

PERAN P2P LENDING DAN DIGITALISASI TERHADAP TINGKAT KEMISKINAN DI INDONESIA

Nicholas Chang, Louisa Octavia*

Universitas Ciputra Surabaya

Abstract: Poverty in Indonesia still shows disparities between provinces amid the acceleration of digital transformation. From an inclusive growth perspective, equitable access to productive resources, including the digital economy, is an important prerequisite for sustainable poverty reduction. This study aims to analyze the effect of peer-to-peer (P2P) lending, digital skills, and digital infrastructure on poverty levels across provinces in Indonesia. The study uses a quantitative approach with a multiple linear regression method based on cross-section data from 38 provinces sourced from the Financial Services Authority and the Central Statistics Agency. The results show that simultaneously, all three digital economy variables have a significant effect on poverty. However, partially, only digital infrastructure has a negative and significant effect on poverty levels, while P2P lending and digital skills do not show a significant effect. These findings indicate that the equitable distribution and quality of digital infrastructure are the main foundations in supporting poverty reduction based on digital transformation. This study concludes that the digital economy can be an instrument of inclusive development if it is supported by strengthening structural access between regions. Policy implications emphasize the importance of prioritizing digital infrastructure development as a prerequisite for effective financing and improving digital skills.

Keywords: Poverty, Peer-To-Peer Lending, Digital Skills, Digital Infrastructure

Abstrak: Kemiskinan di Indonesia masih menunjukkan disparitas antar provinsi di tengah percepatan transformasi digital. Dalam perspektif *inclusive growth*, pemerataan akses terhadap sumber daya produktif, termasuk ekonomi digital, menjadi prasyarat penting bagi pengurangan kemiskinan yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *peer-to-peer* (P2P) lending, keterampilan digital, dan infrastruktur digital terhadap tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode regresi linier berganda berbasis data *cross-section* dari 38 provinsi yang bersumber dari Otoritas Jasa Keuangan, dan Badan Pusat Statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan ketiga variabel ekonomi digital berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan. Namun, secara parsial hanya infrastruktur digital yang berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan P2P lending dan keterampilan digital tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan.

*Corresponding Author.

e-mail: loctavia@student.ciputra.ac.id

Temuan ini mengindikasikan bahwa pemerataan dan kualitas infrastruktur digital merupakan fondasi utama dalam mendukung pengurangan kemiskinan berbasis transformasi digital. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ekonomi digital dapat menjadi instrumen pembangunan inklusif apabila didukung oleh penguatan akses struktural antar wilayah. Implikasi kebijakan menekankan pentingnya prioritas pembangunan infrastruktur digital sebagai prasyarat efektivitas pembiayaan dan peningkatan keterampilan digital.

Kata kunci: Kemiskinan, *Peer-To-Peer Lending*, Keterampilan Digital, Infrastruktur Digital

PENDAHULUAN

Kemiskinan di Indonesia masih menjadi permasalahan pembangunan yang bersifat kompleks dan multidimensional. Meskipun transformasi ekonomi dan digitalisasi terus berkembang, penurunan tingkat kemiskinan belum terjadi secara merata antar provinsi (Wurarah *et al.*, 2025). Sebagian wilayah mampu memanfaatkan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, sementara wilayah lainnya masih tertinggal akibat keterbatasan akses pembiayaan, rendahnya kualitas sumber daya manusia, serta minimnya dukungan infrastruktur digital (Barbero & Rodríguez-Crespo, 2022; Khan *et al.*, 2025; Rostovskaya & Zolotareva, 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi nasional belum sepenuhnya bersifat inklusif, sehingga manfaat pembangunan belum dapat dirasakan secara optimal oleh kelompok masyarakat miskin (Juliana *et al.*, 2023; Makhrani *et al.*, 2022; Utomo, 2019).

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan teknologi finansial, khususnya *peer-to-peer* (P2P) *lending*, dipandang sebagai alternatif untuk memperluas akses pembiayaan bagi masyarakat dan pelaku usaha kecil yang tidak terjangkau oleh lembaga keuangan formal (Erlando *et al.*, 2020). Secara konseptual, peningkatan akses terhadap kredit diharapkan mampu mendorong aktivitas ekonomi, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan pendapatan masyarakat miskin (Laratmase *et al.*, 2024). Namun, secara empiris, penyaluran dana P2P *lending* di Indonesia masih cenderung terkonsentrasi di provinsi dengan tingkat literasi keuangan dan konektivitas digital yang lebih tinggi (Suryono *et al.*, 2021). Kondisi tersebut menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas P2P *lending* dalam menjangkau kelompok miskin di wilayah tertinggal serta potensi perannya dalam memperlebar kesenjangan antar provinsi.

Selain akses pembiayaan, kesenjangan keterampilan digital juga menjadi tantangan

penting dalam era ekonomi digital. Masyarakat dengan keterampilan digital yang rendah menghadapi keterbatasan dalam memanfaatkan peluang ekonomi berbasis teknologi, seperti pekerjaan digital, kewirausahaan daring, dan peningkatan produktivitas usaha (Neumeyer *et al.*, 2020). Ketimpangan ini berpotensi menciptakan bentuk kemiskinan baru, di mana kelompok masyarakat miskin tidak hanya tertinggal secara ekonomi, tetapi juga dalam kemampuan beradaptasi terhadap perubahan teknologi. Dengan demikian, rendahnya keterampilan digital dapat menghambat efektivitas digitalisasi sebagai instrumen pengentasan kemiskinan, meskipun akses teknologi secara fisik telah tersedia (Lechman & Popowska, 2022; Zhang *et al.*, 2024).

