka Pemikiran Teoritis

Kerangka pemikiran penelitian ini dibangun dari teori pertumbuhan ekonomi dan dinamika industri manufaktur. Berdasarkan literatur, hubungan antara ketiga variabel dapat dijelaskan sebagai berikut:

Investasi → Penyerapan Tenaga Kerja

Investasi meningkatkan kapasitas produksi sehingga membutuhkan tambahan tenaga kerja. Namun besarnya pengaruh bergantung pada apakah industri tersebut padat karya atau padat modal.

Penyerapan Tenaga Kerja → Pertumbuhan Ekonomi

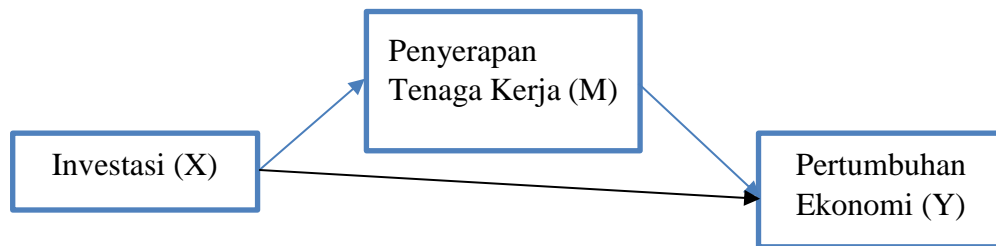
Tenaga kerja yang terserap memperbesar pendapatan dan konsumsi rumah tangga, yang mendorong permintaan agregat serta pertumbuhan ekonomi daerah.

Investasi → Pertumbuhan Ekonomi

Investasi meningkatkan stok modal dan efisiensi produksi, sehingga mendorong pertumbuhan output dan PDRB.

Investasi → Penyerapan Tenaga Kerja → Pertumbuhan Ekonomi

Dalam mekanisme mediasi, investasi dapat memengaruhi pertumbuhan ekonomi secara tidak langsung melalui peningkatan penyerapan tenaga kerja.



Gambar 2.1. Kerangka Konseptual

Sumber: Data diolah, 2025

Sesuai gambar 2.1 dan berdasarkan teori ekonomi pembangunan, model pertumbuhan Solow-Swan, dan hasil penelitian terdahulu (Riyanto, 2020; Rosyana, 2020; serta BPS Jawa Timur, 2023), dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- H1: Investasi sektor industri manufaktur signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur. Dasar teori: Investasi meningkatkan stok modal dan kapasitas produksi, yang kemudian menaikkan output dan pertumbuhan ekonomi (Todaro & Smith, 2015).
- H2: Investasi sektor industri manufaktur signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri manufaktur di Jawa Timur. Dasar teori: Peningkatan investasi mendorong ekspansi kapasitas produksi dan pembukaan lapangan kerja baru (Mankiw, 2016).
- H3: Penyerapan tenaga kerja sektor industri manufaktur signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur. Dasar teori: Penyerapan tenaga kerja meningkatkan pendapatan masyarakat dan permintaan agregat, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi (Keynes, 1936).
- H4: Penyerapan tenaga kerja sektor industri manufaktur memediasi pengaruh investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur. Dasar teori: Investasi dapat mendorong pertumbuhan ekonomi secara tidak langsung melalui peningkatan kapasitas produksi dan penyerapan tenaga kerja (Harrod-Domar model).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk menjelaskan variabel melalui pengujian hipotesis yang telah dirumuskan pada bab sebelumnya. Penelitian kuantitatif dipilih karena mampu mengukur fenomena ekonomi secara objektif, terukur, dan dapat diuji secara statistik menggunakan model-model ekonometrika.

Melalui pendekatan deskriptif, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh investasi sektor industri manufaktur dan penyerapan tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur, serta menguji apakah penyerapan tenaga kerja berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara investasi dan pertumbuhan ekonomi (Sugiyono & Lestari, 2021).

