



# Gorontalo Development Review

<https://jurnal.unigo.ac.id/index.php/gdrev>

Vol 09, No 01, Tahun 2026

P-ISSN : 2614-5170, E- ISSN :2615-1375

Nationally Accredited Journal, Decree No.225/E/KPT/2022

---

## Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja di Negara ASEAN-4

*Analysis of Factors Influencing Labor Absorption in ASEAN-4 Countries*

Rahma Zhafirah<sup>1</sup>, Arief Bachtiar<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur/Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar,  
Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur/Indonesia

Email: <sup>1</sup>[21011010092@student.upnjatim.ac.id](mailto:21011010092@student.upnjatim.ac.id), <sup>2</sup>[ariefbachtiar@upnjatim.ac.id](mailto:ariefbachtiar@upnjatim.ac.id)

---

### Article info

#### Article history:

Received; 29-11-2025

Revised; 18-12-2025

Accepted; 09-01-2026

**Abstract.** *This study aims to analyze the factors influencing labor absorption in four ASEAN countries: Indonesia, Malaysia, Thailand, and the Philippines, during the period 2014–2023. The variables used include the Global Innovation Index (GII), Gross Enrollment Ratio (GER), Minimum Wage, and Foreign Direct Investment (FDI). The research method used is a quantitative approach with panel data regression analysis using a fixed effects model. The results show that the Global Innovation Index has a significant negative effect on labor absorption, indicating that increased innovation and technology can reduce the demand for traditional labor. Conversely, the Gross Enrollment Ratio (GER) and Minimum Wage have a significant positive effect, indicating that increased educational participation can improve the quality of human resources and expand employment opportunities. Meanwhile, Foreign Direct Investment (FDI) has no significant effect on labor absorption in ASEAN-4 countries. This study emphasizes the importance of improving the quality of education and digital skills of the workforce so that innovation and investment can drive more inclusive and sustainable job creation in the ASEAN-4 region.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penyerapan tenaga kerja di empat negara ASEAN, yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Filipina, selama periode 2014–2023. Variabel yang digunakan meliputi Global Innovation Index (GII), Gross Enrollment Ratio (GER), Upah Minimum, dan Investasi (FDI). Metode penelitian yang dipakai adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi data panel menggunakan model Fixed Effect. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Global Innovation Index berpengaruh negatif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, yang menandakan bahwa peningkatan inovasi dan teknologi dapat mengurangi permintaan tenaga kerja tradisional. Sebaliknya, Gross Enrollment Ratio (GER) dan Upah Minimum memiliki pengaruh positif signifikan, yang menunjukkan bahwa peningkatan partisipasi pendidikan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan memperluas peluang kerja. Sementara itu, Investasi (FDI) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di negara-negara ASEAN-4. Penelitian ini menekankan pentingnya meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan digital tenaga kerja agar inovasi dan investasi dapat mendorong penciptaan lapangan kerja yang lebih inklusif dan berkelanjutan di kawasan ASEAN-4.

---

Ratio (GER) dan Upah Minimum berpengaruh positif signifikan, menunjukkan bahwa peningkatan partisipasi pendidikan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan memperluas kesempatan kerja. Sementara itu, Investasi Asing Langsung (FDI) tidak berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di negara ASEAN-4. Penelitian ini menegaskan pentingnya peningkatan kualitas pendidikan dan keterampilan digital tenaga kerja agar inovasi dan investasi dapat mendorong penciptaan lapangan kerja yang lebih inklusif dan berkelanjutan di kawasan ASEAN-4.

---

**Keywords:**

*Labor Absorption,  
Global Innovation  
Index, Gross  
Enrollment Ratio.*

---

**Corresponden author:**

Email: [21011010092@student.upnjatim.ac.id](mailto:21011010092@student.upnjatim.ac.id)

---

## **Pendahuluan**

Transformasi ekonomi yang berlangsung di negara ASEAN-4 yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Filipina menunjukkan dinamika ketenagakerjaan yang kompleks, di mana pertumbuhan ekonomi tidak kerap sejalan oleh kenaikan penyerapan tenaga kerja. Keempat negara ini, yang merupakan pendiri ASEAN sekaligus anggota MEA, masih tergolong sebagai negara berkembang dengan karakteristik ekonomi menengah yang menghadapi tantangan struktural seperti ketimpangan pendapatan, dominasi sektor informal, rendahnya kualitas SDM, dan kesenjangan keterampilan. Bonus demografi yang seharusnya menjadi peluang justru berubah menjadi beban ketika kapasitas penciptaan lapangan kerja tidak memadai (Febrianty, M., & Juliannisa, 2021). Permasalahan yang dihadapi tiap negara memiliki pola serupa. Indonesia berhadapan dengan skill mismatch dan informalitas yang tinggi. Malaysia menghadapi ketergantungan pada pekerja migran berupah rendah. Thailand mengalami penuaan tenaga kerja dan stagnasi pertumbuhan. Sedangkan Filipina menghadapi pengangguran, underemployment, dan fenomena brain drain. Di tengah percepatan teknologi dan digitalisasi, sektor modern seperti manufaktur, otomotif, BPO, dan jasa bernilai tambah tinggi berkembang pesat, namun keterbatasan kualitas pendidikan dan keterampilan digital membuat tenaga kerja domestik belum mampu mengisi kebutuhan pasar kerja secara optimal.

