

**Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja pada
Sektor Pariwisata di Provinsi Jawa Timur (2018-2023)**

Khurun Estina Savira^{1*}, Annis Nurfitriyana Nihayah²

^{1,2} Universitas Negeri Semarang

khurunsavira@students.unnes.ac.id, annisnurfitriyana@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

East Java Province has great potential in the tourism sector, as reflected by the high number of tourist visits. However, its contribution to the regional economy remains low, posing challenges in labor absorption. This study aims to analyze the factors influencing labor absorption in the tourism sector of East Java Province during the 2018–2023 period using panel data sourced from the Central Bureau of Statistics (BPS). Based on specification tests, the Fixed Effect Model (FEM) was selected as the best model, and analysis was conducted using the Feasible Generalized Least Squares (FGLS) method. The results show that education, technology, regional minimum wage (UMK), and Gross Regional Domestic Product (GRDP) of tourism simultaneously have a significant effect on labor absorption. Partially, education, UMK, and tourism GRDP have a positive and significant effect, while technology has a negative and significant effect. The model explains 91.14% of the variation in labor absorption, with the remaining variation explained by other factors outside the model.

Keywords: Labor Absorption, Tourism, Education, Technology, Minimum Wage, GRDP

ABSTRAK

Provinsi Jawa Timur memiliki potensi besar di sektor pariwisata yang tercermin dari tingginya jumlah kunjungan wisatawan, namun kontribusinya terhadap perekonomian daerah masih rendah sehingga menimbulkan tantangan dalam penyerapan tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur selama periode 2018–2023 dengan menggunakan data panel bersumber dari BPS. Melalui uji spesifikasi, *Fixed Effect Model* (FEM) terpilih sebagai model terbaik, dan analisis dilakukan menggunakan metode *Feasible Generalized Least Squares* (FGLS). Hasil menunjukkan bahwa pendidikan, teknologi, upah minimum kabupaten/kota (UMK), dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pariwisata secara simultan berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Secara parsial, pendidikan, UMK, dan PDRB berpengaruh positif dan signifikan, sementara teknologi berpengaruh negatif dan signifikan. Model ini mampu menjelaskan variasi penyerapan tenaga kerja sebesar 91,14%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

Kata Kunci: Penyerapan Tenaga Kerja, Pariwisata, Pendidikan, Teknologi, UMK, PDRB

PENDAHULUAN

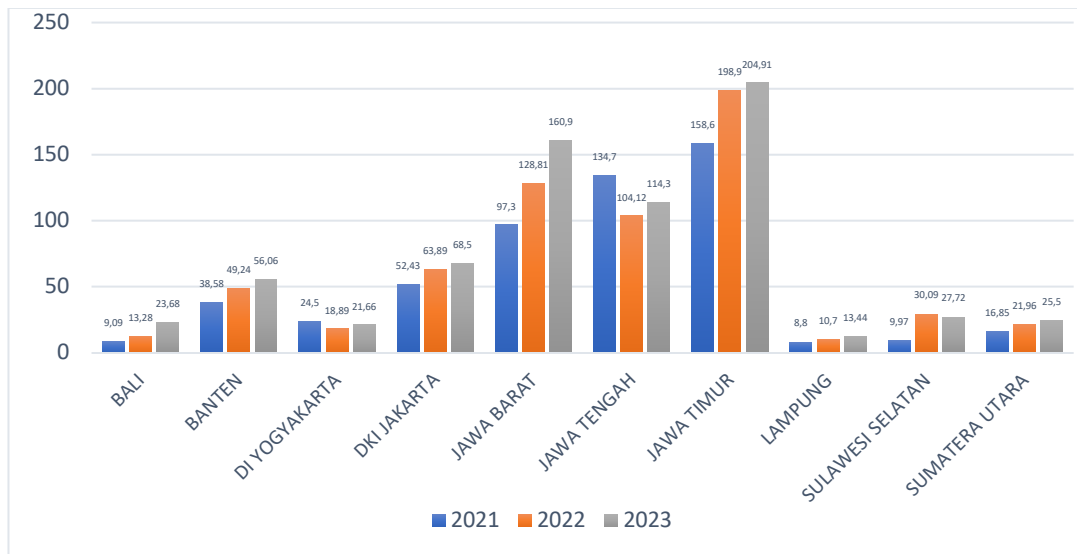
Sektor pariwisata merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan ekonomi yang berkontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dalam penyediaan lapangan kerja. Di Indonesia, pariwisata menjadi sektor strategis dalam menarik investasi dan meningkatkan devisa negara serta memperkuat

perekonomian lokal. Sebagai salah satu penyumbang devisa terbesar bagi Indonesia, sektor ini tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi tetapi juga berperan penting dalam pencapaian *Sustainable Development Goals (SDGs)*, terutama tujuan 8 tentang pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi. Menurut Yakup dan Haryanto (2021), sektor pariwisata di Indonesia menunjukkan pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, serta penciptaan lapangan kerja dan peningkatan produktivitas tenaga kerja (Yakup & Haryanto, 2021). Pariwisata Indonesia juga menunjukkan perkembangan yang cukup positif setelah pandemi Covid-19. Diketahui sebelum pandemi, pariwisata di tanah air mampu menghasilkan devisa hingga USD 16,91 miliar pada tahun 2019. Pada tahun 2023 mencatatkan perkembangan terbaik pasca pandemi dimana sektor pariwisata Indonesia mampu membawa devisa sebanyak USD 14 miliar atau pulih sebesar 82,79% dibandingkan tahun 2019.

Pada tahun 2023, World Economic Forum (WEF) juga menyebutkan peringkat Indonesia dalam Travel and Tourism Development Index (TTDI) naik 10 peringkat ke posisi 22 besar dunia. Hal tersebut menunjukkan bahwa salah satu indikator keberhasilan sektor pariwisata Indonesia dapat dilihat dari jumlah kunjungan wisatawan. Peningkatan kunjungan wisatawan baik nusantara atau mancanegara, akan secara langsung berdampak pada pertumbuhan ekonomi nasional. Pada tahun 2023, kunjungan wisatawan mancanegara mencapai 10,53 juta kunjungan. Nilai tersebut naik dua kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya yakni 4,93 pada tahun 2022 yang didominasi oleh wisatawan mancanegara yang berasal dari Malaysia yang berjumlah 1,9 juta dan disusul oleh Australia sebesar 1,43 juta kunjungan. Sedangkan kunjungan wisatawan nusantara tercatat sebesar 749,11 juta kunjungan pada tahun 2023 dan angka tersebut naik setiap tahunnya hingga mencapai 919,99 juta kunjungan pada tahun 2024. Menurut data BPS, menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Timur dan Jawa Barat merupakan provinsi dengan jumlah perjalanan wisatawan nasional terbanyak dengan total kunjungan masing-masing sebanyak 204,69 juta dan 160,91 juta kunjungan.