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Jawa Timur, dengan unit analisis kabupaten/kota yang terdiri dari 38 wilayah (29 kabupaten dan 9 kota).

3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur dengan karakteristik; memiliki aktivitas industri manufaktur, memiliki data mengenai investasi sektor industri manufaktur, memiliki data penyerapan tenaga kerja di sektor manufaktur, dan memiliki data PDRB. Dengan demikian, populasi yang digunakan adalah 38 kabupaten/kota selama periode penelitian.

3.4 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data kuantitatif tahunan (time-series dan cross-section) yang selanjutnya disusun menjadi data panel. Data diperoleh melalui teknik dokumentasi dari sumber-sumber resmi (Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu

(DPMPTSP), Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM). Jenis data yang digunakan meliputi:

1. Data Investasi sektor industri manufaktur, Nilai PMA/PMDN atau total investasi per kabupaten/kota.
2. Data Penyerapan Tenaga Kerja sektor industri manufaktur, Jumlah tenaga kerja bekerja di industri pengolahan.
3. Data Pertumbuhan Ekonomi, PDRB atas dasar harga konstan kabupaten/kota.
4. Data pendukung seperti jumlah industri, populasi, dan variabel kontrol lain bila diperlukan.

3.5 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan: (1) pengolahan data awal, (2) uji asumsi model, dan (3) pengujian hipotesis menggunakan teknik ekonometrika. Model akan diestimasi menggunakan pendekatan *Common Effect Model (CEM)*, *Fixed Effect Model (FEM)*, atau *Random Effect Model (REM)*.

3.5.1. Uji CEM, FEM, REM

1. Common Effects Model (CEM)

Common Effects Model (CEM) atau sering disebut juga Pooled Least Square adalah metode paling dasar dalam analisis data panel. Model ini mengasumsikan bahwa tidak ada efek individu atau waktu yang spesifik, sehingga semua unit cross-section dan time series diperlakukan sama. Persamaan dasar CEM adalah sebagai berikut (Ghozali, 2016):

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

dimana:

Y_{it} = variabel dependen

α = intersep

β = koefisien regresi

X_{it} = variabel independen

ε_{it} = error term

Dalam penelitian ini, CEM digunakan sebagai baseline model untuk perbandingan dengan metode yang lebih kompleks.

2. *Fixed Effects Model (FEM)*

Fixed Effects Model mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat ditangkap melalui perbedaan intersep. Model ini cocok digunakan ketika efek spesifik individu berkorelasi dengan variabel independen. Persamaan FEM adalah (Ghozali, 2016):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

di mana α_i merupakan efek spesifik untuk setiap unit cross-section.

FEM menghilangkan bias yang mungkin timbul akibat variabel omitted yang konstan terhadap waktu. Dalam penelitian ini, FEM menghasilkan koefisien yang serupa dengan CEM namun dengan kemampuan yang lebih baik dalam menangkap heterogenitas tidak terobservasi.

3. *Random Effects Model (REM)*

Random Effects Model mengasumsikan bahwa efek spesifik individu bersifat random dan tidak berkorelasi dengan variabel independen. Model ini lebih efisien dibanding FEM ketika asumsi tersebut terpenuhi. Persamaan REM adalah (Ghozali, 2016); (Sugiyono & Lestari, 2021):

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$$

di mana μ_i merupakan komponen error spesifik individu.

