

Pengaruh Digitalisasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Indonesia

Maisyha Yulia¹, Mike Triani²

^{1,2} Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Korespondensi: mesayulia14@gmail.com, miketriani@fe.unp.ac.id

Info Artikel

Diterima:

30 Oktober 2025

Disetujui:

31 Oktober 2025

Terbit daring:

02 November 2025

DOI: -

Sitasi:

Yulia, M & Triani, M. (2025).
Pengaruh Digitalisasi
Terhadap penyerapan Tenaga
Kerja di Indonesia.

Abstract:

This study aims to analyze the influence of ICT skills, internet access in the 16–18, 19–24, and 25+ age groups, education level, and wage level on labor absorption in Indonesia as measured by the open interference rate (TPT). This study uses a quantitative approach by utilizing secondary data in the form of time series data obtained from the Central Statistics Agency (BPS) for the period 2016–2023. The analytical method applied is panel data regression. The results show that partially ICT skills have a negative and significant effect on labor absorption. Internet access for the 16–18 age group has a negative and insignificant effect. Internet access in the 19–24 age group has a negative and insignificant effect on labor absorption. Furthermore, internet access for the 25+ age group has a positive and significant effect. Education level shows a positive and significant effect on labor absorption. Wage level has a positive and significant effect on labor absorption in Indonesia.

Keywords: TPT, ICT Skills, Internet Access for Ages 16-18, Internet Access for Ages 19-24, Internet Access for Ages 25+, Education Level and Wage Level.

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh keterampilan TIK, akses internet pada kelompok usia 16–18 tahun, 19–24 tahun, serta 25 tahun ke atas, tingkat pendidikan, dan tingkat upah terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia yang diukur melalui tingkat pengangguran terbuka (TPT). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder berupa data time series yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) selama periode 2016–2023. Metode analisis yang diterapkan adalah regresi data panel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial, keterampilan TIK memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Akses internet untuk kelompok usia 16–18 tahun berpengaruh negatif dan tidak signifikan, Akses internet pada kelompok usia 19–24 tahun berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Selanjutnya, akses internet bagi kelompok usia 25 tahun ke atas berpengaruh positif dan signifikan. Tingkat pendidikan menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Tingkat upah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia.

Kata kunci : TPT, keterampilan TIK, Akses Internet Usia 16-18, Akses Internet usia 19-24, Akses Internet Usia 25+, Tingkat Pendidikan, Tingkat Upah.