Permasalahan tersebut diperkuat oleh ketimpangan pembangunan infrastruktur digital antar provinsi. Akses internet yang belum merata, perbedaan kualitas jaringan, serta keterbatasan fasilitas pendukung teknologi menyebabkan pemanfaatan ekonomi digital tidak optimal di seluruh wilayah (Myovella *et al.*, 2021; Park *et al.*, 2019). Infrastruktur digital yang timpang menghambat distribusi manfaat digitalisasi, sehingga peluang peningkatan pendapatan dan kesejahteraan hanya terkonsentrasi di wilayah tertentu. Akibatnya, transformasi digital berisiko memperkuat ketimpangan regional dan mempertahankan tingkat kemiskinan di daerah yang tertinggal secara infrastruktur (Salemink *et al.*, 2017; Xi & Wang, 2023).

Meskipun literatur mengenai kemiskinan dan pembangunan ekonomi di Indonesia telah berkembang, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada determinan makroekonomi konvensional dan indikator inklusi keuangan secara umum. Kajian mengenai P2P *lending* umumnya menitikberatkan pada dampaknya terhadap Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), stabilitas sistem keuangan, atau pertumbuhan ekonomi, sementara implikasinya terhadap tingkat kemiskinan, khususnya dalam konteks disparitas antar provinsi, masih relatif terbatas (Naysary & Daud, 2021; Zhong & Jiang, 2020). Di sisi lain, penelitian mengenai keterampilan digital dan infrastruktur digital cenderung dianalisis secara terpisah dan lebih sering dikaitkan dengan produktivitas atau ketimpangan pendapatan, tanpa mengintegrasikannya dalam satu kerangka analisis yang komprehensif (Aleca & Mihai, 2025; Chen *et al.*, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana akses pembiayaan digital melalui P2P *lending*, keterampilan digital, dan infrastruktur digital secara simultan mempengaruhi tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perkembangan ekonomi digital terhadap tingkat

kemiskinan antar provinsi di Indonesia. Penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peran ekonomi digital sebagai instrumen pembangunan inklusif, sekaligus mengevaluasi apakah perkembangan ekonomi digital di Indonesia benar-benar berkontribusi dalam menurunkan kemiskinan atau justru berpotensi memperkuat ketimpangan antar wilayah.

LANDASAN TEORI

Teori Pertumbuhan Inklusif

Kemiskinan dalam perspektif pembangunan modern dipahami sebagai fenomena multidimensi yang tidak hanya berkaitan dengan rendahnya pendapatan, tetapi juga keterbatasan akses terhadap pendidikan, kesehatan, pekerjaan layak, perlindungan sosial, serta peluang ekonomi produktif, termasuk dalam konteks transformasi digital. Peningkatan produk domestik bruto (PDB) tidak secara otomatis menurunkan kemiskinan apabila manfaat pertumbuhan tidak terdistribusi secara merata (Rinaldi *et al.*, 2025). Oleh karena itu, paradigma pertumbuhan ekonomi konvensional dinilai belum cukup efektif dalam mengatasi kemiskinan dan ketimpangan struktural.

Konsep pertumbuhan inklusif (*inclusive growth*) dicetuskan oleh Asian Development Bank (2008) sebagai pendekatan alternatif yang menekankan perluasan kesempatan ekonomi dan distribusi manfaat pertumbuhan secara adil. Pertumbuhan dikatakan inklusif apabila mampu menciptakan lapangan kerja produktif, meningkatkan pendapatan, dan memperbaiki kesejahteraan kelompok miskin secara berkelanjutan (Harsono, 2024). OECD (2018) mendefinisikan *inclusive growth* sebagai pertumbuhan yang memberikan kesempatan kepada seluruh segmen masyarakat serta mendistribusikan manfaat kemakmuran secara proporsional. Dengan demikian, pengentasan kemiskinan menuntut integrasi antara ekspansi ekonomi dan pemerataan akses terhadap sumber daya produktif.

Dalam era digital, inklusi ekonomi semakin dipengaruhi oleh akses terhadap layanan keuangan digital, keterampilan teknologi, dan infrastruktur digital. Inklusi keuangan dipandang sebagai mekanisme strategis untuk memperluas partisipasi ekonomi kelompok terpinggirkan. Perkembangan teknologi finansial, khususnya *peer-to-peer* (P2P) *lending*, berpotensi menyediakan alternatif pembiayaan bagi individu dan UMKM yang tidak terlayani perbankan formal, sehingga mendorong aktivitas ekonomi produktif dan

peningkatan pendapatan (Frost, 2020). Namun, literatur empiris menunjukkan bahwa dampaknya terhadap penurunan kemiskinan tidak selalu signifikan dan cenderung lebih terasa pada pertumbuhan agregat dibandingkan kesejahteraan kelompok miskin (Demir *et al.*, 2022).

Efektivitas ekonomi digital dalam mendukung pertumbuhan inklusif juga ditentukan oleh keterampilan digital dan infrastruktur digital. Keterampilan digital mencakup kemampuan teknis serta literasi keuangan yang memungkinkan individu memanfaatkan layanan digital secara produktif dan rasional (Lusardi & Mitchell, 2014; Tinmaz *et al.*, 2022). Rendahnya keterampilan digital berpotensi meningkatkan risiko kerentanan finansial (Gabor & Brooks, 2020). Sementara itu, infrastruktur digital merupakan prasyarat struktural bagi pemerataan manfaat transformasi digital. Ketimpangan infrastruktur antarwilayah dapat memperkuat *digital divide* dan menciptakan *digital poverty trap* yang menghambat peningkatan kesejahteraan masyarakat di daerah tertinggal (UNCTAD, 2021; Hu *et al.*, 2023).

Berdasarkan kerangka pertumbuhan inklusif, *P2P lending*, keterampilan digital, dan infrastruktur digital dipandang sebagai instrumen potensial dalam memperluas partisipasi ekonomi dan menurunkan kemiskinan. Namun, kontribusinya terhadap pengentasan kemiskinan sangat bergantung pada pemerataan akses, kapasitas sumber daya manusia, dan kesiapan infrastruktur antar wilayah. Oleh karena itu, pengujian empiris diperlukan untuk menilai sejauh mana ketiga dimensi ekonomi digital tersebut berperan dalam menjelaskan dinamika kemiskinan antar provinsi.