3. 5. 2 Uji Regresi Linier Berganda

Penelitian ini menggunakan regresi data panel. Model dasar yang digunakan meliputi:

1. Pengaruh investasi terhadap pertumbuhan ekonomi:

$$\text{Growth}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Investasi}_{it} + \epsilon_{it}$$

2. Pengaruh investasi terhadap penyerapan tenaga kerja:

$$\text{Labor}_{it} = \alpha + \beta_2 \text{Investasi}_{it} + \epsilon_{it}$$

3. Pengaruh penyerapan tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi:

$$\text{Growth}_{it} = \alpha + \beta_3 \text{Labor}_{it} + \epsilon_{it}$$

4. Model Mediasi (Baron & Kenny atau Sobel Test):

$$\text{Growth}_{it} = \alpha + \beta_4 \text{Investasi}_{it} + \beta_5 \text{Labor}_{it} + \epsilon_{it}$$

3.5.3 Uji Hipotesis

1) Uji Parsial(Uji t)

Uji t ialah menunjukkan seberapa besar variabel independen secara parsial menerangkan variabel dependen. Dalam pengujian dilakukannya menggunakannya tingkat signifikansi 5%. Kriteria dalam pengambilan keputusan uji t dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Ghozali, 2016):

- (1.) Jika $t_{Hitung} > t_{Tabel} (0,05)$, H_1/H_2 diterima dan H_0 ditolak. Berarti secara parsial ada pengaruh signifikan anatar variabel bebas (X).
- (2.) Jika $t_{Hitung} < t_{Tabel} (0,05)$, H_1/H_2 ditolak dan H_0 diterima. Berarti secara parsial tidak ada pengaruh signifikan anantara variabel bebas (X).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

Dalam analisis data panel, langkah awal yang krusial adalah menentukan model yang paling efisien di antara Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM).

4.1.1. Uji Chow

Uji ini dilakukan untuk memilih antara model tanpa efek individu atau dengan efek tetap. Hasil perhitungan sebagai berikut tabel 4.1.

Tabel 4.1. Uji Chow

<i>Cross-section F</i>	0,0000
<i>Cross-section Chi-square</i>	0,0000

Sumber: Data diolah, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian, nilai probabilitas *Cross-section Chi-square* sebesar 0,0000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, sehingga model Fixed Effect (FE) lebih tepat digunakan dibandingkan model Common Effect (CE).

4.1.2. Uji Hausman

Langkah penentu untuk memilih antara efek tetap atau efek acak perlu uji hausman yang tergambar dari tabel 4.2.

Tabel 4.2. Uji Hausman

<i>Cross-section Random</i>	359,6174
	0,0000

Sumber: Data diolah, 2026.

Hasil pengujian menunjukkan nilai statistik Chi-square sebesar 359,6174 dengan probabilitas 0,0000. Karena nilai probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Berdasarkan rangkaian uji, model terbaik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Fixed Effect Model (FEM)*.

4.1.3. Uji Hipotesis (*Fixed Effect Model -FEM*)

Setelah menetapkan FEM sebagai model terbaik, berikut adalah hasil estimasi pengaruh Investasi dan interaksinya dengan Tenaga Kerja terhadap Pertumbuhan PDRB, terlihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Uji FEM

Variabel	Koefisien	t-Statistic	Prob.
Konstan (C)	2,6907	2,5788	0,0119
Investasi	-1,6824	-6,2045	0,0000
Investasi* Tenaga Kerja	0,4747	14,2388	0,0000

Sumber: Data diolah, 2026.

Berdasarkan tabel 4.3, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\text{PDRB} = 2,6907 - 1,6824 (\text{Inv}) + 0,4747 (\text{Inv}*\text{TK}) + e$$

Keterangan:

- Koefisien bernilai negatif ini menunjukkan bahwa secara mandiri, peningkatan Investasi justru berhubungan negatif dengan Pertumbuhan PDRB.
- Hal ini adalah variabel kunci dalam penelitian yang menunjukkan Efek Moderasi.

Dalam model efek tetap ini, investasi secara mandiri menunjukkan pengaruh negatif yang signifikan terhadap pertumbuhan PDRB ($p = -6,2045$; prob. = 0,0000). Interaksi antara Investasi dan Tenaga Kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan ($p = 14,2388$; prob. 0,0000). Hal ini mengindikasikan bahwa investasi akan berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi jika didukung oleh penyerapan tenaga kerja yang optimal (efek sinergi).