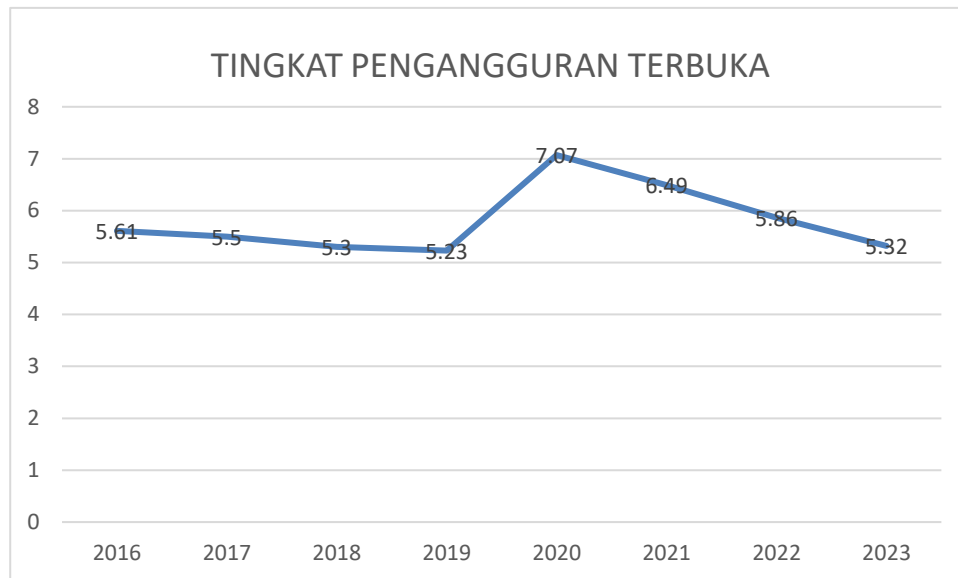
Kode Klasifikasi JEL: J31, P36, L96

PENDAHULUAN

Penyerapan tenaga kerja merupakan proses dimana terbentuknya pasar kerja bagi penduduk usia kerja dengan menyediakan lapangan pekerjaan sehingga memberikan kesempatan kepada penduduk untuk dapat terikat di berbagai sektor. Perubahan tingkatan kerja dan aktivitas pasar kerja memberikan dampak terhadap penduduk usia kerja terutama dalam menghadapi era digitalisasi. Era digitalisasi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi dinamika pasar kerja, terutama partisipasi penduduk di Indonesia. Transformasi digital yang berkembang pesat, terutama sejak pandemi covid-19 telah mendorong perubahan signifikan dalam pola kerja yang berbasis digital seperti adanya penerapan teleworking. Teleworking dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan karyawan dengan teknologi pendukung karena menyediakan lingkungan yang nyaman bagi karyawan untuk bekerja dimana saja dan kapan saja (Sunaryo et al., 2022).

Di Indonesia belum semua provinsi dapat merasakan pemanfaatan teknologi secara merata karena masih kurangnya keterjangkauan akses dan masih terdapat peran masyarakat di beberapa daerah yang menjaga pengetahuan tradisional, kelola sumber daya dan menjaga ekosistem alam, sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman teknologi bagi tenaga kerja

meskipun di era digitalisasi. Investasi dalam infrastruktur TIK saja tidak cukup dalam peningkatan partisipasi tenaga kerja tanpa adanya peningkatan literasi dan penggunaan TIK dikalangan penduduk usia kerja (Davani & Sulistyaningrum, 2023).



Sumber: Badan Pusat Statistik

Gambar 1 Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia Tahun 2016-2023

Berdasarkan Gambar 1, memperlihatkan kondisi penyerapan tenaga kerja yang diukur melalui tingkat pengangguran terbuka (TPT) di Indonesia, dengan berdasarkan 34 provinsi di Indonesia. Secara umum, perkembangan TPT selama periode 2016–2023 menunjukkan pola yang berfluktuasi, di mana terjadi kenaikan tajam pada tahun 2020 dan kemudian penurunan secara bertahap hingga tahun 2023. Pada periode 2016 hingga 2019, tingkat pengangguran terbuka cenderung stabil di kisaran 5,23–5,61 persen, yang menandakan situasi pasar tenaga kerja yang relatif terjaga. Namun, pada tahun 2020, angka TPT melonjak menjadi 7,07 persen, dipicu oleh pandemi COVID-19 yang berdampak besar terhadap aktivitas ekonomi nasional dan menyebabkan berkurangnya kesempatan kerja di berbagai sektor (BPS, 2021). Memasuki tahun-tahun berikutnya, yakni 2021 hingga 2023, TPT menunjukkan tren penurunan bertahap seiring dengan pemulihan kegiatan ekonomi dan meningkatnya kemampuan sektor usaha dalam menyerap tenaga kerja (BPS, 2023; Kementerian Ketenagakerjaan, 2023). Penurunan tingkat pengangguran ini mengindikasikan adanya perbaikan dalam penyerapan tenaga kerja nasional, terutama pada sektor-sektor yang cepat beradaptasi pasca pandemi. Kondisi tersebut sesuai dengan pandangan Mankiw (2016) yang menyatakan bahwa penurunan tingkat pengangguran merupakan cerminan meningkatnya efisiensi pasar tenaga kerja dalam menyerap angkatan kerja.