Peer-to-Peer Lending

Peer-to-peer (P2P) *lending* didefinisikan sebagai mekanisme intermediasi keuangan berbasis digital yang mempertemukan pemberi dana (*lender*) dan penerima pinjaman (*borrower*) secara langsung melalui sistem elektronik tanpa keterlibatan lembaga perbankan sebagai penjamin utama (OJK, 2025). Di Indonesia, OJK (2025) menegaskan bahwa P2P *lending* merupakan layanan jasa keuangan berbasis internet yang memfasilitasi perjanjian pinjam meminjam dalam mata uang rupiah secara langsung melalui *platform* digital. Efektivitasnya juga tercermin dari kemampuan platform memitigasi asimetri informasi melalui transparansi algoritma risiko dalam proses seleksi dan pendanaan (Herzenstein *et al.*, 2011).

Keterampilan Digital

Keterampilan digital didefinisikan sebagai kemampuan multidimensional yang mencakup kompetensi teknis dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, kapasitas kognitif untuk mengakses serta mengevaluasi informasi secara kritis, dan kesadaran etis dalam memanfaatkan teknologi digital secara aman dan bertanggung jawab (Van Laar et al., 2019; UNESCO, 2018). Keterampilan digital meliputi literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi digital, penciptaan konten, keamanan digital, serta pemecahan masalah berbasis teknologi (European Commission, 2022; European Commission, 2025). Dalam penelitian ini, keterampilan digital diposisikan sebagai representasi kualitas digital human capital yang memungkinkan individu berpartisipasi secara produktif dalam ekonomi digital.

Infrastruktur Digital

Infrastruktur digital didefinisikan sebagai ketersediaan dan kualitas jaringan teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi akses internet, jaringan *broadband*, *backbone* komunikasi, pusat data, serta fasilitas telekomunikasi yang mendukung aktivitas ekonomi dan layanan publik berbasis digital (Sinaga & Harahap, 2025). Infrastruktur digital dalam penelitian ini tidak hanya dipahami sebagai keberadaan jaringan secara fisik, tetapi juga mencerminkan kualitas konektivitas, kecepatan, keandalan layanan, serta tingkat pemerataan distribusi antarwilayah. Dengan demikian, variabel ini merepresentasikan kapasitas struktural suatu wilayah dalam menopang transformasi ekonomi digital.

Pengembangan Hipotesis

Dalam perspektif pertumbuhan inklusif, akses terhadap sumber pembiayaan merupakan prasyarat penting bagi partisipasi ekonomi yang merata (Zahra et al., 2023). Pertumbuhan ekonomi tidak hanya dinilai dari peningkatan *output* agregat, tetapi juga dari distribusi peluang yang adil bagi seluruh lapisan masyarakat. P2P *lending*, sebagai inovasi *financial technology*, berpotensi memperluas akses modal bagi pelaku usaha mikro dan masyarakat yang sebelumnya tidak terjangkau layanan perbankan formal (Tandon et al., 2023). Dengan tersedianya pembiayaan yang lebih cepat, fleksibel, dan berbasis teknologi, individu dan UMKM dapat meningkatkan produktivitas, memperluas skala usaha, serta menciptakan

pendapatan yang lebih stabil. Dalam kerangka ini, peningkatan aktivitas pembiayaan digital dipandang sebagai instrumen yang mendukung perluasan kesempatan ekonomi dan, pada akhirnya, berkontribusi terhadap penurunan kemiskinan melalui mekanisme pertumbuhan yang lebih inklusif.

Namun demikian, hubungan antara P2P *lending* dan pengurangan kemiskinan bersifat kontekstual dan tidak selalu linear. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa P2P *lending* mampu meningkatkan akses pembiayaan bagi UMKM dan segmen yang belum terlayani lembaga keuangan konvensional, sehingga mendorong produktivitas dan aktivitas ekonomi lokal (Cumming *et al.*, 2020). Digitalisasi proses kredit melalui pemanfaatan algoritma dan big data terbukti menyederhanakan prosedur, mengurangi hambatan geografis dan birokrasi, serta memperluas inklusi keuangan.

Sebaliknya, literatur lain mengingatkan bahwa ekspansi pembiayaan digital tanpa dukungan regulasi perlindungan konsumen dan literasi keuangan yang memadai berpotensi menimbulkan risiko *over-indebtedness* pada kelompok rentan (Purba *et al.*, 2025). Selain itu, penggunaan algoritma dalam penilaian kredit dapat mereproduksi bias data dan memperkuat ketimpangan akses modal apabila tidak diawasi secara ketat (Jagtiani *et al.*, 2021; Han *et al.*, 2023). Dampak sosial ekonomi P2P *lending* sangat dipengaruhi oleh kapasitas pengguna dalam memanfaatkan teknologi. Dengan demikian, meskipun P2P *lending* memiliki potensi untuk memperluas akses ekonomi, efektivitasnya dalam menurunkan kemiskinan sangat bergantung pada kondisi kelembagaan dan ekosistem digital yang mendukung. Berdasarkan landasan teoritis pertumbuhan inklusif dan temuan empiris yang menunjukkan potensi perluasan akses modal bagi kelompok rentan, penelitian ini merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H1: *Peer-to-peer* (P2P) *lending* berpengaruh signifikan negatif terhadap tingkat kemiskinan.