Penyerapan tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor. Global Innovation Index (GII) menjadi elemen dan faktor yang berperan penting dalam penelitian ini sebab mencerminkan kapasitas inovasi, kemampuan teknologi, serta kesiapan suatu negara dalam menghadapi industri modern (Afzal, M. N. I., & Lawrey, 2014). Berdasarkan teori dan temuan empiris, peningkatan inovasi dapat memberikan dua dampak berbeda yaitu memperluas peluang kerja melalui pengembangan industri baru, atau justru mengurangi permintaan tenaga kerja tradisional akibat otomatisasi. Studi Acemoglu dan Restrepo (2020) menemukan bahwa peningkatan inovasi berbasis otomasi dan teknologi digital cenderung menurunkan permintaan tenaga kerja, khususnya tenaga kerja berpendidikan rendah, akibat efek substitusi mesin terhadap manusia. Penelitian Doytch dan Narayan (2016) serta Jude dan Silaghi (2016) juga menunjukkan bahwa inovasi dan investasi berbasis teknologi di negara berkembang lebih banyak bersifat padat modal sehingga dampaknya terhadap penciptaan lapangan kerja relatif terbatas. Temuan ini sejalan dengan

kondisi negara-negara ASEAN-4, di mana peningkatan inovasi belum sepenuhnya diimbangi oleh kesiapan kualitas sumber daya manusia, sehingga inovasi justru berpotensi menekan penyerapan tenaga kerja. Di negara ASEAN-4, dinamika GII menunjukkan adanya peningkatan inovasi, namun efeknya terhadap penyerapan tenaga kerja tidak selalu positif, sebagaimana tercermin dalam pola data di keempat negara.

Beberapa temuan empiris menunjukkan bahwa Gross Enrollment Ratio (GER) memiliki hubungan positif dengan penyerapan tenaga kerja. Studi empiris menemukan bahwa negara dengan tingkat partisipasi pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat kesempatan kerja yang lebih baik, khususnya di sektor formal dan modern (Psacharopoulos, G., & Patrinos, 2018). Namun, sejumlah studi di negara berkembang juga mencatat bahwa dampak GER terhadap penyerapan tenaga kerja sangat bergantung pada kesesuaian kurikulum pendidikan dengan kebutuhan pasar kerja, karena peningkatan partisipasi pendidikan tanpa diiringi kualitas dan relevansi keterampilan dapat menimbulkan pengangguran terdidik. Peningkatan GER mencerminkan meningkatnya partisipasi pendidikan, yang berkontribusi pada peningkatan keterampilan dan produktivitas tenaga kerja. Berdasarkan teori human capital, tenaga kerja berpendidikan tinggi memiliki peluang lebih besar terserap pada sektor modern yang berkembang. Dengan demikian, GER menjadi variabel strategis untuk menjelaskan kemampuan negara dalam memenuhi kebutuhan pasar tenaga kerja yang semakin kompetitif di era digital.

Upah minimum merupakan instrumen kebijakan penting dalam pasar tenaga kerja yang dapat memengaruhi keputusan perusahaan dalam menyerap tenaga kerja (Hartono, R., Busari, A., & Awaluddin, 2018). Kenaikan upah minimum dapat meningkatkan kesejahteraan pekerja, namun pada saat yang sama berpotensi menekan kapasitas perekrutan perusahaan, terutama di sektor padat karya. Studi-studi terbaru menemukan bahwa kenaikan upah minimum yang moderat cenderung tidak menurunkan penyerapan tenaga kerja secara signifikan, terutama di negara berkembang dan pasar tenaga kerja yang masih didominasi sektor informal (Belman, D., & Wolfson, 2016; Dube, 2019). Penelitian di negara-negara Asia menunjukkan bahwa upah minimum dapat berdampak netral hingga positif terhadap penyerapan tenaga kerja apabila disertai peningkatan produktivitas dan permintaan agregat (Hohberg, M., & Lay, 2018; Nguyen, 2020). Dalam kondisi ASEAN-4, kebijakan upah minimum yang berbeda di tiap negara dapat menciptakan variasi respons perusahaan terhadap penyerapan tenaga kerja, sehingga variabel ini relevan untuk dianalisis dalam penelitian data panel lintas negara.

Investasi, khususnya Foreign Direct Investment (FDI), sering dianggap sebagai pendorong utama penciptaan lapangan kerja melalui pembukaan industri baru dan ekspansi kapasitas produksi. Temuan empiris di negara-negara ASEAN menunjukkan bahwa pengaruh Foreign Direct Investment (FDI) terhadap penyerapan tenaga kerja bersifat terbatas dan tidak selalu signifikan. Studi menemukan bahwa sebagian besar FDI di ASEAN-4 terkonsentrasi pada sektor padat modal dan berteknologi tinggi, sehingga lebih berkontribusi pada peningkatan produktivitas daripada penciptaan lapangan kerja (Jude, C., & Silaghi, 2016; Organization, 2020). Akibatnya, meskipun investasi meningkat, dampaknya terhadap penyerapan tenaga kerja relatif kecil, terutama ketika tidak diarahkan ke sektor padat karya (World Bank, 2019). FDI di negara ASEAN-4 banyak mengalir ke sektor berteknologi tinggi dan padat modal yang tidak membutuhkan banyak pekerja, sehingga keterkaitan antara investasi dan penyerapan pekerja bisa tidak signifikan. Hal ini menjadikan variabel investasi menarik untuk ditelaah lebih lanjut karena hasil empirisnya tidak selalu sejalan dengan teori konvensional.