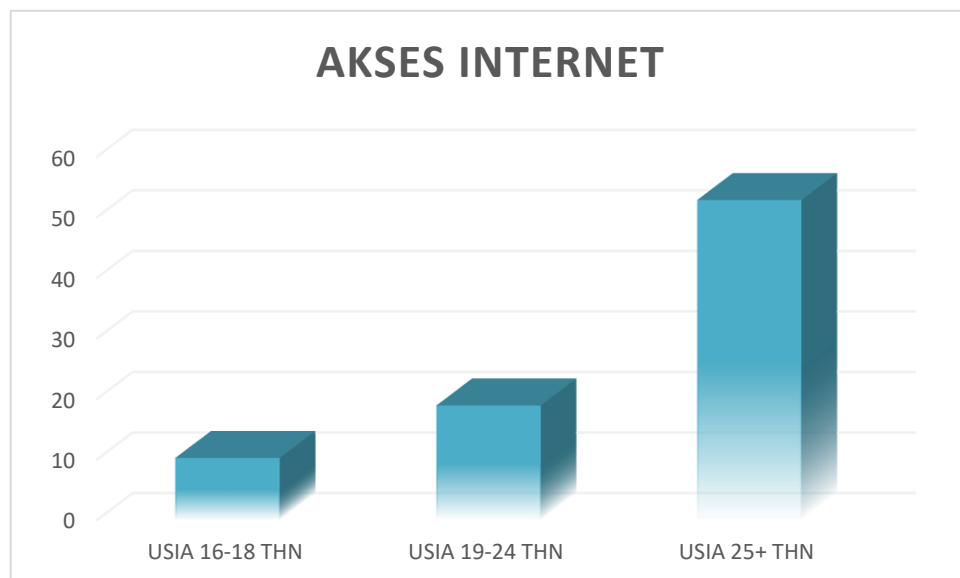
Upaya untuk mengoptimalkan potensi peningkatan partisipasi tenaga kerja terhadap penyerapan tenaga kerja terutama di era digitalisasi dapat diwujudkan melalui pemanfaatan teknologi secara maksimal karna teknologi tidak hanya sebagai sebagai alat bantu, tetapi juga memiliki kemampuan untuk menciptakan multiplier effect yang mendorong aktivitas di berbagai sektor ekonomi. Teknologi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan inovasi, yang pada akhirnya memperkuat fondasi pasar kerja. Menurut *international labour organization* (ILO, 2023), digitalisasi mendorong terciptanya pekerjaan dengan pola kerja yang flangkataeksibel, seperti freelancing, remote working, dan gig economy, yang membuat jenis pekerjaan ini semakin populer dikalangan tenaga kerja muda dan terdidik.



Sumber: Badan Pusat Statistik

Gambar 2 Persentase Penduduk Usia dengan keterampilan teknologi informasi dan komputer (TIK) di Indonesia tahun 2016-2023

Dilihat dari gambar 2 memperlihatkan presentase penduduk usia produktif yang memiliki keterampilan teknologi informasi dan komputer (TIK) di Indonesia. Selama periode 2016-2023. Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa presentase penduduk dengan keterampilan TIK terus mengalami peningkatan setiap tahunnya karena adanya kemajuan kemampuan digital oleh penduduk. Adapun presentase tertinggi terdapat pada tahun 2023, yaitu mencapai angka 76.44 persen, sedangkan pada tahun 2016 masih berada di kisaran 30.65 persen. Ini menunjukkan adanya perubahan yang terjadi sebelum, ketika dan setelah covid-19, yang mana penduduk Indonesia semakin terampil dalam menggunakan teknologi digital, baik untuk mendukung kegiatan ekonomi, pendidikan, maupun kehidupan sosial.



Sumber: Badan Pusat Statistik

Gambar 3 Persentase Penduduk Usia produktif yang Pernah Mengakses Internet dalam 3 Bulan Terakhir di Indonesia

Dilihat dari gambar 2 memperlihatkan presentase penduduk usia produktif yang mengakses internet dari 34 provinsi di Indonesia. Akses internet merupakan faktor utama dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan. Dari akses yang telah disediakan di masing-masing daerah masih adanya

perbedaan presentase dari masing masing usia, yang terdiri dari usia 16-18 tahun, 19-24 tahun, dan 25 tahun ke atas. memperlihatkan akses internet pada usia 25 tahun ke atas lebih tinggi dibandingkan usia lainnya yaitu mencapai angka 52.85 persen. Hal ini menunjukkan bahwa

kelompok usia 25 tahun ke atas akan lebih mudah membangun konsistensi dalam memanfaatkan teknologi terutama akses jaringan untuk kepentingan dalam meningkatkan produktivitas baik didunia kerja formal maupun kegiatan wirausaha yang berkaitan dengan peningkatan tenaga kerja di Indonesia.

Teori human capital yang menjelaskan bahwa penduduk memiliki potensi besar dalam mendukung pembangunan ekonomi jika diberikan kesempatan yang sama dalam bidang pendidikan, keterampilan, dan kesehatan yang meningkatkan peluang kerja. karena manusia bukan hanya sekedar faktor produksi tetapi juga sumber daya ekonomi yang dapat meningkatkan produktivitas manusia (Becker, 1965).