Dalam perspektif pertumbuhan inklusif, kualitas sumber daya manusia merupakan determinan utama dalam memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi dapat dinikmati secara merata (Balasubramanian *et al.*, 2023). Pertumbuhan tidak hanya ditentukan oleh ekspansi teknologi, tetapi juga oleh kemampuan masyarakat untuk memanfaatkan teknologi tersebut. Keterampilan digital menjadi bentuk modal manusia strategis yang memungkinkan individu mengakses peluang kerja berbasis teknologi, meningkatkan produktivitas, serta memperluas akses terhadap pasar dan layanan ekonomi digital (Autio *et al.*, 2018; Timotheou *et al.*, 2023;

Van Laar *et al.*, 2019). Dengan meningkatnya kapasitas adaptasi terhadap transformasi digital, tenaga kerja dapat meningkatkan mobilitas ekonomi dan pendapatan, sehingga berpotensi menurunkan tingkat kemiskinan. Dalam kerangka ini, keterampilan digital berfungsi sebagai mekanisme transmisi antara transformasi digital dan pemerataan kesejahteraan (Acemoglu & Restrepo, 2020; Chen & Wang, 2023).

Penguatan keterampilan digital terbukti berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas, inovasi, serta daya saing ekonomi, yang pada akhirnya mendorong pertumbuhan ekonomi regional dan pengurangan kemiskinan (Kristyanto & Jamil, 2023; Ramos *et al.*, 2025; Amory *et al.*, 2025). Kajian lain menunjukkan bahwa dampak positif digitalisasi terhadap kinerja ekonomi hanya dapat dioptimalkan apabila didukung oleh peningkatan kualitas *human capital*, khususnya literasi dan kompetensi digital (Ammirato *et al.*, 2023; Lianingsih *et al.*, 2025). Namun demikian, literatur juga menegaskan bahwa hubungan tersebut tidak bersifat otomatis. Ketimpangan dalam akses dan kemampuan digital berpotensi memperlebar kesenjangan ekonomi apabila kelompok rentan tidak memiliki kapasitas yang memadai untuk memanfaatkan teknologi (Chen & Xu, 2024; Muharrar & Wulandari, 2025). Disparitas keterampilan digital antarwilayah dapat menghambat terciptanya pertumbuhan yang benar-benar inklusif, sehingga dampak terhadap pengurangan kemiskinan menjadi tidak merata (Judijanto & Nurwanto, 2024). Berdasarkan landasan teoritis pertumbuhan inklusif dan temuan empiris, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

H2: Keterampilan digital berpengaruh signifikan negatif terhadap tingkat kemiskinan.

Dalam perspektif pertumbuhan inklusif, infrastruktur digital merupakan *foundational layer* yang memungkinkan perluasan akses terhadap peluang ekonomi secara lebih merata (Czernich *et al.*, 2011; Hjort & Poulsen, 2019). Pertumbuhan yang inklusif mensyaratkan tersedianya akses terhadap sumber daya produktif, termasuk akses informasi, layanan keuangan digital, pendidikan daring, serta platform perdagangan elektronik. Infrastruktur digital berperan sebagai prasyarat agar masyarakat dapat terhubung dengan ekosistem ekonomi *modern*, menurunkan biaya transaksi, mempercepat arus informasi, serta memperluas integrasi pasar lintas wilayah (Le, 2025; Untari *et al.*, 2019). Dalam kerangka ini, pembangunan infrastruktur digital berpotensi meningkatkan produktivitas, memperluas partisipasi ekonomi, dan pada akhirnya menurunkan tingkat kemiskinan melalui mekanisme

pemerataan akses terhadap peluang ekonomi.

Peningkatan infrastruktur digital terbukti mendorong pertumbuhan ekonomi regional, baik secara langsung maupun melalui efek limpahan ke wilayah sekitar (Rahayu *et al.*, 2026). Akses dan kualitas jaringan digital juga memperkuat inklusi keuangan dengan memungkinkan layanan keuangan digital menjangkau kelompok yang sebelumnya kurang terlayani (Rustan, 2025; Aswirah *et al.*, 2024). Selain itu, infrastruktur digital publik mendukung pengembangan *e-commerce* dan *fintech* yang membuka akses pasar bagi UMKM, khususnya di daerah tertinggal. Perbaikan tata kelola pemerintahan berbasis digital juga meningkatkan efektivitas distribusi bantuan sosial dan layanan publik bagi kelompok rentan (Dewi *et al.*, 2023; Pradana *et al.*, 2025).

Namun demikian, literatur juga menunjukkan bahwa dampak infrastruktur digital terhadap pertumbuhan inklusif sangat bergantung pada pemerataan distribusi dan kualitasnya. Ketimpangan akses antara wilayah perkotaan dan daerah tertinggal berpotensi memperlebar *digital divide*, sehingga kelompok dengan keterbatasan infrastruktur tetap tertinggal dalam memanfaatkan peluang ekonomi digital (Farida *et al.*, 2025; Widyasari & Hermawan, 2024). Tanpa kebijakan pemerataan dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia, pembangunan infrastruktur digital dapat menghasilkan manfaat yang asimetris dan memperkuat ketimpangan sosial-ekonomi (Akili *et al.*, 2026; Mayyora *et al.*, 2025). Berdasarkan landasan teoritis pertumbuhan inklusif dan temuan empiris mengenai peran infrastruktur digital dalam memperluas akses ekonomi, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