Tujuan penelitian ini adalah guna mengetahui secara empiris faktor-faktor yang memengaruhi penyerapan tenaga kerja di ASEAN-4. Serta menjelaskan secara teoritis dinamika hubungan antara inovasi, pendidikan, upah, dan investasi terhadap pasar tenaga kerja modern.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berbentuk data panel untuk menguji pengaruh Global Innovation Index (GII), Gross Enrollment Ratio (GER), upah minimum, dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja di negara ASEAN-4, mencakup empat negara ASEAN (Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Filipina) selama periode 2014 hingga 2023. Menggunakan metode pengumpulan data sekunder yang bersumber dari berbagai lembaga resmi internasional seperti World Bank, World Intellectual Property Organization (WIPO), dan International Labour Organization (ILO). Alat analisis yang digunakan adalah perangkat lunak EViews12.

Definisi operasional variabel dependen penyerapan tenaga kerja diukur menggunakan Labour Force Participation Rate (LFPR) yang menunjukkan persentase penduduk usia kerja yang aktif bekerja atau mencari pekerjaan, dan datanya diperoleh dari ILO. Variabel independen pertama, Global Innovation Index (GII), diukur berdasarkan skor komposit inovasi yang dirilis oleh WIPO dan merepresentasikan kemampuan inovasi suatu negara dalam aspek institusi, modal manusia, teknologi, serta output kreatif. Variabel Gross Enrollment Ratio (GER) menggunakan persentase angka partisipasi pendidikan menurut World Bank, yang menggambarkan tingkat akses pendidikan formal pada jenjang tertentu. Selanjutnya, upah minimum dioperasionalkan sebagai statutory nominal gross monthly minimum wage dalam satuan dolar AS yang dipublikasikan oleh ILO, menggambarkan kebijakan pengupahan minimum yang berlaku di tiap negara. Terakhir, variabel investasi asing langsung (FDI) diukur melalui aliran masuk FDI tahunan dalam juta dolar AS berdasarkan publikasi UNCTAD dan World Bank.

Teknik analisis menggunakan regresi data panel dengan pemilihan model melalui Chow Test dan Hausman Test, di mana Fixed Effect Model (FEM) terpilih sebagai model terbaik (Gujarati, D. N., & Porter, 2015). Setelah itu dilakukan uji asumsi klasik, khususnya multikolinearitas dan heterokedastisitas, untuk memastikan model memenuhi syarat estimasi. Uji hipotesis dilakukan melalui uji t untuk melihat pengaruh parsial tiap variabel, uji F guna menilai pengaruh simultan variabel bebas terhadap penyerapan tenaga kerja, serta koefisien determinasi ( $R^2$ ).

## Hasil Dan Pembahasan

### Uji Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Dalam analisis regresi data panel, memilih model estimasi yang tepat sangat penting untuk memperoleh hasil yang akurat. Ada tiga jenis uji yang dapat digunakan untuk menentukan model yang paling tepat, yaitu Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier.

#### Uji Chow

Uji Chow yaitu metode statistik yang digunakan untuk menentukan model regresi mana yang lebih tepat antara Common Effect Model dan Fixed Effect Model dalam analisis data panel.

**Tabel 1. Uji Chow**

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	35.819434	(3,32)	0.0000
Cross-section Chi-square	58.881190	3	0.0000

---

---

Sumber: Eviews12, (2025)

Berdasarkan hasil Uji Chow diatas dihasilkan dari Cross-section Chi Square sebesar 0,0000 atau  $< 0,05$ , maka dapat dijelaskan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka, dari hasil tersebut Fixed Effect Model (FEM) diterima dan lebih sesuai.

### Uji Hausman

Uji Hausman adalah metode statistik yang digunakan untuk menentukan model regresi yang paling tepat antara Fixed Effect Model dan Random Effect Model dalam analisis data panel. Namun dalam penelitian ini uji hausman tidak dilakukan dikarenakan jumlah cross section lebih kecil daripada jumlah variabel independen. Menurut Gujarati (2004) fixed effect model diestimasi dengan Least Square Dummy Variable (LSDV) cocok digunakan ketika terdapat keterbatasan data, selama model tersebut secara teoritis dapat menangkap variasi yang tidak diamati antar individu. Hal ini menunjukkan bahwa model yang tepat untuk Model regresi adalah Fixed Effect Model.

### Estimasi Hasil Uji Model Data Panel (*Fixed Effect Model*)

Hasil estimasi model terpilih yaitu menggunakan model Fixed Effect Model (FEM) menunjukkan bahwa variasi penyerapan tenaga kerja di negara ASEAN-4 dipengaruhi secara berbeda oleh masing-masing variabel independen. Pemilihan FEM didasarkan pada uji Chow dan uji Hausman yang sama-sama menggambarkan bahwa model dengan efek individual antarnegara lebih sesuai.

**Tabel 2. Hasil Uji Model Data Panel Dengan Fixed Effect Model**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	71.95973	5.152308	13.96650	0.0000
GII	-0.311137	0.108792	-2.859928	0.0074
GER	0.128294	0.053867	2.381680	0.0233
UM	0.001065	0.000492	2.165542	0.0379
INV	-5.66E-05	7.99E-05	-0.708762	0.4836

Sumber: Eviews12, (2025)

Dari hasil persamaan regresi data panel diatas diperoleh model persamaan sebagai berikut

$$PTK = 71.96 - 0.31 \cdot GII + 0.13 \cdot GER + 0.001 \cdot UM - 5.66 \cdot INV$$

Keterangan:

PTK = Penyerapan Tenaga Kerja

GII = Global Inovation Index

GER = Gross Enrollment Ratio

UM = Upah Minimum

INV = Investasi

Dengan interpretasi hasil regresi dengan Fixed Effect Model (FEM).