Di sisi lain, tingkat upah merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi penyerapan tenaga kerja. Kenaikan upah dapat menimbulkan dua dampak, yaitu efek substitusi dan efek pendapatan. Efek substitusi mendorong seseorang untuk menambah jam kerja dibandingkan menikmati waktu luang, sedangkan efek pendapatan justru dapat menyebabkan berkurangnya jam kerja karena individu merasa pendapatannya sudah mencukupi. Dalam konteks saat ini, di mana sistem kerja semakin fleksibel dan dapat dilakukan baik secara jarak jauh maupun langsung, muncul tantangan bagi negara berkembang untuk mendorong peningkatan kreativitas serta memfasilitasi penduduk usia kerja agar lebih mudah memperoleh penghasilan melalui pemanfaatan teknologi. Menurut Díaz & Muñoz (2019), tingkat upah memiliki hubungan positif terhadap partisipasi angkatan kerja di negara berkembang, karena upah yang layak mendorong lebih banyak individu untuk masuk ke pasar tenaga kerja. Sementara penelitian oleh Wahyuni & Susanto (2022) menemukan bahwa peningkatan upah riil di Indonesia secara signifikan meningkatkan penyerapan tenaga kerja di sektor formal, terutama pada industri manufaktur dan jasa.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis termotivasi untuk meneliti dan menganalisis “Pengaruh Digitalisasi terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan deduktif. Data yang digunakan berupa data sekunder dalam bentuk deret waktu (time series) dari tahun 2016 hingga 2023 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Variabel yang digunakan terdiri dari variabel dependen, yaitu penyerapan tenaga kerja yang diukur melalui tingkat pengangguran terbuka (TPT), serta variabel independen yang mencakup keterampilan TIK, akses internet penduduk usia 16–18 tahun, 19–24 tahun, dan 25 tahun ke atas. Selain itu, terdapat variabel kontrol berupa tingkat pendidikan dan tingkat upah, yang dinyatakan dalam satuan persen, tahun, dan rupiah. Pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi dan studi pustaka, sedangkan analisis data menggunakan teknik regresi data panel.

Model estimasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + et \quad (1)$$

Dimana Y penyerapan tenaga kerja, X_{1t} keterampilan TIK pada periode t, X_{2t} akses internet usia 16-18 tahun pada periode t, X_{3t} akses internet usia 19-24 tahun pada periode t, X_{4t} akses internet usia 25 tahun ke atas pada periode t, X_5 tingkat pendidikan pada periode t, X_6 tingkat upah pada periode t, et merupakan Error. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak Stata 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis pengaruh keterampilan TIK, akses internet pada kelompok usia 16–18 tahun, 19–24 tahun, dan 25 tahun ke atas, tingkat pendidikan, serta tingkat upah terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Berdasarkan hasil estimasi persamaan menggunakan aplikasi Stata 17, dapat diketahui bagaimana variabel independen dan variabel kontrol memengaruhi variabel dependen. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode

regresi data panel, yang salah satu teknik estimasinya menghasilkan model Random Effect dengan standar robust. Penggunaan regresi data panel mensyaratkan terpenuhinya sejumlah asumsi klasik agar hasil estimasi yang diperoleh tidak bias dan dapat diinterpretasikan secara

valid. Namun, penerapan standar robust membantu mengatasi pelanggaran terhadap asumsi-asumsi tersebut secara otomatis. Jika asumsi klasik tidak terpenuhi, maka hasil estimasi menjadi kurang akurat dan interpretasi analisis tidak dapat dipercaya sepenuhnya.