H3: Infrastruktur digital berpengaruh signifikan negatif terhadap tingkat kemiskinan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi linier berganda. Pendekatan kuantitatif dipilih untuk menguji secara empiris pengaruh variabel independen terhadap tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia berdasarkan data numerik yang terukur. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berbentuk cross-section yang mencakup 38 provinsi di Indonesia. Data dikumpulkan dari berbagai sumber resmi dan terpercaya untuk memastikan validitas dan reliabilitas analisis. Data dana P2P *lending* diperoleh dari Tabel Dana yang Diberikan oleh Pemberi Pinjaman berdasarkan Lokasi yang dipublikasikan oleh OJK (2025), sementara data tingkat kemiskinan

bersumber dari BPS (2025). Adapun data mengenai keterampilan digital dan infrastruktur digital diperoleh dari KOMDIGI (2025). Penggunaan data *cross-section* dipilih untuk menangkap variasi kondisi ekonomi, tingkat digitalisasi, dan inklusi keuangan antarwilayah dalam satu periode observasi yang sama, sehingga memungkinkan analisis perbedaan karakteristik antarprovinsi secara komprehensif.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Satuan
Tingkat Kemiskinan (Y)	Persentase penduduk miskin di masing-masing provinsi	Persen (%)
Dana P2P <i>Lending</i> (X ₁)	Total dana P2P <i>lending</i> yang disalurkan berdasarkan lokasi pemberi pinjaman	Rupiah (Juta)
Keterampilan Digital (X ₂)	Indeks/indikator kemampuan masyarakat dalam menggunakan teknologi digital	Indeks
Infrastruktur Digital (X ₃)	Indikator ketersediaan dan kualitas infrastruktur digital daerah	Indeks

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan Stata dengan beberapa tahapan. Tahap awal dilakukan analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik variabel penelitian. Selanjutnya, dilakukan estimasi regresi linier berganda menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS). Pengujian signifikansi model dilakukan melalui uji F untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara simultan terhadap tingkat kemiskinan, serta uji t untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial.

Penelitian ini melakukan serangkaian uji asumsi klasik. Uji normalitas residual dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk test untuk menguji apakah residual model berdistribusi normal. Uji ini dipilih karena sesuai untuk jumlah observasi yang relatif kecil dan umum digunakan dalam penelitian ekonomi dan sosial. Selanjutnya, uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan *Breusch–Pagan/Cook–Weisberg test* guna menguji apakah *varians error* bersifat konstan atau bervariasi antar pengamatan. Uji ini digunakan untuk memastikan tidak adanya pelanggaran terhadap asumsi homoskedastisitas dalam model regresi. Sementara itu, uji autokorelasi tidak dilakukan dalam penelitian ini karena data yang digunakan bersifat *cross-section*, sehingga tidak memiliki dimensi runtut waktu. Autokorelasi umumnya menjadi

permasalahan pada data *time series* atau panel dengan dimensi waktu, sehingga pengujian tersebut tidak relevan untuk diterapkan dalam konteks penelitian ini. Dengan dilakukannya uji asumsi klasik tersebut, model regresi diharapkan memenuhi persyaratan metodologis untuk menghasilkan estimasi yang valid dan dapat diinterpretasikan secara ekonometrika.

Penelitian ini menggunakan model regresi linier berganda untuk menganalisis pengaruh dana P2P *lending* dan digitalisasi terhadap tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia. Model empiris yang digunakan dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \epsilon$$

Keterangan:

Y = Kemiskinan

$\beta_1 X_1$ = *Peer-to-peer* (P2P) *lending*

$\beta_2 X_2$ = Keterampilan Digital

$\beta_3 X_3$ = Infrastruktur Digital

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil statistik deskriptif pada Tabel 2, tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia menunjukkan variasi yang cukup tinggi. Nilai rata-rata tingkat kemiskinan sebesar 10.66 persen dengan standar deviasi 6.37 mengindikasikan adanya disparitas kemiskinan yang signifikan antar wilayah. Nilai minimum sebesar 3.80 persen dan maksimum mencapai 29.66 persen memperkuat bukti bahwa sebagian provinsi telah mencapai tingkat kesejahteraan yang relatif lebih baik, sementara provinsi lainnya masih menghadapi permasalahan kemiskinan yang serius. Tingginya rentang nilai kemiskinan ini mencerminkan belum meratanya hasil pembangunan ekonomi dan menjadi dasar penting untuk menganalisis peran faktor-faktor ekonomi digital dalam menjelaskan perbedaan tersebut.

Variabel dana *peer-to-peer* (P2P) *lending* menunjukkan tingkat variasi yang sangat besar antar provinsi. Rata-rata dana P2P *lending* tercatat sebesar 6.213,11 dengan standar deviasi yang jauh lebih tinggi, yakni 34.861,83, serta nilai maksimum mencapai 215.259,80 dan minimum sebesar 0.00. Besarnya standar deviasi dibandingkan nilai rata-rata mengindikasikan distribusi dana P2P *lending* yang sangat timpang, di mana sebagian besar dana terkonsentrasi pada provinsi tertentu, sementara provinsi lainnya belum menikmati

akses pembiayaan digital secara signifikan. Kondisi ini memperkuat argumen bahwa P2P *lending* di Indonesia belum terdistribusi secara merata dan berpotensi belum optimal dalam menjangkau wilayah dengan tingkat kemiskinan yang tinggi.

Sementara itu, variabel keterampilan digital menunjukkan tingkat variasi yang relatif lebih rendah dibandingkan dana P2P *lending*. Rata-rata keterampilan digital sebesar 58.25 dengan standar deviasi 3.83 mengindikasikan bahwa perbedaan keterampilan digital antar provinsi tidak terlalu ekstrem, meskipun masih terdapat kesenjangan yang perlu diperhatikan. Nilai minimum sebesar 45.83 dan maksimum 65.56 menunjukkan bahwa masih terdapat provinsi dengan tingkat keterampilan digital yang relatif rendah, yang berpotensi menghambat pemanfaatan peluang ekonomi berbasis teknologi.

Variabel infrastruktur digital juga menunjukkan variasi antar provinsi yang cukup signifikan, dengan nilai rata-rata sebesar 52.71 dan standar deviasi 8.03. Rentang nilai yang cukup lebar, dari 31.59 hingga 72.11, mengindikasikan ketimpangan kualitas dan ketersediaan infrastruktur digital antar wilayah. Infrastruktur digital yang belum merata berpotensi membatasi akses masyarakat terhadap layanan digital, termasuk pembiayaan berbasis teknologi dan peluang ekonomi digital lainnya.