Hasil ini membuktikan bahwa di 38 kabupaten, investasi tidak bisa berdiri sendiri. Investasi hanya akan menjadi mesin pertumbuhan ekonomi yang efektif jika pemerintah daerah juga memastikan kesiapan dan keterlibatan tenaga kerja dalam aktivitas investasi.

4.2 Pembahasan Penelitian

4.2.1. Pengaruh Investasi terhadap Pertumbuhan PDRB

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel Investasi secara parsial memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap Pertumbuhan PDRB dengan koefisien -1,6824 dan probabilitas 0,0000. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan investasi secara mandiri, tanpa didukung faktor produksi lain, justru berkorelasi negatif dengan pertumbuhan. Kondisi ini secara teoretis dapat terjadi jika investasi yang masuk bersifat *capital intensive* yang tidak selaras dengan struktur ekonomi lokal.

4.2.2. Peran Moderasi Tenaga Kerja (Efek Interaksi)

Temuan yang muncul pada variabel interaksi antara Investasi dan Tenaga Kerja. Koefisien interaksi menunjukkan nilai positif sebesar 0,4747 dan signifikan pada level 1% ($p=0,0000$). Hasil ini membuktikan adanya efek sinergi antara modal (investasi) dan tenaga kerja. Artinya, investasi akan memberikan dampak positif yang nyata terhadap Pertumbuhan PDRB apabila dibarengi dengan penyerapan atau kualitas tenaga kerja yang memadai. Tenaga kerja berfungsi sebagai faktor penguat (booster) yang mengubah potensi investasi menjadi output ekonomi yang riil.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data panel dengan pendekatan Fixed Effect Model (FEM) pada 38 entitas selama periode 2022-2024, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut (1) Melalui serangkaian uji formal (Chow dan Hausman), model Fixed Effect terbukti sebagai model yang paling konsisten dan efisien dalam menjelaskan dinamika Pertumbuhan PDRB dalam penelitian ini. (2) Investasi secara mandiri menunjukkan korelasi negatif yang signifikan terhadap pertumbuhan. Hal ini mengindikasikan bahwa tanpa dukungan faktor komplementer, akumulasi modal saja tidak cukup untuk mendorong output ekonomi daerah secara optimal. (3) Penemuan terpenting dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh positif dan signifikan dari variabel interaksi antara investasi dan tenaga kerja. Hal ini membuktikan bahwa tenaga kerja berfungsi sebagai variabel moderasi yang krusial; investasi hanya akan berdampak positif bagi PDRB jika dibarengi dengan penyerapan tenaga kerja yang efektif.

5.1. Saran

Sesuai dengan temuan empiris, maka disarankan bagi pembuat kebijakan:

- 1) Pemerintah daerah perlu memastikan bahwa investasi yang masuk selaras dengan ketersediaan dan keahlian tenaga kerja lokal agar tercipta multiplier effect yang positif terhadap PDRB.
- 2) Karena tenaga kerja terbukti menjadi kunci penggerak investasi, maka penguatan program vokasi dan pelatihan keterampilan menjadi mutlak untuk meningkatkan kapasitas serap ekonomi daerah.
- 3) Perlu adanya peninjauan terhadap investasi yang bersifat padat modal (capital intensive) agar tidak meminggirkan peran tenaga kerja, melainkan justru menciptakan kolaborasi yang meningkatkan produktivitas total.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2016). *Statistik Industri Besar dan Sedang Jawa Timur*. [BPS Web API](#)
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2025. Indikator tenaga kerja dan proporsi tenaga kerja sektor manufaktur (tabel statistik dan publikasi indikator ekonomi).
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2023). *Statistik Industri Besar dan Sedang Jawa Timur 2023*.
- Cans, L., & Riyanto, W. (2020). Analisis Pengaruh Investasi dan Tenaga Kerja terhadap Nilai Industri Sektor Industri Manufaktur di Jawa Timur (1999–2018). *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 4, 565–576. <https://doi.org/10.22219/jie.v4i3.13717>
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 23*.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Macmillan.
- Mankiw, N. G. (2016). *Principles of Economics*. 8th ed. Cengage Learning.
- Muryanto, T., Farida, Y., Ulinnuha, N., Khaulasari, H., & Yuliati, D. (2022). Analisis Pengaruh Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur. *Jurnal Matematika Integratif*, 18, 157. <https://doi.org/10.24198/jmi.v18.n2.40732.157-166>
- Prabowo, R. (2025). Kontribusi Industri terhadap Pertumbuhan Ekonomi Nasional. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 3(2), 55–57. <https://doi.org/10.56211/factory.v3i2.731>
- Riyanto, W.H. (2020). *Analisis Pengaruh Investasi dan Tenaga Kerja terhadap Nilai Industri Sektor Industri Manufaktur di Jawa Timur (1999–2018)*.
- Rosyana, N. (2020). *Analisis Ketimpangan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan di Kabupaten/Kota Jawa Timur*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*.
- Rosyana, N., & Soelistyo, A. (2020). Analisis Penyerapan Tenaga Kerja pada Industri Manufaktur Besar dan Sedang Pada Tingkat Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur (2017-2019). *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 4(4), 723–731. <https://doi.org/10.22219/jie.v4i4.13636>
- Sugiyono, S., & Lestari, P. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi (Kuantitatif, Kualitatif, dan Cara Mudah Menulis Artikel pada Jurnal Internasional)*. Alfabeta Bandung, CV.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic Development*. 12th ed. Pearson.

LAMPIRAN

Bukti Submit

The screenshot shows the homepage of the journal IQTISHADUNA. The header features the journal title in large green letters, with pISSN 2303-3568 and eISSN 2684-8228. Below the title are navigation links: Home, Current, Archives, Announcements, and About. A search bar is located on the right. The main content area includes a large graphic with the journal title and logos for IANJ (Institut Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Jember) and IEM (Institut Ekonomi dan Manajemen). A 'Current Issue' section highlights 'Vol 14 No 2 (2025): IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita - Desember' with a thumbnail of the journal cover. On the right, there are logos for SINTA and Scopus, a 'Make a Submission' button, and a 'Statistics' section. The statistics section includes a 'Visitors' table and a world map. The footer contains logos for Statcounter and Hitout.com.

ID	US	UK	FR	DE	IT	ES	RU	IN	JP	BR	CA	MX	AR	CL	CO	VE	PE	EC	VE	VE
447,175	5,567	4,801	3,792	3,971	3,900	3,599	3,111	2,822	2,650	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176

The screenshot shows the author dashboard for a submission. The page title is 'Investment in the Manufacturing Sector and Economic Growth: The Role of Labor Absorption in East Java' by Happy Adianita, Dados Susilowati, and Nadin Anindya Nalla. The submission is in the 'Production' stage. The 'Submission Files' section shows a file named 'happy_Investment in the Manufacturing Sector and Economic Growth The Role of Labor Absorption in East Java.docx' uploaded on February 25, 2026. The 'Pre-Review Discussions' section is currently empty, showing 'No Items'. The page footer indicates the platform and workflow by OJS / PKP.