Tabel 1. Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Variabel	Coefficient	Robust Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.064448	2.767665	-1.47	0.142
X1_Keterampilan TIK	-.029103	.0140837	-2.07	0.039
X2_Akses Internet Usia 16-18 tahun	-.0116281	.0800194	-0.15	0.884
X3_Akses Internet Usia 19-24 tahun	-.042215	.0701581	-0.60	0.547
X4_Akses Internet Usia 25+ tahun	.0201164	.0100054	2.01	0.044
X5_Tingkat Pendidikan	1.102256	.1976647	5.58	0.000
X6_Tingkat Upah	.0000432	.0000137	3.16	0.002
R-squared			0.2973	
F-statistic			88.74	
Prob(F-statistic)			0.0000	

Sumber : Data Olahan Stata 17, 2025

Berdasarkan Tabel 1, nilai koefisien determinasi (R^2) menggambarkan seberapa besar kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen dalam model regresi. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai R^2 sebesar 0,2973, yang menandakan bahwa variabel independen dan kontrol, meliputi keterampilan TIK, akses internet pada kelompok usia 16–18 tahun, 19–24 tahun, serta 25 tahun ke atas, tingkat pendidikan, dan tingkat upah, mampu menjelaskan variasi variabel dependen yaitu penyerapan tenaga kerja di Indonesia sebesar 29,73% selama periode 2016–2023. Dengan demikian, model regresi ini memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.

Pengaruh Keterampilan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan TIK memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor yang mempengaruhi negatif keterampilan TIK terhadap penyerapan tenaga kerja salah satunya adalah adanya ketimpangan kualitas infrastruktur digital antarwilayah, di mana daerah perkotaan lebih maju dibandingkan pedesaan, sehingga tidak semua tenaga kerja dapat mengakses teknologi secara optimal (BPS, 2023).

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti & Turgel (2021), yang menyatakan bahwa digitalisasi yang diukur melalui indeks TIK memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat ketenagakerjaan serta produktivitas tenaga kerja. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peningkatan 1 persen pada indeks TIK dapat menurunkan tingkat ketenagakerjaan sebesar 0,59 persen dan produktivitas sebesar 3,62 persen. Hal ini menunjukkan adanya fenomena technological unemployment atau pengangguran akibat

kemajuan teknologi, di mana proses otomatisasi menggantikan peran tenaga kerja manusia, terutama pada sektor perdagangan, konstruksi, akomodasi, serta sektor keuangan dan asuransi.

Berdasarkan teori *human capital* yang dikemukakan oleh Becker, manusia tidak hanya dipandang sebagai faktor produksi, tetapi juga sebagai sumber daya ekonomi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan produktivitas. Melalui peningkatan investasi di bidang

pendidikan, keterampilan individu, khususnya dalam penguasaan teknologi, dapat terus ditingkatkan. Kemajuan teknologi memungkinkan berbagai aktivitas menjadi lebih efisien dan mudah dilakukan. Oleh karena itu, penting bagi suatu negara, terutama negara berkembang seperti Indonesia, untuk menyediakan wadah pengembangan teknologi serta memperluas akses terhadap teknologi agar dapat dijangkau secara merata di seluruh wilayah.

Pengaruh Akses Internet Usia 16-18 Tahun Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akses internet pada kelompok usia 16–18 tahun memiliki pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun remaja semakin mudah mengakses internet dan memiliki tingkat literasi teknologi yang tinggi, hal tersebut belum mampu mendorong partisipasi mereka dalam pasar kerja. Akses internet pada kelompok usia ini masih lebih banyak dimanfaatkan untuk keperluan hiburan dan kegiatan belajar.

Beberapa faktor yang memengaruhi kondisi tersebut antara lain: pertama, kelompok usia produktif muda umumnya masih berada dalam jenjang pendidikan formal, sehingga prioritas utama mereka adalah menyelesaikan studi, bukan bekerja. Kedua, keterbatasan keterampilan praktis dan minimnya pengalaman kerja membuat mereka belum memiliki daya saing yang cukup di pasar tenaga kerja.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amia Luthfia et al. (2019), yang mengungkapkan bahwa pengalaman remaja usia 12–18 tahun di Jakarta dalam menggunakan internet lebih banyak memberikan manfaat pada aspek pembelajaran, partisipasi sosial, kreativitas, dan komunikasi, dibandingkan dengan peningkatan keterlibatan mereka dalam dunia kerja. Berdasarkan teori permintaan dan penawaran tenaga kerja (Mankiw, 2018; Todaro & Smith, 2020), perkembangan penggunaan internet dapat memengaruhi kedua sisi pasar tenaga kerja. Dari sisi permintaan, perusahaan juga cenderung belum menyerap tenaga kerja usia 16–18 tahun karena keterampilan dan pengalaman mereka masih terbatas serta belum memenuhi standar kompetensi yang dibutuhkan dunia kerja. Dari sisi penawaran, individu pada kelompok usia ini sebagian besar masih berstatus sebagai pelajar sehingga belum aktif dalam pasar kerja.