1. Nilai konstanta sebesar 71,96 menyatakan bahwa jika variabel 1, Global Inovation Index (X1), Gross Enrollment Ratio (X2), Upah Minimum (X3), dan Investasi (X4) mengalami peningkatan, maka variabel Penyerapan Tenaga Kerja (Y) akan meningkat sebesar 71,96%.
2. Nilai koefisien Global Inovation Index (X1) sebesar -0,31 menyatakan terdapat hubungan negatif terhadap Penyerapan Tenaga Kerja, artinya jika terdapat

kenaikan variabel Global Inovation Index akan menurunkan Penyerapan Tenaga Kerja sebesar 0,31 atau 31%.

3. Nilai koefisien Gross Enrollment Ratio (X2) bernilai positif sebesar 0,13 yang artinya jika variabel Gross Enrollment Ratio (X2) mengalami peningkatan maka variabel Penyerapan Tenaga Kerja akan meningkat sebesar 0,13 atau 13%.
4. Nilai koefisien Upah Minimum (X3) sebesar 0,001 menyatakan terdapat hubungan positif terhadap Penyerapan Tenaga Kerja, artinya jika terdapat kenaikan variabel Upah Minimum akan meningkatkan Penyerapan Tenaga Kerja sebesar 0,001%.
5. Nilai koefisien Investasi (X4) sebesar -7,35 menyatakan terdapat hubungan negatif terhadap Penyerapan Tenaga Kerja, artinya jika terdapat kenaikan variabel Investasi akan mengurangi Penyerapan Tenaga Kerja sebesar 7,35%.

### Uji Asumsi Klasik

Setelah melakukan pengujian model terbaik, perlu ada regresi terhadap data panel. Dalam meregresi data panel tidak keseluruhan uji asumsi klasik dengan metode OLS digunakan, hanya memerlukan uji multikolinearitas, uji heterokedastisitas, dan uji autokorelasi.

### Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk melihat adanya hubungan linier antara variabel independen dalam suatu model regresi.

**Tabel 3. Uji Multikolnearitas**

	GII	GER	UM	INV
GII	1.000000	0.454667	0.137534	-0.533548
GER	0.454667	1.000000	0.260555	-0.332860
UM	0.137534	0.260555	1.000000	-0.326378
INV	-0.533548	-0.332860	-0.326378	1.000000

Sumber: Eviews12, (2025)

Berdasarkan hasil pengujian Tabel 3. menunjukkan nilai korelasi variabel independen di bawah atau  $< 0,8$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat indikasi multikolinearitas dalam data penelitian. Dengan demikian, seluruh variabel independen dapat digunakan secara simultan dalam model regresi tanpa mengganggu estimasi koefisien regresi atau lolos uji multikolinearitas.

### Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas digunakan untuk mendeteksi ketidakserupaan varian berlandas dari pengamatan satu terhadap pengamatan lain pada model digunakan.

**Tabel 4. Uji Heterokedastisitas**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.471663	2.926131	-1.528183	0.1363
GII	0.118926	0.061786	1.924813	0.0632
GER	0.008742	0.030593	0.285762	0.7769
UM	-0.000241	0.000279	-0.861632	0.3953
INV	5.76E-05	4.54E-05	1.269342	0.2135

Sumber: Eviews12, (2025)

Berdasarkan hasil pengujian uji heteroskedastisitas, diketahui bahwa model tidak mengalami heteroskedastisitas, baik secara keseluruhan (Prob F > 0.05)

maupun secara individual (Prob semua variabel > 0.05). Oleh karena itu, model dapat dikatakan telah memenuhi asumsi heterokedastisitas, sehingga hasil regresi dapat digunakan dengan keyakinan yang lebih tinggi terhadap validitas estimasi koefisiennya.

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis yaitu metode statistik yang digunakan untuk mengevaluasi kebenaran asumsi mengenai parameter dalam suatu populasi, berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (Borsboom, 2001). Beberapa jenis uji hipotesis yang digunakan dalam regresi data panel mencakup uji T, uji F, dan Uji Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>).

#### Uji T

Tujuan dari pengujian ini yaitu untuk menilai tingkat signifikansi dalam hipotesis, dengan mengevaluasi apakah masing-masing variabel independen memiliki dampak yang signifikan pada variabel dependen dalam model regresi.

**Tabel 5. Uji T**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	71.95973	5.152308	13.96650	0.0000
GII	-0.311137	0.108792	-2.859928	0.0074
GER	0.128294	0.053867	2.381680	0.0233
UM	0.001065	0.000492	2.165542	0.0379
INV	-5.66E-05	7.99E-05	-0.708762	0.4836

Sumber: Eviews12, (2025)

Berdasarkan hasil uji regresi, terlihat bahwa variabel-variabel independen tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Negara ASEAN-4. 1. Nilai konstanta sebesar 71,96 menyatakan bahwa jika variabel, Global Inovation Index, Gross Enrollment Ratio, Upah Minimum, dan Investasi mengalami peningkatan, maka variabel Penyerapan Tenaga Kerja akan meningkat sebesar 71,96%.