Peningkatan kunjungan wisatawan baik nusantara atau mancanegara akan secara langsung berdampak pada pertumbuhan ekonomi nasional. Pada tahun 2024, kontribusi sektor pariwisata terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia tercatat sebesar 4,01% atau sekitar Rp880,39 triliun dari total PDB nasional yang sebesar Rp22.139 triliun. Angka ini melebihi kontribusi tahun lalu yang sebesar 3,9% pada tahun 2023 dan 3,6% pada tahun 2022 (Kemenparekraf, 2024). Oleh karena itu, sektor pariwisata dapat menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar. Menurut laporan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Kemenparekraf) pada tahun 2023, jumlah tenaga kerja di sektor pariwisata Indonesia mencapai hampir 24,4 juta orang. Jumlah ini merupakan bagian dari total tenaga kerja di sektor pariwisata dan ekonomi kreatif yang mencapai hampir 50 juta orang.

Dampak positif sektor pariwisata ini juga dapat diamati melalui tingginya tingkat kunjungan wisatawan di berbagai wilayah Indonesia, yang turut mendorong pertumbuhan ekonomi lokal termasuk Jawa Timur yang mencatat jumlah kunjungan wisatawan tertinggi yang ditunjukkan seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Rata-rata 10 Besar Kunjungan Wisatawan Tertinggi Menurut Provinsi Asal Tahun 2020 – 2023 (Juta Jiwa)

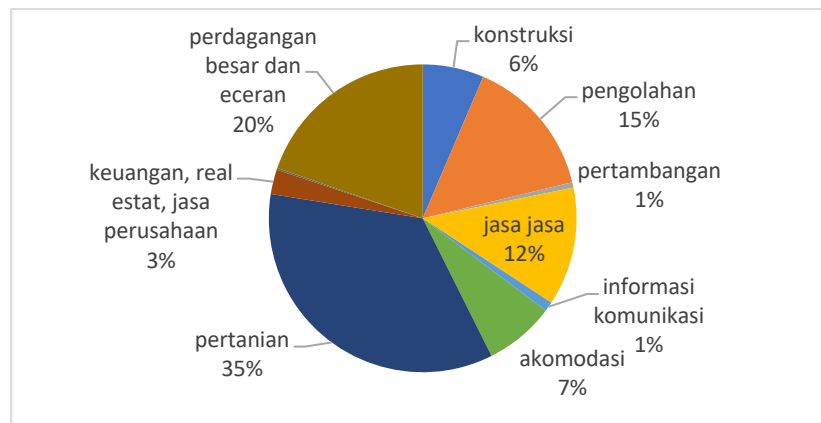
Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Berdasarkan Gambar 1 tersebut, menampilkan rata-rata kunjungan wisatawan menurut provinsi asal selama periode 2021–2023 yang bersumber dari data Badan Pusat Statistik (BPS). Data ini difokuskan pada 10 provinsi yang memiliki angka kunjungan wisatawan tertinggi di Indonesia. Pemilihan 10 besar provinsi ini mencerminkan pentingnya daerah-daerah tersebut sebagai kontributor utama dalam pergerakan wisatawan di tingkat nasional. Berdasarkan grafik tersebut, Jawa Timur menjadi provinsi dengan angka kunjungan wisatawan tertinggi. Provinsi ini terus menunjukkan dominasi dibandingkan provinsi lainnya. Rata-rata kunjungan wisatawan ke Jawa Timur tercatat mencapai 187,50 juta jiwa, dengan tren peningkatan yang signifikan sehingga Jawa Timur tetap memimpin dalam total jumlah kunjungan. Provinsi Jawa Timur dengan keragaman budaya, keindahan wisata alam, dan kekayaan kuliner merupakan salah satu daerah dengan potensi besar di industri pariwisata. Destinasi-destinasi populer seperti Bromo, Malang, dan Surabaya telah menarik perhatian banyak wisatawan, menjadikan pariwisata sebagai salah satu sektor yang berkembang pesat di provinsi ini dan dikenal luas sebagai tujuan wisata favorit wisatawan.

Meskipun potensi pariwisata di Jawa Timur sangat besar, kontribusi sektor ini terhadap perekonomian provinsi masih relatif rendah. Berdasarkan data BPS (2023), sektor pariwisata secara langsung hanya menyumbang rata-rata sekitar 5% dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), yaitu sekitar 101,73 juta rupiah dari total PDRB Jawa Timur yang mencapai 1,84 miliar rupiah pada tahun 2023. Angka ini masih jauh dibandingkan dengan kontribusi sektor lain, seperti industri pengolahan yang mencapai 30% dan Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor yang sebesar 19%.

Sektor pariwisata berperan penting dalam meningkatkan devisa, menciptakan lapangan kerja, dan mendorong pemerataan pembangunan. Tingginya

permintaan pariwisata berbanding lurus dengan peningkatan penerimaan, yang berkontribusi pada pertumbuhan PDB dan PDRB di berbagai wilayah serta berdampak positif pada perekonomian nasional. Selain itu, pertumbuhan pesat pada sektor ini dapat meningkatkan kebutuhan tenaga kerja, baik secara langsung di industri pariwisata seperti hotel, restoran, dan pemandu wisata, maupun di sektor pendukung seperti transportasi dan perdagangan. Dengan demikian, pariwisata menjadi motor utama dalam penyerapan tenaga kerja, membantu mengurangi pengangguran, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2 yang menunjukkan tingkat penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Timur.