Tabel 2. Uji Statistik Deskriptif

Variable	Obs	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Y	38	10.66474	6.366754	3.8	29.66
X1	38	6,213.109	34,861.83	0	215,259.8
X2	38	58.25474	3.830067	45.83	65.56
X3	38	52.70526	8.029552	31.59	72.11

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Uji Asumsi Klasik

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 3 menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, residual dalam model regresi menunjukkan nilai statistik W sebesar 0.98044 dengan nilai probabilitas ($\text{Prob} > z$) sebesar 0.73304. Nilai probabilitas tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 5 persen, sehingga hipotesis nol yang menyatakan bahwa residual berdistribusi normal tidak dapat ditolak. Hasil ini mengindikasikan bahwa distribusi residual dalam model regresi telah memenuhi asumsi normalitas. Dengan terpenuhinya asumsi tersebut, model

regresi yang digunakan dinilai layak secara statistik untuk menganalisis pengaruh dana *peer-to-peer* (P2P) *lending*, keterampilan digital, dan infrastruktur digital terhadap tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia, khususnya dalam mendukung validitas pengujian yang dilakukan selanjutnya.

Tabel 3. Uji Normalitas

Variable	Obs	W	V	z	Prob > z
Residual	38	.98044	.743	-.622	.73304

Sumber: Diolah Peneliti (2026)

Hasil pengujian multikolinearitas pada Tabel 4 menunjukkan bahwa seluruh variabel independen dalam model regresi memiliki nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) yang relatif rendah. Variabel infrastruktur digital (X3) memiliki nilai VIF sebesar 1.77, diikuti oleh keterampilan digital (X2) sebesar 1.51, serta dana *peer-to-peer* (P2P) *lending* (X1) sebesar 1.22, dengan nilai rata-rata VIF sebesar 1.50. Seluruh nilai tersebut berada jauh di bawah ambang batas umum 10, bahkan di bawah batas konservatif 5, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat indikasi permasalahan multikolinearitas dalam model regresi yang digunakan.

Selain itu, nilai *tolerance* (1/VIF) pada seluruh variabel independen tercatat lebih besar dari 0.10, yang semakin menegaskan bahwa tidak terdapat hubungan linear yang kuat antar variabel penjelas. Kondisi ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel independen mampu menjelaskan variasi tingkat kemiskinan secara relatif independen, tanpa menimbulkan distorsi pada estimasi koefisien regresi. Dengan demikian, model regresi yang digunakan telah memenuhi asumsi bebas multikolinearitas dan layak untuk dianalisis lebih lanjut dalam menguji pengaruh dana P2P *lending*, keterampilan digital, dan infrastruktur digital terhadap tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia.

Tabel 4. Uji Multikolinearitas

Variable	VIF	1/VIF
X1	1.22	.820448
X2	1.51	.660446
X3	1.77	.566144
Mean VIF	1.50	

Sumber: Diolah Peneliti (2026)

Hasil pengujian heteroskedastisitas menggunakan metode *Breusch-Pagan / Cook-Weisberg* pada Tabel 5 menunjukkan nilai statistik *Chi-Square* sebesar 2.63 dengan nilai probabilitas sebesar 0.1047. Nilai probabilitas tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 5 persen, sehingga hipotesis nol yang menyatakan tidak adanya heteroskedastisitas tidak dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians residual dalam model regresi bersifat konstan atau homoskedastis. Kondisi ini menunjukkan bahwa model regresi tidak mengalami masalah ketidaksamaan varians residual, sehingga estimasi koefisien regresi yang dihasilkan bersifat efisien dan tidak bias. Oleh karena itu, hasil pengujian signifikansi, baik secara parsial maupun simultan, dapat diinterpretasikan secara andal dalam menganalisis pengaruh dana *peer-to-peer* (P2P) *lending*, keterampilan digital, dan infrastruktur digital terhadap tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia.

Tabel 5. Uji Heteroskedastisitas

Type	Chi-Square (χ^2)	Prob > Chi-Square
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg	2.63	.1047

Sumber: Diolah Peneliti (2026)

Koefisien Determinasi

Berdasarkan Tabel 6, Nilai koefisien determinasi sebesar 0.5334 menunjukkan bahwa variabel dana *peer-to-peer* (P2P) *lending*, keterampilan digital, dan infrastruktur digital mampu menjelaskan 53.34 persen variasi tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia. Sementara itu, nilai *Adjusted R-squared* sebesar 0.4922 mengindikasikan bahwa setelah memperhitungkan jumlah variabel independen dalam model, kemampuan penjelasan model tetap relatif kuat, yaitu sebesar 49.22 persen. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor-faktor ekonomi digital yang dianalisis memiliki kontribusi yang cukup substansial dalam menjelaskan perbedaan tingkat kemiskinan antar wilayah.

Meskipun demikian, masih terdapat sekitar 46.66 persen variasi tingkat kemiskinan yang dijelaskan oleh faktor lain di luar model, seperti kondisi pasar tenaga kerja, struktur ekonomi daerah, efektivitas kebijakan sosial, tingkat pendidikan, serta karakteristik demografis masing-masing provinsi. Oleh karena itu, hasil ini mengindikasikan bahwa ekonomi digital merupakan komponen penting dalam upaya pengentasan kemiskinan, namun efektivitasnya

tetap perlu didukung oleh kebijakan pembangunan yang lebih komprehensif dan terintegrasi.

Tabel 6. Koefisien Determinasi

R-squared	Nilai
R-squared	.5334
Adjusted R-squared	.4922

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Uji F

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji simultan menunjukkan nilai Prob > F sebesar 0.0000, yang berarti nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 5 persen. Dengan demikian, hipotesis nol yang menyatakan bahwa seluruh variabel independen tidak berpengaruh secara simultan terhadap tingkat kemiskinan dapat ditolak. Hasil ini mengindikasikan bahwa dana *peer-to-peer* (P2P) *lending*, keterampilan digital, dan infrastruktur digital secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia. Signifikansi uji F menegaskan bahwa integrasi ketiga dimensi ekonomi digital dalam satu model empiris relevan untuk menjelaskan variasi kemiskinan regional.