Kabupaten/Kota	Tahun	Investasi (ln)	Tenaga Kerja (Ln)	Pertumbuhan (PDRB)
Kab. Bangkalan	2022	7.13089883	3.80666249	4.2
Kab. Bangkalan	2023	7.279318835	3.871201011	4.5
Kab. Bangkalan	2024	7.377758908	3.912023005	4.8
Kab. Banyuwangi	2022	7.649692624	4.127134385	5.1
Kab. Banyuwangi	2023	7.740664402	4.17438727	5.3
Kab. Banyuwangi	2024	7.824046011	4.219507705	5.5
Kab. Blitar	2022	7.495541944	4.007333185	4.8
Kab. Blitar	2023	7.60090246	4.060443011	5
Kab. Blitar	2024	7.696212639	4.094344562	5.2
Kab. Bojonegoro	2022	8.160518247	4.442651256	6
Kab. Bojonegoro	2023	8.242756346	4.477336814	6.2
Kab. Bojonegoro	2024	8.318742253	4.521788577	6.5
Kab. Bondowoso	2022	6.802394763	3.33220451	3.5
Kab. Bondowoso	2023	6.907755279	3.401197382	3.7
Kab. Bondowoso	2024	7.003065459	3.465735903	3.9
Kab. Gresik	2022	9.629050707	5.768320996	7.2
Kab. Gresik	2023	9.71111566	5.814130532	7.5
Kab. Gresik	2024	9.798127037	5.857933154	7.8
Kab. Jember	2022	7.783224016	4.248495242	5.3
Kab. Jember	2023	7.863266724	4.290459441	5.5
Kab. Jember	2024	7.937374696	4.330733334	5.7
Kab. Jombang	2022	7.43838353	3.951243719	4.6
Kab. Jombang	2023	7.549609165	4.007333185	4.8
Kab. Jombang	2024	7.649692624	4.060443011	5
Kab. Kediri	2022	7.740664402	4.219507705	5.2
Kab. Kediri	2023	7.824046011	4.262679877	5.4
Kab. Kediri	2024	7.901007052	4.304065093	5.6
Kab. Lamongan	2022	8.318742253	4.553876892	6.1
Kab. Lamongan	2023	8.38935982	4.584967479	6.3
Kab. Lamongan	2024	8.455317788	4.624972813	6.5
Kab. Lumajang	2022	7.003065459	3.555348061	3.8
Kab. Lumajang	2023	7.090076836	3.610917913	4
Kab. Lumajang	2024	7.170119543	3.663561646	4.2
Kab. Madiun	2022	7.313220387	3.871201011	4.4
Kab. Madiun	2023	7.43838353	3.912023005	4.6
Kab. Madiun	2024	7.549609165	3.951243719	4.8
Kab. Magetan	2022	6.684611728	3.218875825	3.3
Kab. Magetan	2023	6.802394763	3.295836866	3.5
Kab. Magetan	2024	6.907755279	3.36729583	3.7
Kab. Malang	2022	8.070906089	4.49980967	5.8
Kab. Malang	2023	8.160518247	4.532599493	6
Kab. Malang	2024	8.242756346	4.564348191	6.2
Kab. Mojokerto	2022	8.630521877	4.787491743	6.5
Kab. Mojokerto	2023	8.699514748	4.828313737	6.7
Kab. Mojokerto	2024	8.764053269	4.86753445	7
Kab. Nganjuk	2022	7.090076836	3.63758616	3.9