Gambar 2. Penyerapan Tenaga Kerja Menurut Industri di Provinsi Jawa Timur pada Tahun 2023 (Persen)

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Berdasarkan data pada Gambar 2 di atas, sektor pertanian menjadi penyerap tenaga kerja terbesar di Jawa Timur pada tahun 2023, dengan kontribusi sebesar 35%. Hal ini menunjukkan bahwa sektor ini masih menjadi tumpuan utama tenaga kerja di wilayah tersebut. Adapun sektor perdagangan besar dan eceran menyumbang 20% serta sektor akomodasi & transportasi menyumbang 7%. Meskipun sektor pariwisata dan ekonomi kreatif memiliki potensi besar dalam menyerap tenaga kerja, rendahnya kontribusi tenaga kerja terampil dalam dua sektor ini dapat mengindikasikan tantangan pada aspek kualitas tenaga kerja terutama pada sektor pariwisata langsung. Hal ini dikarenakan pekerja di Jawa Timur masih didominasi oleh pekerja di kegiatan informal, yaitu sebanyak 14,33 juta orang (63,11%) dari total pekerja serta pendidikan sebagian besar pekerja di sektor ini masih rendah (SD ke bawah), yaitu 9,37 juta orang (41,29%), sedangkan pekerja dengan pendidikan tinggi Diploma ke atas hanya sekitar 2,29 juta orang (10,09%).

Penyerapan tenaga kerja dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan keterampilan pekerja yang sejalan dengan teori *human capital*. Teori ini menyatakan bahwa investasi dalam pendidikan dan keterampilan akan meningkatkan produktivitas individu, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada peningkatan penyerapan tenaga kerja dalam sektor-sektor tertentu, termasuk pariwisata. Pendidikan yang lebih baik memungkinkan pekerja untuk mengembangkan

keterampilan yang relevan, seperti kemampuan berbahasa asing, manajemen, dan layanan pelanggan, yang sangat dibutuhkan dalam industri pariwisata. Untuk itu keberadaan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih dengan baik sangat penting dalam pengembangan pariwisata (Ika, 2022). Adapun penelitian yang mendukung hubungan antara pendidikan dan penyerapan tenaga kerja. Misalnya, penelitian oleh Kawet et al. (2019) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Kota Manado, di mana peningkatan pendidikan berkontribusi pada peningkatan jumlah tenaga kerja yang terserap.

Tak hanya faktor pendidikan, teknologi juga memainkan peran penting dalam sektor pariwisata. Kemajuan teknologi yang semakin pesat juga menuntut tenaga kerja untuk memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi dalam menghadapi perubahan. Seperti yang diutarakan oleh Akib (2020) bahwa upaya meningkatkan kinerja industri dalam bidang pariwisata melalui pemanfaatan teknologi terkini dan inovasi dapat mewujudkan pemerataan pembangunan dan kesejahteraan masyarakat seluas-luasnya (Akib, 2020). Menurut laporan "*Future of Jobs*" oleh World Economic Forum pada tahun 2020, diperkirakan bahwa lebih dari 50% pekerjaan yang akan dibutuhkan pada tahun 2025 akan membutuhkan keterampilan teknologi. Saat ini, sebagian besar tingkat hunian kamar hotel berbintang banyak dibantu oleh *online travel agent*. Bahkan industri penerbangan internasional didominasi *penumpangnya* telah melakukan *search, share* dan *booking* secara daring.

Selain pendidikan dan teknologi ada faktor lain yang berpengaruh yaitu upah. Kaitan erat antara penyerapan tenaga kerja di sektor pariwisata dengan tingkat upah tidak dapat diabaikan. Upah yang ditawarkan di sektor pariwisata bervariasi tergantung pada jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, keterampilan, dan lokasi tempat kerja. Berdasarkan data BPS (2024), upah pekerja sektor pariwisata masih berada di bawah rata-rata upah sektor lainnya. Pada tahun 2024 diketahui rata-rata upah pada sektor penyediaan akomodasi, makan, dan minum, hanya sebesar Rp1.799.898. Sementara itu, sektor transportasi dan perdagangan memiliki rata-rata upah sebesar Rp3.493.781. Namun, angka ini masih jauh di bawah sektor Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas, dan Udara Dingin, yang merupakan sektor dengan rata-rata upah tertinggi di Jawa Timur, yaitu sebesar Rp5.209.024. Rendahnya upah di sektor pariwisata disebabkan oleh dominasi pekerjaan dengan tingkat keterampilan rendah hingga menengah, yang cenderung menawarkan kompensasi lebih rendah dibandingkan sektor yang membutuhkan tenaga kerja terampil.

Seperti halnya penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muslihatinningsih et al. (2022) menunjukkan bahwa variabel upah memiliki hubungan positif yang signifikan dalam mempengaruhi penyerapan tenaga kerja. Namun, penelitian oleh Susanti (2023), menemukan bahwa upah minimum memiliki pengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor pariwisata. Sementara itu, UMK dan PDRB adalah indikator ekonomi yang penting dalam analisis penyerapan tenaga kerja. Penelitian oleh Widodo (2023) menunjukkan bahwa PDRB, unit usaha, dan UMK memiliki pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri, termasuk pariwisata. Maka dalam hal ini, PDRB dan UMK dapat dianggap

sebagai faktor eksternal yang memengaruhi permintaan dan penawaran terhadap tenaga kerja di suatu daerah.

Pada faktanya, Provinsi Jawa Timur memiliki potensi besar dalam sektor pariwisata yang ditunjukkan oleh kunjungan wisatawan, akan tetapi kontribusi sektor pariwisata dalam perekonomian masih relatif rendah sehingga akan memunculkan tantangan terhadap penyerapan tenaga kerja. Terlebih jika peningkatan tenaga kerja tidak diiringi oleh peningkatan kualitas SDM-nya yang akan memunculkan masalah perlambatan pertumbuhan lapangan kerja bahkan pengangguran sehingga dapat diambil benang merahnya bahwa belum optimal dalam terserapnya tenaga kerja di Jawa Timur. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti lebih dalam tentang bagaimana faktor pendidikan, teknologi, upah, dan PDRB mempengaruhi penyerapan tenaga kerja, dengan fokus pada sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur.

TINJAUAN LITERATUR

Permintaan dan Penawaran Tenaga Kerja

Permintaan dan penawaran tenaga kerja merupakan salah satu aspek penting dalam penyerapan tenaga kerja. Permintaan tenaga kerja mengacu pada kebutuhan tenaga kerja oleh perusahaan atau pemberi kerja untuk memproduksi barang dan jasa. Sementara itu, penawaran tenaga kerja mencerminkan jumlah tenaga kerja yang disediakan oleh individu yang siap bekerja pada tingkat upah tertentu. Interaksi antara permintaan dan penawaran tenaga kerja ini menentukan tingkat upah keseimbangan serta jumlah tenaga kerja yang terserap di pasar. Teori permintaan tenaga kerja pertama kali diperkenalkan oleh Alfred Marshall pada awal abad ke-20, tepatnya tahun 1890. Dalam teorinya, Marshall menjelaskan bahwa permintaan tenaga kerja dipengaruhi oleh kebutuhan perusahaan untuk memproduksi barang dan jasa. Marshall menjelaskan bahwa semakin tinggi permintaan akan barang dan jasa, semakin tinggi pula permintaan terhadap tenaga kerja.