Tabel 7. Uji F

Statistik	Nilai
Prob > F	.0000

Sumber: Diolah Peneliti (2026)

Uji t

Berdasarkan Tabel 8, P2P *lending* memiliki koefisien sebesar 0.0000265 dengan nilai probabilitas 0.270. Hasil ini menunjukkan bahwa P2P *lending* tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Selain itu, arah koefisien yang positif juga tidak sejalan dengan hipotesis yang mengharapkan hubungan negatif. Dengan demikian, H1 yang menyatakan bahwa P2P *lending* berpengaruh signifikan negatif terhadap kemiskinan dinyatakan ditolak. Secara empiris, peningkatan penyaluran dana P2P *lending* belum terbukti mampu menurunkan tingkat kemiskinan antar provinsi dalam periode penelitian.

Variabel X2 menunjukkan koefisien sebesar -0.0899896 dengan nilai probabilitas 0.710. Meskipun arah hubungan sesuai dengan hipotesis tetapi hasil statistik menyatakan bahwa pengaruh tersebut tidak signifikan. Artinya, peningkatan keterampilan digital belum

terbukti secara parsial menurunkan tingkat kemiskinan. Oleh karena itu, H2 yang menyatakan bahwa keterampilan digital berpengaruh signifikan negatif terhadap kemiskinan juga dinyatakan ditolak. Sebaliknya, variabel X3 memiliki koefisien sebesar -0.5914872 dengan nilai probabilitas 0.000 . Hasil ini menunjukkan bahwa infrastruktur digital berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Secara substantif, setiap peningkatan satu satuan infrastruktur digital menurunkan tingkat kemiskinan sebesar 0.59 satuan, dengan asumsi variabel lain konstan. Dengan demikian, H3 yang menyatakan bahwa infrastruktur digital berpengaruh negatif terhadap kemiskinan dinyatakan diterima.

Tabel 8. Uji t

Variable	Coef	Std. Err.	t	P > t
X1	.0000265	.0000236	1.12	.270
X2	-.0899896	.2396331	-.38	.710
X3	-.5914872	.1234574	-4.79	.000
_cons	46.91705	11.65022	4.03	.000

Sumber: Diolah Peneliti (2026)

Pembahasan

Hasil estimasi menunjukkan bahwa infrastruktur digital berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan dengan arah negatif, sementara P2P *lending* dan keterampilan digital tidak berpengaruh signifikan secara parsial. Temuan ini memiliki implikasi teoretis yang kuat dalam kerangka *inclusive growth*, yang menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi yang berkualitas harus ditopang oleh pemerataan akses terhadap sumber daya produktif (Cek & Kalmaz, 2025; Sairmaly, 2023). Dalam perspektif ini, akses bukan sekadar variabel pendukung, melainkan fondasi struktural yang menentukan apakah pertumbuhan akan bersifat inklusif atau eksklusif. Infrastruktur digital menjadi representasi konkret dari fondasi tersebut karena ia menentukan sejauh mana individu, rumah tangga, pelaku usaha, dan pemerintah dapat terhubung dalam ekosistem ekonomi modern (Das & Chatterjee, 2023; Dzator *et al.*, 2023; Lechman & Popowska, 2022).

Secara konseptual, infrastruktur digital dapat diposisikan sebagai bentuk *public capital* strategis yang menciptakan efek pengganda (*multiplier effect*) dan limpahan (*spillover effect*) lintas sektor (Jin *et al.*, 2023; Yao *et al.*, 2025). Konektivitas internet dan jaringan *broadband* yang memadai menurunkan biaya transaksi, mempercepat arus informasi, dan memperluas

integrasi pasar antarwilayah (Xu *et al.*, 2022). Dalam konteks UMKM, ketersediaan infrastruktur digital memungkinkan penetrasi ke pasar yang lebih luas melalui *platform* perdagangan elektronik, mengurangi ketergantungan pada pasar lokal yang sempit, serta meningkatkan efisiensi distribusi (Kilay *et al.*, 2022). Pada tingkat rumah tangga, akses digital memperluas peluang memperoleh informasi pekerjaan, pendidikan daring, serta layanan keuangan formal yang sebelumnya sulit dijangkau. Sementara itu, pada level pemerintahan, sistem digital terintegrasi meningkatkan akurasi penyaluran bantuan sosial, mengurangi kebocoran anggaran, serta memperkuat tata kelola berbasis data (Wang *et al.*, 2024).

Dalam kerangka *inclusive growth*, signifikansi ini mempertegas bahwa ketimpangan hasil sering kali berakar pada ketimpangan akses (Menyelim *et al.*, 2021). Wilayah dengan infrastruktur digital yang lebih baik cenderung memiliki tingkat integrasi ekonomi yang lebih tinggi, produktivitas yang meningkat, dan efisiensi distribusi yang lebih baik, sehingga menciptakan peluang mobilitas pendapatan yang lebih besar (Yao *et al.*, 2025; Zhang *et al.*, 2021). Sebaliknya, wilayah dengan keterbatasan infrastruktur menghadapi hambatan struktural yang membatasi partisipasi ekonomi masyarakatnya. Dengan demikian, arah negatif koefisien menunjukkan bahwa peningkatan kualitas dan pemerataan infrastruktur digital secara langsung berkorelasi dengan penurunan kemiskinan karena memperluas partisipasi ekonomi dan mengurangi eksklusi struktural (Das & Chatterjee, 2023; Fobosi & Malima, 2025; Suhrab *et al.*, 2023).