Pengaruh Akses Internet Usia 19-24 Tahun Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akses internet pada kelompok usia 19–24 tahun berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan akses internet di kalangan usia muda justru diikuti oleh penurunan tingkat penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Kondisi ini dapat terjadi karena kelompok usia 19–24 tahun umumnya menggunakan internet untuk keperluan non-produktif, seperti hiburan dan interaksi sosial, bukan untuk kegiatan ekonomi atau pencarian kerja (BPS, 2023).

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardhani et al. (2023) yang dipublikasikan dalam jurnal *World Development*. Penelitian tersebut menemukan bahwa ketersediaan akses internet memberikan dampak yang beragam terhadap partisipasi tenaga kerja, bergantung pada faktor usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada kelompok usia muda, khususnya mereka yang masih berada pada masa transisi antara pendidikan dan dunia kerja, internet lebih sering digunakan untuk keperluan hiburan atau interaksi sosial daripada dimanfaatkan untuk mencari pekerjaan atau meningkatkan peluang kerja.

Berdasarkan teori penawaran dan permintaan tenaga kerja, fenomena ini menunjukkan bahwa meskipun ketersediaan tenaga kerja muda meningkat seiring dengan kemudahan akses terhadap informasi dan teknologi, permintaan terhadap tenaga kerja muda tetap terbatas karena keterampilan yang dimiliki belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Sementara itu, berdasarkan teori human capital, akses internet idealnya dapat berfungsi sebagai sarana untuk memperkuat modal manusia melalui peningkatan penguasaan teknologi dan pengembangan keterampilan baru yang relevan dengan tuntutan pasar kerja.

Pengaruh Akses Internet Usia 25 Tahun ke atas Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akses internet pada kelompok usia 25 tahun ke atas berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan akses internet di kalangan usia dewasa mampu mendorong peningkatan partisipasi dan penyerapan tenaga kerja. Sehingga persentase menunjukkan kelompok usia 25 tahun ke atas merupakan pengguna internet terbanyak di Indonesia

Secara teoritis, kelompok usia 25 tahun ke atas termasuk dalam usia produktif yang umumnya telah aktif di pasar kerja dan memiliki tanggung jawab ekonomi. Namun, meskipun tingkat akses internet pada kelompok ini cukup tinggi, tantangan di Indonesia yaitu pemanfaatannya belum sepenuhnya difokuskan pada kegiatan yang bersifat produktif, seperti peningkatan keterampilan digital, pengembangan karier, atau kewirausahaan berbasis teknologi. Sebaliknya, sebagian besar individu dalam kelompok usia ini masih menggunakan internet untuk tujuan sosial, komunikasi, hiburan, serta aktivitas rutin yang tidak secara langsung meningkatkan produktivitas kerja.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyana & Fitriani (2022), yang menunjukkan bahwa peningkatan akses internet di kalangan usia produktif tidak selalu sejalan dengan peningkatan peluang kerja apabila tidak diiringi dengan peningkatan keterampilan digital dan tingkat pendidikan. Selain itu, penelitian Aina et al. (2023) juga menegaskan bahwa pemanfaatan internet secara efektif baru dapat memberikan dampak signifikan terhadap perluasan lapangan kerja jika didukung oleh pelatihan teknologi serta kebijakan pemerintah yang mendorong transformasi digital dalam sektor ketenagakerjaan.

Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin besar peluang penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Di Indonesia, Pendidikan yang lebih tinggi terbukti berperan besar dalam meningkatkan penyerapan tenaga kerja karena mampu memperkuat keterampilan, kompetensi, dan daya saing yang sangat dibutuhkan di era digitalisasi. Penduduk berpendidikan tinggi umumnya memiliki pengetahuan, kemampuan teknis, serta soft skills yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja modern, termasuk keterampilan digital, literasi data, dan adaptasi terhadap teknologi baru. Di era digital, banyak profesi profesional memerlukan penguasaan teknologi informasi, pemanfaatan platform digital, serta pemikiran kritis dalam memecahkan masalah yang kompleks

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tuor Sartore & Backes-Gellner (2020), yang menunjukkan bahwa pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan peluang kerja di sektor formal. Pendidikan tinggi mampu memperkuat keterampilan teknis maupun nonteknis yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja modern, termasuk keterampilan digital. Sementara itu, menurut Fitriani & Wulandari (2022), ketidaksesuaian antara kompetensi lulusan dan kebutuhan industri menjadi salah satu faktor utama rendahnya tingkat penyerapan tenaga kerja baru, terutama pada sektor teknologi dan industri kreatif.