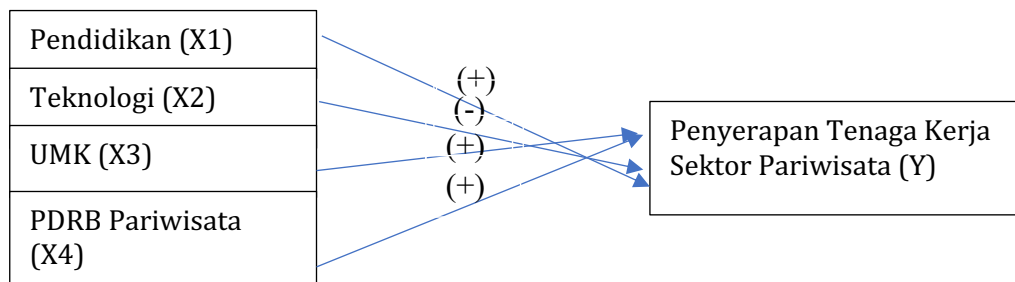
Skill Biased Technological Change (SBTC)

Teori Skill Biased Technological Change (SBTC) yang diperkenalkan oleh Katz dan Murphy (1992) menjelaskan bagaimana perkembangan teknologi dapat memengaruhi struktur permintaan tenaga kerja berdasarkan tingkat keterampilan. Menurut teori ini, kemajuan teknologi modern cenderung lebih menguntungkan pekerja yang memiliki keterampilan tinggi, sementara pekerja dengan keterampilan rendah semakin terancam oleh otomatisasi. Konsep SBTC menyatakan bahwa teknologi baru meningkatkan produktivitas bagi pekerja terampil yang mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi tersebut, sedangkan pekerja kurang terampil berisiko kehilangan pekerjaan akibat otomatisasi.

Human Capital

Teori *Human Capital* pertama kali diperkenalkan oleh Gary Becker pada tahun 1964. Teori ini menjelaskan bahwa investasi dalam pendidikan dan keterampilan meningkatkan produktivitas individu yang pada akhirnya dapat berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Teori *Human Capital* menyatakan bahwa individu dapat meningkatkan nilai diri mereka di pasar tenaga kerja melalui pendidikan, pelatihan, dan pengalaman. Hal ini mencerminkan bahwa pendidikan bukan hanya untuk pengembangan diri, tetapi juga sebagai investasi yang dapat memberikan imbal hasil dalam bentuk upah yang lebih tinggi dan peluang kerja yang lebih baik.

Kerangka Analisis



Gambar 3. Kerangka Analisis

Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan kerangka penelitian di atas, hipotesis yang akan diambil dalam penelitian ini antara lain adalah:

H₁: Pendidikan berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.

H₂: Teknologi berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja.

H₃: Upah minimum kabupaten (UMK) berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.

H₄: PDRB Pariwisata berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.

METODE PENELITIAN

pendekatan kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis fenomena berdasarkan data numerik yang dikumpulkan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur pada periode 2018–2023. Data yang digunakan adalah data panel sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), menggunakan data *time series* tahunan selama periode 2018–2023 dan data *cross section* dari 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Yang mencakup variabel-variabel seperti pendidikan, teknologi, upah minimum kabupaten/kota (UMK), dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pariwisata. Metode analisis data yang dilakukan menggunakan model regresi berganda dengan pendekatan *Fixed Effect Model (FEM)* yang dipilih berdasarkan uji spesifikasi model. Untuk mengatasi masalah *heteroskedastisitas* dan *autokorelasi*, digunakan metode *Feasible Generalized*

Least Squares (FGLS) dalam estimasi regresi. Alat analisis data dilakukan melalui program *Stata-17*. Adapun berikut persamaan model dalam penelitian ini:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- Y : Variabel dependen (Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pariwisata)
- α : Koefisien konstanta
- β_{1-4} : Koefisien regresi
- X_1 : Variabel independen 1 (Pendidikan)
- X_2 : Variabel independen 2 (Teknologi)
- X_3 : Variabel independen 3 (UMK)
- X_4 : Variabel independen 4 (PDRB Pariwisata)
- e : *Error*

Adapun dalam penelitian ini, persamaan model 1 ditransformasikan ke dalam bentuk *orthogonal deviation* yang bertujuan untuk menghilangkan *fixed effect*. Sehingga diperoleh persamaan analisis regresi data panel yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Tk = 251.461,8 + 143.081,6 Opend_{it} - 29.404,84 Otech_{it} + 100.934,3 Oumk_{it} + 75.068,76 Opdrb_{it} + e_{it} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- Tk : Penyerapan Tenaga Kerja (Y)
- Opend : Transformasi Variabel Pendidikan
- Otech : Transformasi Variabel Teknologi
- Oumk : Transformasi Variabel UMK
- Opdrb : Transformasi Variabel PDRB Pariwisata
- e : *Error*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini menyajikan hasil dari analisis data yang dilakukan untuk menguji pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Analisis dilakukan melalui beberapa tahapan. Langkah pertama adalah pemilihan model terbaik, terdapat tiga uji yang dilakukan adalah uji chow yang bertujuan untuk memilih model yang paling baik antara *Common Effect Model (CEM)* atau *Fixed Effect Model (FEM)*. Apabila nilai signifikansi < 0,05, maka model yang terpilih adalah FEM. Uji yang kedua adalah uji Hausman yang bertujuan untuk memilih model yang paling baik antara *Random Effect Model (REM)* atau *Fixed Effect Model (FEM)*. Apabila nilai signifikansi < 0,05, maka model yang terpilih adalah FEM. Uji yang ketiga adalah uji *Lanrange Multiplier (LM)* yang bertujuan untuk memilih model yang paling baik antara *Common Effect Model (CEM)* atau *Random Effect Model (REM)*. Apabila nilai signifikansi < 0,05, maka model yang terpilih adalah CEM.