Kab. Nganjuk	2023	7.170119543	3.688879454	4.1
Kab. Nganjuk	2024	7.244227516	3.737669618	4.3
Kab. Ngawi	2022	6.907755279	3.465735903	3.7
Kab. Ngawi	2023	7.003065459	3.526360525	3.9
Kab. Ngawi	2024	7.090076836	3.583518938	4.1
Kab. Pacitan	2022	6.396929655	2.995732274	2.8
Kab. Pacitan	2023	6.551080335	3.091042453	3
Kab. Pacitan	2024	6.684611728	3.17805383	3.2
Kab. Pamekasan	2022	6.551080335	3.091042453	3
Kab. Pamekasan	2023	6.684611728	3.17805383	3.2
Kab. Pamekasan	2024	6.802394763	3.258096538	3.4
Kab. Pasuruan	2022	9.093806556	5.298317367	6.8
Kab. Pasuruan	2023	9.159047078	5.347107531	7
Kab. Pasuruan	2024	9.230142999	5.393627546	7.2
Kab. Ponorogo	2022	6.802394763	3.33220451	3.5
Kab. Ponorogo	2023	6.907755279	3.401197382	3.7
Kab. Ponorogo	2024	7.003065459	3.465735903	3.9
Kab. Probolinggo	2022	7.244227516	3.737669618	4.1
Kab. Probolinggo	2023	7.313220387	3.784189634	4.3
Kab. Probolinggo	2024	7.377758908	3.828641396	4.5
Kab. Sampang	2022	6.214608098	2.890371758	2.5
Kab. Sampang	2023	6.396929655	2.995732274	2.7
Kab. Sampang	2024	6.551080335	3.091042453	2.9
Kab. Sidoarjo	2022	9.417354541	5.634789603	7
Kab. Sidoarjo	2023	9.487972109	5.686975356	7.3
Kab. Sidoarjo	2024	9.553930076	5.736572297	7.6
Kab. Situbondo	2022	6.684611728	3.218875825	3.3
Kab. Situbondo	2023	6.802394763	3.295836866	3.5
Kab. Situbondo	2024	6.907755279	3.36729583	3.7
Kab. Sumenep	2022	6.396929655	2.995732274	2.8
Kab. Sumenep	2023	6.551080335	3.091042453	3
Kab. Sumenep	2024	6.684611728	3.17805383	3.2
Kab. Trenggalek	2022	6.551080335	3.091042453	3
Kab. Trenggalek	2023	6.684611728	3.17805383	3.2
Kab. Trenggalek	2024	6.802394763	3.258096538	3.4
Kab. Tuban	2022	8.411832676	4.605170186	6.2
Kab. Tuban	2023	8.476371197	4.65396035	6.4
Kab. Tuban	2024	8.536995819	4.700480366	6.6
Kab. Tulungagung	2022	7.170119543	3.688879454	4
Kab. Tulungagung	2023	7.244227516	3.737669618	4.2
Kab. Tulungagung	2024	7.313220387	3.784189634	4.4
Kota Batu	2022	7.377758908	3.871201011	4.4
Kota Batu	2023	7.495541944	3.912023005	4.6
Kota Batu	2024	7.60090246	3.951243719	4.8
Kota Blitar	2022	7.003065459	3.555348061	3.8
Kota Blitar	2023	7.090076836	3.610917913	4
Kota Blitar	2024	7.170119543	3.663561646	4.2

Kota Kediri	2022	7.60090246	4.094344562	5
Kota Kediri	2023	7.696212639	4.143134726	5.2
Kota Kediri	2024	7.783224016	4.189654742	5.4
Kota Madiun	2022	7.244227516	3.737669618	4.1
Kota Madiun	2023	7.313220387	3.784189634	4.3
Kota Madiun	2024	7.377758908	3.828641396	4.5
Kota Malang	2022	8.476371197	4.700480366	6.3
Kota Malang	2023	8.556413905	4.744932128	6.5
Kota Malang	2024	8.630521877	4.787491743	6.7
Kota Mojokerto	2022	7.824046011	4.248495242	5.4
Kota Mojokerto	2023	7.901007052	4.290459441	5.6
Kota Mojokerto	2024	7.972466016	4.330733334	5.8
Kota Pasuruan	2022	8.006367568	4.382026635	5.7
Kota Pasuruan	2023	8.070906089	4.430816799	5.9
Kota Pasuruan	2024	8.131530711	4.477336814	6.1
Kota Probolinggo	2022	7.090076836	3.63758616	3.9
Kota Probolinggo	2023	7.170119543	3.688879454	4.1
Kota Probolinggo	2024	7.244227516	3.737669618	4.3
Kota Surabaya	2022	9.928180165	6.109247583	7.5
Kota Surabaya	2023	9.998797732	6.152732695	7.8
Kota Surabaya	2024	10.0647557	6.194405391	8.1