Berdasarkan teori modal manusia yang dikemukakan oleh Becker, pendidikan dipandang sebagai bentuk investasi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja. Semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin besar pula potensi ketersediaan tenaga kerja yang berkualitas, sehingga perusahaan cenderung lebih tertarik untuk merekrut

individu dengan kemampuan yang relevan, terutama pada pekerjaan yang membutuhkan keterampilan teknologi, kemampuan berpikir kritis, dan literasi data.

Pengaruh Tingkat Upah Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat upah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Hal ini mengindikasikan bahwa Peningkatan upah mampu secara nyata mendorong tingginya penyerapan tenaga kerja di Indonesia.

Kondisi ini dapat terjadi karena upah yang lebih tinggi meningkatkan insentif bagi individu untuk masuk ke pasar kerja, sehingga lebih banyak orang terdorong untuk bekerja. Selain itu, upah yang kompetitif juga dapat menarik tenaga kerja yang lebih terampil dan produktif, mendorong perusahaan untuk memperluas kapasitas produksi, yang pada akhirnya meningkatkan penyerapan tenaga kerja secara keseluruhan.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Wulandari & Mulyono (2023), yang menunjukkan bahwa kenaikan upah minimum berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri manufaktur di Indonesia. Hasil serupa juga dikemukakan oleh Rizky & Rakhmawati (2022), yang menjelaskan bahwa pengaruh tingkat upah terhadap kesempatan kerja sangat dipengaruhi oleh tingkat produktivitas tenaga kerja serta kondisi ekonomi makro di masing-masing daerah.

Fenomena ini dapat dijelaskan melalui teori permintaan dan penawaran tenaga kerja. Dalam teori ini, perusahaan sebagai pihak yang meminta tenaga kerja akan mempertimbangkan upah sebagai biaya produksi. Ketika upah meningkat, permintaan tenaga kerja oleh perusahaan cenderung menurun karena biaya tenaga kerja meningkat. Sebaliknya, dari sisi penawaran tenaga kerja, kenaikan upah dapat mendorong lebih banyak individu untuk masuk ke pasar kerja karena adanya insentif ekonomi yang lebih tinggi.

Signifikan hasil ini menunjukkan bahwa keseimbangan antara penawaran dan permintaan tenaga kerja di Indonesia sudah menunjukkan kestabilan kenaikan upah belum diikuti dengan peningkatan produktivitas dan efisiensi tenaga kerja. Berdasarkan teori human capital (modal manusia), tingkat upah seharusnya mencerminkan produktivitas tenaga kerja. Artinya, semakin tinggi keterampilan dan pendidikan seseorang, semakin besar pula nilai tambah dan upah yang diperolehnya.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh keterampilan TIK, akses internet pada kelompok usia 16–18 tahun, 19–24 tahun, dan 25 tahun ke atas, tingkat pendidikan, serta tingkat upah terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia yang diukur melalui tingkat pengangguran terbuka (TPT) selama periode 2016–2023. Berdasarkan hasil analisis data panel, diperoleh kesimpulan bahwa: Keterampilan TIK berpengaruh negatif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia, yang menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan sudah mampu secara langsung meningkatkan kesempatan kerja. Akses internet usia 16–18 tahun berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, menandakan bahwa penggunaan internet di kelompok usia sekolah belum diarahkan untuk kegiatan produktif. Akses internet usia 19–24 tahun berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, mengindikasikan bahwa meskipun kelompok usia muda memiliki akses tinggi terhadap teknologi, belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk mendukung kesiapan kerja. Akses internet usia 25 tahun ke atas berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, yang menunjukkan bahwa pemanfaatan internet pada usia produktif sepenuhnya difokuskan pada peningkatan kompetensi digital atau aktivitas ekonomi berbasis teknologi meskipun di Indonesia masih menjadi tantangan bagi penduduk usia kerja. Tingkat pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin besar peluang penyerapan tenaga kerja di Indonesia.