Hasil Uji Spesifikasi Model Regresi

1. Hasil Uji Chow

Tabel 1. Hasil Uji Chow

F-test	Probabilitas
70,96	0,0000

Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

Hasil Uji Chow pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai probabilitas F sebesar 0,0000 sehingga dapat dinyatakan signifikan karena kurang dari nilai signifikansi 0,05. Sehingga berdasarkan hasil tersebut, maka model yang terpilih adalah FEM dan kemudian dilanjutkan menggunakan uji Hausman.

2. Hasil Uji Hausman

Tabel 2. Hasil Uji Hausman

Chi2	Probabilitas
85,32	0,0000

Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

Hasil Uji Hausman pada Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0,0000 sehingga dapat dinyatakan signifikan karena kurang dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, maka model yang terpilih adalah FEM. Karena yang terpilih adalah FEM, maka uji LM tidak dilakukan.

Uji Asumsi Klasik

Setelah dilakukan uji spesifikasi model, langkah selanjutnya adalah melakukan uji asumsi klasik yang meliputi empat tahapan, yaitu pengujian multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi, dan normalitas guna memastikan model regresi yang digunakan memenuhi asumsi dasar sehingga estimasi yang diperoleh valid dan efisien. Adapun dalam penelitian ini, Uji normalitas dapat diabaikan dengan asumsi *Central Limit Theorem* yaitu apabila data besar maka dapat dikatakan terdistribusi normal. Karena penelitian ini menggunakan data panel, maka asumsi *Central Limit Theorem* menjadi dasar untuk mengklaim bahwa data yang digunakan cenderung mengikuti distribusi normal.

1. Hasil Uji Multikolinearitas

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinearitas

Mean VIF	12,29
----------	-------

Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas pada Tabel 3 di atas menunjukkan nilai VIF sebesar 12,29. Nilai tersebut lebih dari 10 ($12,29 > 10$). Maka, dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan terdapat hubungan linier antar variabelnya, sehingga model terjangkit masalah multikolinearitas. Untuk mengatasi masalah multikolinearitas maka data akan ditransformasikan melalui transformasi deviasi

orthogonal (orthog) sehingga hasil uji multikolinearitas dalam penelitian ini seperti berikut.

Tabel 4. Hasil Penyembuhan Multikolinearitas

Mean VIF	1,00
-----------------	------

Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas pada Tabel 4 di atas menunjukkan nilai VIF $1,00 < 10$ maka model tersebut sudah lolos uji multikolinearitas. Sehingga telah berubahnya dari sekumpulan variabel yang saling berkorelasi menjadi sekumpulan variabel baru yang ortogonal (tidak berkorelasi satu sama lain).

2. Hasil Uji Heterokedastisitas

Tabel 5. Hasil Uji Heterokedastisitas

Chi2	Probabilitas
3.181,22	0,0000

Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

Berdasarkan hasil uji heterokedastisitas pada Tabel 5 menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0000. Nilai tersebut kurang dari nilai signifikansi sebesar 0,05 ($0,00 < 0,05$). Maka, dapat disimpulkan bahwa model terjangkau masalah heterokedastisitas.

3. Hasil Uji Autokorelasi

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi

Resid_Lag	Probabilitas
1,016075	0,00

Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

Berdasarkan uji autokorelasi pada Tabel 6 di atas, menunjukkan nilai Probabilitas sebesar 0,000, nilai tersebut di bawah 0,05, maka secara statistik signifikan. Artinya, terdapat gejala masalah autokorelasi dalam data. Karena Terjadi Heterokedastisitas dan Autokorelasi dalam model regresi. Maka estimasi dilakukan menggunakan Model *Featured Generalized Least Squares (FGLS)*.

Hasil Uji Hipotesis

Tujuan uji hipotesis adalah untuk menguji kebenaran dugaan atau asumsi tentang hubungan antara variabel dalam suatu penelitian. Uji hipotesis dalam penelitian ini meliputi uji parsial (t), uji simultan (F), dan uji koefisien determinasi.

Tabel 7. Hasil Estimasi

Variabel	Notasi	Koefisien	Probabilitas
Pendidikan	Opend	143.081,6	0,000
Teknologi	Otech	-29.404,84	0,000

UMK	Oumk	100.934,3	0,000
PDRB	Opdrb	75.068,76	0,000
Konstanta	_cons	251.461,8	0,000

Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

1. Hasil Uji Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk menguji pengaruh signifikan secara parsial dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi (p-value) lebih kecil dari tingkat signifikansi (sebesar 0,05), maka variabel tersebut berpengaruh signifikan. Dari Hasil estimasi menggunakan model FGLS pada Tabel 7 di atas, menunjukkan bahwa seluruh variabel independen dalam penelitian ini berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur. Hal ini dikarenakan seluruh nilai probabilitas dari keempat variabel sebesar 0,000 dimana bernilai lebih kecil daripada tingkat signifikansi 5% ($0,0000 < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa masing-masing variabel secara individu berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja.

Variabel pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan dengan koefisien sebesar 143.081,6, sedangkan variabel teknologi berpengaruh negatif dan signifikan dengan koefisien -29.404,84. Selanjutnya, variabel upah minimum kabupaten/kota (UMK) dan PDRB pariwisata masing-masing menunjukkan pengaruh positif dan signifikan dengan koefisien sebesar 100.934,3 dan 75.068,76.

2. Hasil Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menguji pengaruh simultan atau bersama-sama semua variabel independen terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi uji F lebih kecil dari tingkat signifikansi (0,05), maka model regresi secara keseluruhan signifikan.

Tabel 8. Hasil Uji Simultan

Wald Chi2	Probabilitas
2346,83	0,0000

Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

Pada pengujian FGLS yang disajikan pada Tabel 8 diperoleh hasil nilai Probabilitas sebesar $0,0000 < 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa pendidikan, teknologi, UMK, dan PDRB secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata.

3. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1, semakin mendekati 1 berarti model semakin baik dalam menjelaskan variasi data.