Berdasarkan hasil uji t, akhirnya dihasilkan nilai probabilitas dari tiap variabel sebagai berikut.

1. Hasil uji t-statistic variabel Global Inovation Index (X1) sebesar -2,85 dengan nilai signifikansi sebesar 0.0074 yang lebih kecil dari 0,05 menyebabkan variabel Global Inovation Index berpengaruh signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Negara ASEAN-4. Nilai koefisien negatif sebesar -0,31 mengandung arti bahwa Global Inovation Index menurunkan jumlah Penyerapan Tenaga Kerja.
2. Hasil uji t-statistic Gross Enrollment Ratio (X2) sebesar 2.38 dengan nilai signifikansi sebesar 0.0233, dengan nilai signifikan yang lebih kecil dari 0,05 menyebabkan variabel Gross Enrollment Ratio berpengaruh signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Negara ASEAN-4. Koefisien menyatakan positif sebesar 0,13 yang berarti variabel Gross Enrollment Ratio meningkatkan Penyerapan Tenaga Kerja.
3. Hasil uji t-statistic variabel Upah Minimum (X3) sebesar 2.16 dengan nilai signifikansi sebesar 0.0379. Dengan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05, menyebabkan variabel Upah Minimum tidak berpengaruh signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja. Nilai koefisien positif sebesar 0,001 menyatakan bahwa semakin tinggi Upah Minimum, maka akan meningkatkan Penyerapan Tenaga Kerja.

4. Hasil uji t-statistic variabel Investasi (X4) sebesar -0.78 dengan nilai signifikansi sebesar 0.4836, Dengan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05, menyebabkan variabel Investasitidak berpengaruh signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja. Nilai koefisien negatif sebesar -7,35 menyatakan bahwa semakin rendah Investasi, maka semakin menurunkan Penyerapan Tenaga Kerja.

### Uji F

Uji ini bertujuan untuk menilai apakah variabel independen secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen dalam suatu model regresi. Syarat yang digunakan adalah dengan membandingkan nilai probabilitas F statistik dengan F tabel. Tingkat signifikansi yang mendasari pengujian ini adalah 5% (0,05).

**Tabel 6. Hasil Uji F**

F-statistic	58.72833
Prob(F-statistic)	0.000000

Sumber: Eviews12, (2025)

Berdasarkan tabel hasil uji F diatas, didapatkan nilai F-statistic sebesar 58.72833 dengan probabilitas 0,000000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti variabel independen Global Inovation Index, Gross Enrollment Ratio, Upah Minimum, dan Investasi berpengaruh terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Negara ASEAN-4.

### Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi merupakan ukuran penting dalam regresi digunakan untuk melihat seberapa besar perubahan variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh perubahan variabel bebas.

**Tabel 7. Uji Koefisien Determinasi R<sup>2</sup>**

R-squared	0.927781
Adjusted R-squared	0.911983

Sumber: Eviews12, (2025)

Berdasarkan tabel hasil uji koefisien determinasi R<sup>2</sup> diatas, didapatkan nilai Adjusted R-squared sebesar 0.911983 atau 91,19%. Menyatakan bahwa variabel Global Inovation Index, Gross Enrollment Ratio, Upah Minimum, dan Investasi mampu menggambarkan variasi yang terjadi pada variabel dependen Penyerapan Tenaga Kerja di Negara ASEAN-4 sebesar 91,19% dan sisanya sebesar 8,81% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak terdapat dalam penelitian. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa keterkaitan antara variabel independen dan variabel dependen dapat dijelaskan dengan baik dalam model ini.

### Pengaruh Global Inovation Index Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Global Innovation Index (GII) berpengaruh negatif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di ASEAN-4, dengan koefisien -0,311 dan nilai probabilitas 0,0074. Artinya, peningkatan inovasi justru diikuti oleh penurunan serapan tenaga kerja. Kondisi ini menunjukkan bahwa pola inovasi di kawasan ASEAN-4 lebih berfokus pada otomatisasi dan efisiensi teknologi, sehingga mendorong labor-saving innovation yang mengurangi kebutuhan tenaga kerja padat karya.

Temuan ini konsisten dengan teori creative destruction Schumpeter, 1942 yang menegaskan bahwa inovasi menciptakan teknologi baru sekaligus menggantikan

pekerjaan tradisional. Dalam konteks ASEAN-4, industri berteknologi tinggi di Malaysia dan Thailand banyak mengadopsi otomatisasi sehingga menekan penggunaan tenaga kerja manual. Hal ini sejalan dengan studi (Acemoglu, D., & Restrepo, 2019) yang menemukan bahwa adopsi teknologi digital cenderung menurunkan permintaan tenaga kerja berpendidikan rendah. Selain itu, hasil penelitian ini relevan dengan teori pertumbuhan endogen (Romer, 1990) yang menyatakan bahwa inovasi hanya berdampak positif terhadap tenaga kerja apabila kualitas SDM meningkat secara seimbang. Di ASEAN-4, ketidakseimbangan antara percepatan inovasi dan kualitas SDM menciptakan skill mismatch, sebagaimana ditemukan dalam laporan ILO (2023) dan penelitian Tjahjadi (2023) yang menunjukkan bahwa banyak lapangan kerja digital di Indonesia, Thailand, dan Filipina tidak dapat terisi karena keterbatasan kompetensi tenaga kerja (Tjahjadi, 2023).