Tingkat upah berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, yang berarti Peningkatan upah mampu secara nyata mendorong tingginya penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Berdasarkan hasil tersebut, beberapa rekomendasi kebijakan dapat diusulkan, antara lain: Pemerintah perlu memperkuat infrastruktur TIK serta meningkatkan kualitas dan

pemerataan akses digital di seluruh wilayah Indonesia untuk mendukung aktivitas ekonomi produktif. Perlu adanya program pelatihan dan sertifikasi keterampilan digital bagi penduduk usia kerja agar dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan pasar tenaga kerja di era digital. Pemerintah dapat memperluas investasi di sektor-sektor produktif dan memberikan insentif bagi perusahaan yang membuka lapangan kerja baru, terutama di wilayah dengan tingkat penyerapan tenaga kerja yang masih rendah. Diperlukan sinkronisasi antara dunia pendidikan dan industri agar kurikulum dan pelatihan vokasi lebih relevan dengan kebutuhan dunia kerja modern.

DAFTAR RUJUKAN

- Aina, M., Rahman, A., & Pratama, Y. (2023). Digital skills and employment outcomes in developing economies: Evidence from Southeast Asia. *Journal of Development Studies*, 59(4), 512–528. <https://doi.org/10.1080/00220388.2023.2165097>
- Amia, L., Triputra, P., & Hendriyani. (2019). Indonesian adolescents' online opportunities and risks. *Jurnal ASPIKOM*, 4(2), 282–297. <https://jurnalaspikom.org/index.php/aspikom/article/view/445>
- Davani, I., & Sulistyaningrum, E. (2023). Pengaruh Digitalisasi terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Perempuan Indonesia. *Jurnal Ekonomi Indonesia*, 11(3), 301–316. <https://doi.org/10.52813/jei.v11i3.240>
- Díaz, A., & Muñoz, P. (2019). Wages and Labor Supply: Evidence from Emerging Markets. *Journal of Economic Development Studies*, 45(3), 289–305.
- Fitriani, R., & Wulandari, D. (2022). Skill Mismatch dan Tantangan Penyerapan Tenaga Kerja di Era Digital di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 23(3), 245–260.
- International Labour Organization. (2023). Digitalization and employment: The future of work in a connected world. Geneva: International Labour Office. Retrieved from <https://www.ilo.org>
- Kusumawardhani, P. N., Pramana, S., Saputri, D. K., & Suryadarma, D. (2023). The heterogeneous effects of internet access on labor market outcomes in developing countries: Evidence from Indonesia. *World Development*, 165, 106201. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106201>
- Mulyana, S., & Fitriani, D. (2022). Digital literacy and labor absorption in Indonesia: Challenges in the digital transformation era. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 22(2), 145–160. <https://doi.org/10.21002/jepi.v22i2.145>
- Rizky, A., & Rakhmawati, S. (2022). Analisis pengaruh tingkat upah, produktivitas tenaga kerja, dan kondisi ekonomi makro terhadap kesempatan kerja di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 12(2), 101–113.
- Sunaryo, S., Sawitri, H. S. R., Suyono, J., Wahyudi, L., & Sarwoto. (2022). *Flexible work arrangement and work-related outcomes during the Covid-19 pandemic: Evidence from local governments in Indonesia. Problems and Perspectives in Management*, 20(3), 411–424. [https://doi.org/10.21511/ppm.20\(3\).2022.33](https://doi.org/10.21511/ppm.20(3).2022.33)
- Tuor Sartore, S. N., & Backes-Gellner, U. (2020). Educational diversity and individual pay: the advantages of combining academic and VET graduates in the workplace. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 12(1), 0–21. <https://doi.org/10.1186/s40461-020-00099-4>
- Wahyuni, D., & Susanto, A. (2022). Pengaruh Upah Riil terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 15(2), 201–215
- Wijayanti, F., & Turgel, I. D. (2021). *The consequences of digitalization of the labor market in developing countries: Case study in Indonesia*. In *Advances in Economics, Business and Management Research* (Vol. 176, pp. 74–79). Atlantis Press.

<https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210213.014>

Wulandari, D., & Mulyono, H. (2023). Pengaruh upah minimum terhadap penyerapan tenaga kerja sektor industri manufaktur di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 24(1), 45–58.