Tabel 9. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi	Nilai
$r(\rho)^2$	0,91145034

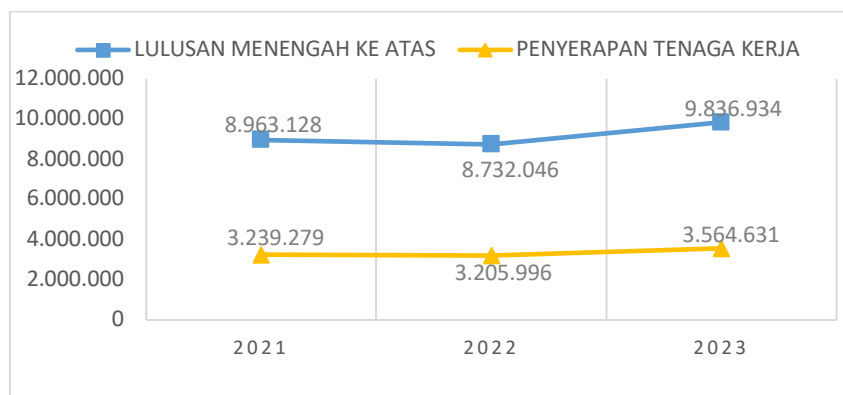
Sumber: Penulis (Data diolah menggunakan Stata-17), 2025

Dalam hasil uji yang dilakukan pada Tabel 9, dapat diketahui nilai R^2 yang diwakilkan oleh $display r(\rho)^2$ senilai 0,91145034 atau sebesar 91,14%. Maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan, teknologi, UMK dan PDRB dapat menerangkan penyerapan tenaga kerja sebesar 91,14% dan sisanya 8,16% lainnya dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian.

Pengaruh Pendidikan Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pariwisata

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan antara pendidikan sebagai variabel independen terhadap penyerapan tenaga kerja sebagai variabel dependen menunjukkan bahwa pendidikan berpengaruh positif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur yang ditunjukkan dengan nilai probabilitas sebesar 0,0000 dimana nilai tersebut $< 0,05$ dan koefisien sebesar 143.081,6. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yakni menurut hasil penelitian oleh Dewi dan Utama (2021) juga menunjukkan pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Semakin meningkat tingkat pendidikan, maka penyerapan tenaga kerja akan meningkat atau dengan kata lain, semakin tinggi pendidikan yang ditempuh dan ditamatkan oleh seseorang maka akan menghasilkan tenaga kerja yang lebih berkualitas, karena di era globalisasi yang terjadi saat ini persaingan semakin ketat, diiringi dengan kemajuan teknologi yang semakin tinggi. Oleh sebab itu, pendidikan merupakan salah satu cara untuk memperluas kesempatan masuk dalam dunia kerja.

Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini yang menunjukkan perkembangan jumlah lulusan pendidikan menengah ke atas dan penyerapan tenaga kerja, terdapat kecenderungan yang menunjukkan adanya hubungan positif antara peningkatan tingkat pendidikan dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Timur.



Gambar 4. Perbandingan Jumlah Lulusan Menengah Ke Atas Dengan Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Jawa Timur (Jiwa)

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Pada Gambar 4 di atas, menunjukkan bahwa di tahun 2021, jumlah lulusan menengah ke atas tercatat sebanyak 8.963.128 jiwa, dengan jumlah tenaga kerja yang terserap sebesar 3.239.279 jiwa. Namun, pada tahun 2022 terjadi sedikit penurunan jumlah lulusan menjadi 8.732.046 jiwa, yang diikuti oleh penurunan penyerapan tenaga kerja menjadi 3.205.996 jiwa. Kemudian, pada tahun 2023, jumlah lulusan menengah ke atas mengalami peningkatan yang cukup signifikan menjadi 9.836.934 jiwa. Seiring dengan itu, jumlah tenaga kerja yang terserap juga meningkat menjadi 3.564.631 jiwa. Hasil ini sejalan dengan teori *human capital* yang dikemukakan oleh Gary Becker, yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan bentuk investasi terhadap manusia. Pendidikan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, memperluas keterampilan, dan pada akhirnya meningkatkan produktivitas tenaga kerja.

Pengaruh Teknologi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pariwisata

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan antara teknologi sebagai variabel independen terhadap penyerapan tenaga kerja sebagai variabel dependen menunjukkan bahwa teknologi berpengaruh negatif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur yang ditunjukkan dengan nilai probabilitas sebesar 0,0000 dimana nilai tersebut $< 0,05$ dan koefisien sebesar -29.404,84. Hal ini berarti bahwa semakin meningkat penggunaan teknologi di kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, menyebabkan Penyerapan Tenaga Kerja yang diukur dengan penduduk yang bekerja di sektor pariwisata menjadi menurun. Hasil ini selaras dengan teori *Skill-Biased Technological Change* (SBTC), yang menyatakan bahwa perkembangan teknologi cenderung berpihak kepada tenaga kerja berkemampuan tinggi, terutama yang memiliki keterampilan digital, manajerial, dan kreatif, sementara secara tidak langsung menggantikan peran tenaga kerja yang kurang terampil.

Perkembangan teknologi, terutama dalam bidang otomatisasi dan digitalisasi, memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sari (2023) menyatakan bahwa variabel investasi, termasuk yang berkaitan dengan teknologi, menunjukkan pengaruh negatif yang signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Pulau Jawa. Hasil ini menunjukkan bahwa belanja modal yang terfokus pada teknologi mampu menggantikan kebutuhan akan tenaga kerja manual, sehingga mengurangi kesempatan kerja bagi laju pertumbuhan penduduk yang meningkat (Sari, 2023). Penelitian oleh Izdihar (2019) menemukan hubungan antara perkembangan *e-commerce* dan penyerapan tenaga kerja konvensional di Indonesia. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin berkembangnya *e-commerce* akan menggeser permintaan akan tenaga kerja tradisional, sehingga menciptakan ketidakpastian dan penurunan angka penyerapan tenaga kerja dalam sektor-sektor tertentu (Izdihar, 2019).