Analisis data GII 2014–2023 memperkuat temuan ini: Malaysia dan Thailand memiliki skor inovasi tertinggi, namun tingkat penyerapan tenaga kerja tidak meningkat signifikan karena inovasi diarahkan pada sektor padat modal seperti elektronik dan otomotif. Sebaliknya, Indonesia dan Filipina dengan GII lebih rendah masih menyerap tenaga kerja besar di sektor tradisional dan informal, namun dengan produktivitas rendah—sejalan dengan temuan World Bank (2020) mengenai dominasi sektor informal Asia Tenggara (WIPO, 2021).

Dengan demikian, pengaruh negatif GII terhadap penyerapan tenaga kerja mencerminkan bahwa inovasi di ASEAN-4 belum inklusif. Inovasi tumbuh cepat, tetapi peningkatan keterampilan tenaga kerja tidak mengikuti, sehingga inovasi lebih banyak menggantikan tenaga kerja daripada menciptakan lapangan kerja baru. Tanpa peningkatan kualitas pendidikan, pelatihan vokasi, dan keterampilan digital, inovasi berpotensi memperbesar kesenjangan kesempatan kerja di kawasan ASEAN-4.

### **Pengaruh Gross Enrollment Ratio Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja**

Hasil estimasi memperlihatkan bahwa Gross Enrollment Ratio (GER) mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di ASEAN-4, dengan koefisien 0,12 dan probabilitas 0,0233. Artinya, semakin tinggi tingkat partisipasi pendidikan, semakin besar peluang tenaga kerja terserap dalam pasar kerja modern. Temuan ini sepaham dengan Teori Human Capital (Becker, 1964) yang menegaskan bahwa pendidikan menambah keproduktifan seseorang, sehingga memperbesar daya saing dan peluang bekerja. Hasil ini selaras dengan penelitian Psacharopoulos & Patrinos (2018) yang menerangkan bahwa peningkatan partisipasi pendidikan berdampak langsung pada peningkatan kesempatan kerja dan pendapatan.

Analisis data GER 2014–2023 turut mendukung temuan tersebut. Indonesia dan Filipina menunjukkan peningkatan partisipasi pendidikan yang signifikan, yang beriringan dengan bertambahnya tenaga kerja berpendidikan yang mampu masuk ke sektor formal seperti industri digital dan Business Process Outsourcing (BPO) (World Bank, 2025). Sementara Malaysia memiliki tingkat GER yang stabil dan tinggi, mencerminkan sistem pendidikan yang mapan dan menopang besarnya tenaga kerja terampil di sektor jasa modern. Sebaliknya, Thailand mengalami penurunan GER, yang berpotensi menghambat transformasi tenaga kerja menuju sektor produktif, mendukung temuan ILO (2021) bahwa stagnasi pendidikan dapat menghambat mobilitas tenaga kerja dari sektor rendah produktivitas.

Secara keseluruhan, pengaruh positif GER terhadap penyerapan tenaga kerja menggambarkan bahwa peningkatan partisipasi pendidikan menjadi faktor penting dalam mempertkuat struktur tenaga kerja di ASEAN-4. Namun, berbagai penelitian

seperti OECD (2020) dan World Bank (2023) menegaskan bahwa peningkatan GER tidak cukup tanpa peningkatan kualitas pendidikan dan keterkaitan dengan industri. Tingginya partisipasi pendidikan harus diimbangi dengan kurikulum yang relevan, pelatihan vokasi, dan penguatan keterampilan digital agar lulusan memiliki kompetensi yang sesuai kebutuhan pasar kerja. Dengan demikian, meskipun GER berpengaruh signifikan dalam meningkatkan penyerapan tenaga kerja, efektivitasnya sangat bergantung pada kemampuan sistem pendidikan menghasilkan tenaga kerja yang benar-benar kompetitif dan siap menghadapi perubahan struktur ekonomi modern.

### **Pengaruh Upah Minimum Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja**

Hasil estimasi menerangkan bahwa upah minimum mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di ASEAN-4, dengan koefisien 0,001 dan probabilitas 0,0379. Artinya, kenaikan upah minimum justru menaikkan tingkat serapan pekerja, sebuah hasil yang berbeda dari teori permintaan tenaga kerja klasik yang memprediksi hubungan negatif. Temuan ini lebih selaras dengan Efficiency Wage Theory (Shapiro & Stiglitz, 1984) dan pandangan Keynesian, yang menekankan bahwa kenaikan upah riil dapat meningkatkan motivasi, produktivitas, dan daya beli pekerja. Peningkatan konsumsi masyarakat akibat kenaikan upah kemudian mendorong kenaikan permintaan barang dan jasa, sehingga perusahaan mendorong memperluas produksi dan menambah tenaga kerja.

Fenomena ini juga didukung oleh hasil penelitian sebelumnya. Studi (Lutfi & Ibrahim, 2024) menunjukkan bahwa kenaikan upah minimum di beberapa negara ASEAN mendorong peningkatan penyerapan tenaga kerja ketika disertai peningkatan produktivitas. Penelitian ILO (2020) juga menemukan bahwa peningkatan upah minimum yang moderat tidak menekan permintaan tenaga kerja, terutama di sektor formal dan jasa modern. Temuan serupa ditemukan oleh Nataraj et al. (2014) pada negara berkembang, bahwa kenaikan upah minimum mampu menaikkan efisiensi pekerja dan menekan turnover, sehingga perusahaan tidak mengalami beban berlebih (International Labour Organization, 2025).