Menurut Utomo (2022), penerapan teknologi baru yang tidak diimbangi dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) menyebabkan penyerapan tenaga kerja tidak optimal dan meningkatkan pengangguran. Transformasi digital di sektor pariwisata Jawa Timur, seperti di KEK Singasari, Desa Gunungsari, dan

peluncuran MATIC di Kabupaten Malang, menunjukkan kemajuan signifikan dalam integrasi teknologi. Namun, perkembangan ini justru menggantikan pekerjaan informal, terutama bagi pekerja kasar yang belum memiliki keterampilan digital memadai. Perkembangan ini semakin dipercepat oleh tingginya akses internet, yang memudahkan wisatawan untuk mengakses layanan pariwisata secara mandiri melalui berbagai *platform* digital. Akibatnya, pekerja yang tidak memiliki keterampilan digital memadai semakin terpinggirkan. Hal ini dapat ditunjukkan pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Perbandingan Akses Internet Dan Jumlah Pekerja Kasar Sektor Pariwisata di Provinsi Jawa Timur

Tahun	Akses Internet (%)	Pekerja Kasar Sektor Pariwisata (Jiwa)
2020	53,49	627.694
2021	59,34	515.402
2022	64,28	433.549
2023	66,17	469.875

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Berdasarkan Tabel 9 di atas, menunjukkan bahwa akses internet di Provinsi Jawa Timur terus meningkat dari 59,34% pada 2021, menjadi 66,17% pada 2023. Tren ini tidak serta merta diikuti oleh peningkatan jumlah pekerja terutama pekerja kasar di sektor pariwisata. Justru sebaliknya, terjadi penurunan. Jumlah pekerja kasar di sektor pariwisata turun dari 627.694 jiwa pada 2021 menjadi 433.549 jiwa pada 2022, dan meskipun sempat naik ke 469.875 jiwa pada 2023. Fenomena ini mencerminkan bahwa digitalisasi belum inklusif dan belum mampu menyerap tenaga kerja secara maksimal tanpa peningkatan kompetensi SDM.

Pengaruh UMK terhadap penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pariwisata

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan antara Upah Minimum Kabupaten (UMK) sebagai variabel independen terhadap penyerapan tenaga kerja sebagai variabel dependen menunjukkan bahwa Upah Minimum Kabupaten (UMK) berpengaruh positif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur yang ditunjukkan dengan nilai probabilitas sebesar 0,0000 dimana nilai tersebut $< 0,05$ dan koefisien sebesar 100.934,3. Hal ini berarti bahwa semakin meningkatnya UMK di kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, akan berdampak positif terhadap peningkatan penyerapan tenaga kerja di sektor pariwisata. Teori efisiensi upah menyatakan bahwa upah yang lebih tinggi dari tingkat pasar dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja.

Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh penelitian Meilasari (2020) yang juga mengungkapkan bahwa upah minimum memiliki pengaruh positif dan signifikan mempengaruhi penyerapan tenaga kerja, yang menegaskan bahwa upah minimum yang tinggi memberikan insentif bagi perusahaan untuk meningkatkan jumlah tenaga kerja (Meilasari, 2020). UMK yang lebih tinggi meningkatkan minat masyarakat untuk bekerja karena insentif ekonomi yang lebih

baik. Hal ini terbukti pada daya beli masyarakat per kapita Jawa Timur cenderung mengalami peningkatan yang ditunjukkan pada gambar 4 berikut.



Gambar 5. Daya Beli Masyarakat di Provinsi Jawa Timur

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

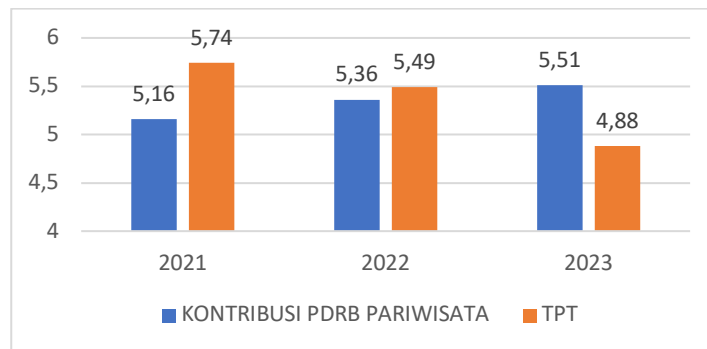
Berdasarkan Gambar 5 di atas, Dari tahun 2018 hingga 2023, daya beli meningkat dari Rp1.563.442 menjadi Rp1.844.809. Kenaikan ini menunjukkan adanya perbaikan ekonomi yang memungkinkan masyarakat untuk memiliki kapasitas konsumsi yang lebih tinggi. Namun pada Tahun 2020 terjadi sedikit penurunan dibandingkan 2019, yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh pandemi COVID-19. Setelah tahun 2020, daya beli mengalami kenaikan bertahap hingga 2023, hal ini mengindikasikan proses pemulihan ekonomi yang berjalan seiring dengan normalisasi kegiatan masyarakat serta peningkatan pendapatan. Selain itu, dengan potensi pendapatan yang lebih tinggi mendorong pencari kerja untuk meningkatkan keterampilan mereka agar sesuai dengan kebutuhan industri.

Pengaruh PDRB Pariwisata terhadap penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pariwisata

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan antara PDRB Pariwisata sebagai variabel independen terhadap penyerapan tenaga kerja sebagai variabel dependen menunjukkan bahwa PDRB Pariwisata berpengaruh positif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur. yang ditunjukkan dengan nilai probabilitas sebesar 0,0000 dimana nilai tersebut < 0,05 dan koefisien sebesar 75.068,76. Hal tersebut menyatakan adanya pengaruh positif signifikan antara produk domestik regional bruto pariwisata dengan penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur yang berarti bahwa semakin meningkatnya PDRB Pariwisata di kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, akan berdampak positif terhadap peningkatan penyerapan tenaga kerja di sektor pariwisata.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sri Maryati (2021) yang menunjukkan bahwa PDRB memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Penelitian lain yang mendukung yakni oleh Agus & Sari (2021) didapatkan hasil bahwa PDRB Sektor Pariwisata berpengaruh signifikan pada penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Tengah. Hal ini berarti semakin besar PDRB Sektor Pariwisata

semakin banyak jumlah tenaga kerja yang terserap. Berdasarkan analisisnya yang menggunakan elastisitas *Cobb Douglas* didapatkan bahwa koefisien variabel memiliki angka yang cukup besar dan positif (bersifat elastis) bermakna bahwa penyerapan tenaga kerja bersifat sangat sensitif terhadap perubahan PDRB Sektor Pariwisata sehingga peningkatan PDRB Sektor Pariwisata menyebabkan peningkatan penyerapan tenaga kerja. Melalui kenaikan PDRB, tak hanya menunjukkan pertumbuhan kegiatan produksi, tetapi juga menciptakan ekspektasi akan adanya peluang kerja yang lebih luas. kondisi ini memberikan sinyal positif bagi penduduk usia kerja untuk lebih aktif mencari pekerjaan dan memasuki pasar tenaga kerja. Masyarakat terdorong untuk menawarkan tenaga kerjanya karena menganggap prospek ekonomi sedang membaik, upah yang ditawarkan cenderung meningkat, dan risiko pengangguran menurun. Hal ini tercermin di Provinsi Jawa Timur yang ditunjukkan pada Gambar 5 berikut.