Dalam konteks ASEAN-4, kenaikan upah minimum yang terkontrol berpotensi meningkatkan stabilitas tenaga kerja, loyalitas pekerja, dan kualitas kinerja, sehingga biaya perusahaan dalam jangka panjang justru menurun. Produktivitas yang meningkat memungkinkan perusahaan tetap menyerap tenaga kerja meskipun biaya upah naik. Di sisi lain, keberhasilan efektivitas kebijakan upah minimum ini juga terkait dengan meningkatnya kualitas sumber daya manusia dan berkurangnya ketergantungan pekerja pada sektor informal.

Dengan demikian, hasil regresi menunjukkan bahwa real wages di ASEAN-4 mempunyai pengaruh positif terhadap penyerapan pekerja. Efek positif ini terutama terjadi ketika kenaikan upah minimum dibarengi peningkatan produktivitas, transformasi struktural menuju sektor modern, dan penguatan kompetensi tenaga kerja. Hal ini menegaskan bahwa kebijakan upah minimum dapat menjadi instrumen efektif untuk memperluas kesempatan kerja apabila diterapkan secara moderat dan didukung oleh peningkatan kualitas SDM.

### **Pengaruh Investasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja**

Hasil estimasi menggambarkan bahwa FDI tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di ASEAN-4, dengan koefisien  $-5,66$  dan probabilitas  $0,4836 (>0,05)$ . Hal ini mengindikasikan bahwa arus investasi asing langsung di kawasan tersebut belum mampu memperluas kesempatan kerja secara langsung. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui data Doing Business, di mana Malaysia (peringkat 12) dan Thailand (peringkat 21) memiliki iklim usaha yang lebih

baik dibanding Indonesia (73) dan Filipina (95) (Business, 2020). Negara dengan peringkat tinggi justru cenderung menarik FDI pada sektor berteknologi tinggi dan padat modal seperti elektronik, otomotif, dan digital manufacturing yang secara alamiah memiliki tingkat penyerapan tenaga kerja yang rendah.

Temuan ini konsisten dengan penelitian (Doytch, N., & Narayan, 2016) yang menyatakan bahwa FDI di negara berkembang banyak mengalir ke sektor padat modal sehingga tidak menciptakan lapangan kerja signifikan. Juga menemukan bahwa FDI hanya meningkatkan kesempatan kerja apabila diarahkan ke sektor padat karya, sementara FDI berbasis teknologi cenderung menggantikan tenaga kerja (*capital-labor substitution*). Selain itu, penelitian (Lee, J., & Park, 2021) di Asia Timur menunjukkan bahwa ketika FDI masuk ke industri berteknologi tinggi, dampak terhadap penyerapan tenaga kerja menjadi kecil atau bahkan negatif.

Dalam konteks ASEAN-4, Indonesia dan Filipina menghadapi hambatan birokrasi, infrastruktur investasi yang belum optimal, serta rigiditas regulasi ketenagakerjaan, sehingga FDI tidak tersalurkan ke sektor-sektor padat karya seperti manufaktur skala menengah yang memiliki kemungkinan tinggi menyerap pekerja. Sebaliknya, Malaysia dan Thailand yang memiliki kemudahan berusaha lebih baik justru menarik investasi bernilai tambah tinggi tetapi minim kebutuhan tenaga kerja. Kondisi ini menguatkan temuan World Bank (2020) bahwa arus FDI ke ASEAN semakin berorientasi pada efisiensi dan teknologi, bukan ekspansi tenaga kerja.

Dengan demikian, ketidaksignifikanan FDI dalam meningkatkan penyerapan tenaga kerja di ASEAN-4 disebabkan oleh dua faktor utama yaitu mayoritas FDI bersifat padat modal dan berteknologi tinggi, serta kualitas institusi dan iklim usaha yang belum merata antarnegara, sehingga FDI tidak mengalir ke sektor padat karya (Crivelli, E., Furceri, D., & Toujas-Bernat , 2018). Oleh karena itu, agar FDI dapat berkontribusi secara nyata terhadap perluasan lapangan kerja, negara ASEAN-4 perlu mendorong kebijakan yang mengarahkan investasi ke sektor padat karya dan meningkatkan kesiapan tenaga kerja melalui pendidikan vokasi dan kualitas SDM.

## **Kesimpulan dan Saran**

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh Global Innovation Index (GII), Gross Enrollment Ratio (GER), upah minimum, dan investasi asing langsung (FDI) terhadap penyerapan tenaga kerja di empat negara ASEAN. Berdasarkan hasil analisis regresi panel dengan model Fixed Effect, penelitian ini menyimpulkan bahwa dinamika penyerapan tenaga kerja di ASEAN-4 lebih dipengaruhi oleh kualitas pendidikan dan kebijakan upah daripada oleh inovasi dan arus investasi. Peningkatan partisipasi pendidikan terbukti berperan penting dalam memperluas kesempatan kerja karena menghasilkan tenaga kerja yang lebih produktif dan kompetitif, sehingga mampu memasuki sektor ekonomi modern. Kebijakan upah minimum yang terukur juga memberi pengaruh positif pada penyerapan pekerja karena mendorong peningkatan produktivitas dan memperkuat daya beli sehingga memicu ekspansi kegiatan ekonomi. Sebaliknya, inovasi yang berkembang pesat tidak otomatis meningkatkan penyerapan tenaga kerja karena orientasinya masih cenderung padat modal dan berfokus pada otomatisasi. Hal ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara kapasitas inovasi dan kualitas sumber daya manusia di kawasan ASEAN-4. Sementara itu, FDI belum mampu memberikan partisipasi terhadap penyerapan pekerja karena sebagian besar investasi mengalir ke sektor teknologi dan industri berkapital besar yang minim kebutuhan tenaga kerja langsung. Temuan ini memperlihatkan bahwa penciptaan lapangan kerja di ASEAN-4 tidak hanya ditentukan oleh besarnya investasi atau majunya inovasi, tetapi juga oleh kemampuan negara dalam menyediakan tenaga kerja yang

kompetensinya sesuai dengan permintaan industri serta arah kebijakan yang mendukung sektor padat karya.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan perlunya penguatan kebijakan pendidikan dan pelatihan vokasi berbasis teknologi untuk mengurangi kesenjangan keterampilan yang muncul akibat meningkatnya inovasi dan otomatisasi. Pemerintah di negara ASEAN-4 juga perlu mempertahankan kebijakan upah minimum yang moderat sekaligus mendorong peningkatan produktivitas agar hubungan antara upah dan penyerapan tenaga kerja tetap positif. Selain itu, diperlukan strategi yang mampu menarik investasi langsung ke sektor-sektor padat karya, terutama manufaktur skala menengah yang memiliki kapasitas besar dalam menyerap tenaga kerja lokal. Bagi penelitian selanjutnya, analisis dapat diperluas dengan memasukkan variabel kualitas institusi, digital readiness, atau sektor ekonomi spesifik untuk menangkap dinamika penyerapan tenaga kerja yang lebih terperinci di era transformasi digital.

## Daftar Pustaka

Buku :

Belman, D., & Wolfson, P. J. (2016). What does the minimum wage do? *W.E. Upjohn Institute*.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2015). *Basic econometrics (6th ed.)*. McGraw-Hill Education.

Jurnal :

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019). Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.1257/jep.33.2.3>

Afzal, M. N. I., & Lawrey, R. (2014). Innovation and employment nexus: Evidence from OECD countries. *Journal of Economic Studies*, 41(5).

Business, D. (2020). *Ease of Doing Business rankings*. <https://archive.doingbusiness.org/en/rankings>

Crivelli, E., Furceri, D., & Toujas-Bernat , J. (2018). Can policies mitigate the negative effects of capital inflows? *IMF Economic Review*, 66(1), 1–36.

Doytch, N., & Narayan, S. (2016). Does FDI influence employment in developing countries? *Journal of Developing Areas*, 50(4), 221–239.

Febrianty, M., & Juliannisa, I. A. (2021). Penyerapan Tenaga Kerja di Wilayah DKI JAKARTA pada Tahun 1990-2019. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 5(3), 253–267.

Hartono, R., Busari, A., & Awaluddin, M. (2018). Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto ( PDRB) dan upah minimum kota ( UMK ) terhadap penyerapan tenaga kerja. *Journal.Feb.Unmul.Ac.Id/Index.Php/INOVASI Pengaruh*, 14(1), 36–43.

Hohberg, M., & Lay, J. (2018). The impact of minimum wages on informal and formal

- labor markets. *World Development*, 108, 249–266.
- Jude, C., & Silaghi, M. I. (2016). Employment effects of foreign direct investment. *International Economics*, 145, 32–49.
- Lee, J., & Park, C. (2021). FDI, technological upgrading and employment generation in East Asia. *Asian Economic Papers*, 20(2), 75–98. [https://doi.org/https://doi.org/10.1162/asep\\_a\\_00793](https://doi.org/https://doi.org/10.1162/asep_a_00793)
- Lutfi, M., & Ibrahim, H. (2024). *International Monetary Fund (IMF) Dan Penanggulangan Krisis Moneter Di Indonesia*. 2(2).
- Nguyen, C. V. (2020). Minimum wage and employment: Evidence from developing Asia. *Journal of Asian Economics*, 69, 101–125.
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). Returns to investment in education: A global update. *Education Economics*, 26(5), 445–458.

Sumber lainnya :

- Dube, A. (2019). Impacts of minimum wages: Review of the international evidence. *ILO Global Commission on the Future of Work*.
- International Labour Organization. (2025). *ILOSTAT data explorer*. [https://rshiny.ilo.org/dataexplorer31/?lang=en&segment=ref\\_area&id=IDN\\_A](https://rshiny.ilo.org/dataexplorer31/?lang=en&segment=ref_area&id=IDN_A)
- Organization, I. L. (2020). *World employment and social outlook: Technology and the future of jobs*. ILO.
- Tjahjadi, A. M. (2023). *Masa depan ketenagakerjaan ASEAN: Keterampilan pekerja yang tak sesuai kemampuan ancam integrasi ekonomi kawasan*. The Conversation. <https://doi.org/https://doi.org/10.64628/AAN.wk9wthe6t>
- WIPO. (2021). Global Inovation Indeks 2021. In *World Intellectual Property Organization*. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2021/sk.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021/sk.pdf)
- World Bank. (2019). *World development report: The changing nature of work*. World Bank.
- World Bank. (2025). *Data Bank: World Development Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/Series/SE.TER.ENRR>