Gambar 6. Perbandingan Kontribusi PDRB Pariwisata dengan Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Jawa Timur (Persen)

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Berdasarkan Gambar 6 di atas menunjukkan bahwa kontribusi sektor pariwisata terhadap PDRB Jawa Timur terus meningkat dari tahun 2021 hingga 2023, dari 5,16% pada tahun 2021 menjadi 5,51% pada tahun 2023. Dalam periode yang sama, tingkat pengangguran terbuka (TPT) menurun dari 5,74% menjadi 4,88%. Hal ini memberikan cerminan bahwa pertumbuhan sektor pariwisata berkontribusi terhadap peningkatan penyerapan tenaga kerja, sejalan dengan hipotesis serta hasil penelitian bahwa peningkatan PDRB sektor pariwisata dapat mendorong turunnya angka pengangguran melalui penciptaan lapangan kerja baru di sektor terkait.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendidikan, UMK, dan PDRB pariwisata berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pariwisata di Provinsi Jawa Timur, sementara teknologi berpengaruh negatif signifikan. Hal ini menunjukkan pentingnya peningkatan kualitas SDM dan kebijakan ekonomi daerah yang mendukung tenaga kerja. Oleh karena itu, dengan adanya kenaikan upah minimum, pemerintah dapat mendorong pelatihan keterampilan, terutama keterampilan digital dan sertifikasi agar tenaga kerja lokal mampu bersaing

di era transformasi digital. Selain itu, sinergi antar sektor, seperti pariwisata dan pertanian, dapat menjadi strategi untuk memperluas lapangan kerja dan memperkuat kontribusi pariwisata terhadap pembangunan daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, I., & Sari, I. P. (2021). PDRB Sektor Pariwisata Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Jawa Tengah: Analisis Cobb Douglas. *Sosio e-Kons*, 13(3), 222-229.
- Akib, E. (2020). Pariwisata Dalam Tinjauan Pendidikan: Studi Menuju Era Revolusi Industri. In *PUSAKA Journal of Tourism, Hospitality, Travel and Business Event* (Vol. 2, Issue 1). Online.
- Anugrah, D. F., Novita, M., Ismaya, B. I., & Rahayu, R. R. (2018). *Perubahan struktural di industri manufaktur dan ketenagakerjaan* (Working Paper No. WP/5/2018). Bank Indonesia. https://www.bi.go.id/id/publikasi/wp/Documents/WP_052018.pdf
- Badan Pusat Statistik. (2018–2023). *Publikasi statistik tahunan Provinsi Jawa Timur dan kabupaten/kota*. Diakses 12 Januari 2025, dari <https://jatim.bps.go.id>
- Dewi, I. G. A. T., & Utama, M. S. (2021). Pengaruh pendidikan, kesehatan, dan upah terhadap penyerapan tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Provinsi Bali. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 10(9), 3584–3609.
- Ika, R. (2022). Pengembangan Sumber Daya Manusia di Bidang Pariwisata: Perspektif Potensi Wisata Daerah Berkembang.
- Izdihar, A. (2017). E-Commerce impact on the shifting of labor demand in Indonesia 2015-2017.
- Kawet, J. A., Masinambow, V. A. J., & Kawung, G. M. V. (2019). Pengaruh jumlah penduduk, pendidikan dan tingkat upah terhadap penyerapan tenaga kerja di Kota Manado. *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah*, 20(2)
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2024). Kontribusi sektor pariwisata terhadap PDB nasional tahun 2024. dari <https://www.kemenparekraf.go.id/>
- Maryati, S., Handra, H., & Muslim, I. (2021). Penyerapan tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi menuju era bonus demografi di Sumatra Barat. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 21(1), 95–107. <https://doi.org/10.21002/jepi.2021.07>
- Muslihatinningsih, F., Walid, M., & Subagiarta, I. W. (2020). Penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Timur. *e-Journal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, 7(1), 1–6. <https://core.ac.uk/display/295528919>
- Rocha, A., Miranda, M.C. (2022). A Robust Version of the FGLS Estimator for Panel Data. In: Bispo, R., Henriques-Rodrigues, L., Alpizar-Jara, R., de Carvalho, M. (eds) *Recent Developments in Statistics and Data Science. SPE 2021*. Springer

- Proceedings in Mathematics & Statistics, vol 398. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-12766-3_22
- Sari, Y. A., Khaerunisa, K., & Ramlah. (2023). Analisis spasial dan faktor-faktor berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja di Pulau Jawa. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan*
<https://doi.org/10.29408/geodika.v7i2.21366> *Geografi*, 7(2), 251–262.
- StataCorp LLC. (2025). Orthog — Orthogonalize variables and compute orthogonal polynomials. *Stata Reference Manual Release 18*.
<https://www.stata.com/manuals/rorthog.pdf>
- Susanti, M. S. A. (2023). FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENYERAPAN TENAGA KERJA SEKTOR PARIWISATA DI JAWA TIMUR TAHUN 2014 2020. *Journal of Development Economic and Social Studies*, 2(3), 522–538.
<https://doi.org/10.21776/jdess.2023.02.3.05>
- Utomo, C. P. (2022). The Factors of Affecting Labor Absorption in Java Island. *Efficient: Indonesian Journal of Development Economics*, 5(1), 1444–1452
- Weiss, Y. (2015). GARY BECKER ON HUMAN CAPITAL. *Journal of Demographic Economics*, 81(1), 27–31. doi:10.1017/dem.2014.4
- Widodo, P. E. N., & Woyanti, N. (2023). Analisis Pengaruh PDRB, Unit Usaha, Dan UMK Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Industri Manufaktur di Jawa Timur. *JEPP: Jurnal Ekonomi Pembangunan Dan Pariwisata*, 3(1), 33-45.
- World Economic Forum, & University of Surrey. (2024). *Travel & tourism development index 2024: Insight report*. World Economic Forum.
<https://www.weforum.org/publications/travel-tourism-development-index-2024>
- World Economic Forum. (2025). *Future of jobs report 2025: Insight report*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025/>
- Yakup, A. dan Haryanto, T. (2021). Pengaruh pariwisata terhadap pertumbuhan ekonomi di indonesia. *Bina Ekonomi*, 23(2), 39-47.