Lebih jauh, peran infrastruktur digital juga dapat dipahami sebagai *enabling condition* dalam ekosistem ekonomi digital (Bouncken & Kraus, 2021; Li *et al.*, 2020). Pembiayaan digital dan keterampilan digital hanya dapat berfungsi optimal apabila didukung oleh konektivitas yang memadai (Ha, 2022). Tanpa jaringan yang stabil dan terjangkau, akses terhadap *platform* keuangan digital akan terbatas, dan keterampilan digital tidak dapat dimanfaatkan secara produktif (Tay *et al.*, 2022). Hal ini menjelaskan mengapa infrastruktur digital menjadi variabel yang signifikan, sementara dua variabel lainnya tidak. Secara implisit, hasil ini mengindikasikan adanya kemungkinan efek ambang (*threshold effect*), di mana manfaat pembiayaan digital dan keterampilan baru akan terasa signifikan setelah fondasi infrastruktur mencapai tingkat tertentu (Aziz & Naima, 2021).

Sebaliknya, tidak signifikannya P2P *lending* menunjukkan bahwa ekspansi pembiayaan digital belum sepenuhnya terdistribusi secara inklusif atau belum terkonsolidasi dalam kegiatan produktif yang berkelanjutan. Dalam kerangka *inclusive growth*, akses finansial hanya berdampak apabila mampu menjangkau kelompok miskin produktif dan

meningkatkan kapasitas ekonomi jangka panjang. Jika pembiayaan masih terkonsentrasi pada segmen yang relatif lebih siap atau berorientasi jangka pendek, maka kontribusinya terhadap pengurangan kemiskinan menjadi terbatas (Hasan *et al.*, 2021; Koomson *et al.*, 2020; Yang & Fu, 2019). Demikian pula, keterampilan digital yang tidak signifikan mengindikasikan bahwa peningkatan kapabilitas individu belum tentu menghasilkan peningkatan kesejahteraan apabila tidak diiringi oleh ketersediaan peluang ekonomi yang memadai (Shah *et al.*, 2023). Dalam konteks ini, terdapat kemungkinan *structural mismatch* antara pembangunan kapabilitas dan kesiapan ekosistem ekonomi digital antarprovinsi.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa dalam perspektif *inclusive growth*, pembangunan yang berorientasi pada pemerataan akses struktural merupakan strategi yang lebih efektif dalam menurunkan kemiskinan dibandingkan pendekatan yang bersifat parsial (Christiaensen & Martin, 2018; Singh & Chudasama, 2020). Infrastruktur digital tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi agregat, tetapi juga menciptakan mekanisme pemerataan peluang yang memungkinkan kelompok rentan berpartisipasi dalam proses pertumbuhan tersebut (Pradhan *et al.*, 2021; Solomon & Van Klyton, 2020). Implikasi kebijakannya adalah perlunya percepatan investasi pada jaringan *broadband*, *backbone* komunikasi nasional, pusat data, dan perluasan konektivitas di wilayah tertinggal sebagai prioritas utama. Setelah fondasi ini kuat dan merata, pengembangan pembiayaan digital serta peningkatan keterampilan digital dapat diintegrasikan secara lebih efektif untuk memastikan bahwa transformasi digital benar-benar menghasilkan pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan (Arner *et al.*, 2019; Atobishi & Mansur, 2025; Djatmiko *et al.*, 2025; Kouladoum, 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *peer-to-peer* (P2P) *lending*, keterampilan digital, dan infrastruktur digital terhadap tingkat kemiskinan antar provinsi di Indonesia dalam kerangka *inclusive growth*. Berdasarkan hasil estimasi regresi linier berganda, ditemukan bahwa secara simultan ketiga variabel ekonomi digital berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Namun, secara parsial hanya infrastruktur digital yang terbukti berpengaruh signifikan negatif terhadap kemiskinan, sedangkan P2P *lending* dan keterampilan digital tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan.

Temuan ini menunjukkan bahwa dalam konteks disparitas antar provinsi di Indonesia, fondasi struktural berupa infrastruktur digital memiliki peran yang lebih menentukan dalam menurunkan kemiskinan dibandingkan instrumen pembiayaan digital atau kapabilitas individu semata. Hasil ini selaras dengan perspektif *inclusive growth* yang menekankan bahwa pertumbuhan akan bersifat inklusif apabila akses terhadap sumber daya produktif tersedia secara merata. Infrastruktur digital berfungsi sebagai prasyarat dasar yang memungkinkan partisipasi ekonomi, memperluas integrasi pasar, menurunkan biaya transaksi, serta meningkatkan efisiensi distribusi peluang ekonomi. Dengan demikian, pengurangan kemiskinan dalam era digital lebih efektif dicapai melalui pemerataan akses struktural dibandingkan pendekatan yang terfragmentasi.

Sementara itu, tidak signifikannya P2P *lending* mengindikasikan bahwa ekspansi pembiayaan digital belum sepenuhnya menjangkau kelompok miskin secara produktif atau belum terdistribusi secara merata antarwilayah. Demikian pula, keterampilan digital yang tidak signifikan menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas individu belum otomatis berdampak pada penurunan kemiskinan tanpa dukungan ekosistem infrastruktur yang memadai. Secara konseptual, hasil ini memperkuat argumen bahwa transformasi digital bersifat sistemik dan saling melengkapi, sehingga efektivitas setiap dimensi sangat bergantung pada kesiapan dimensi lainnya.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi empiris bahwa ekonomi digital dapat menjadi instrumen pembangunan inklusif, namun dampaknya terhadap kemiskinan sangat ditentukan oleh pemerataan infrastruktur sebagai fondasi utama. Temuan ini mengarahkan pembaca pada pemahaman bahwa kebijakan pengentasan kemiskinan berbasis digital tidak cukup berfokus pada ekspansi layanan, melainkan harus diawali dengan penguatan kapasitas struktural wilayah. Hasil penelitian ini berpotensi dirujuk dalam studi lanjutan yang mengkaji dinamika transformasi digital dan ketimpangan regional, baik dalam konteks nasional maupun komparatif lintas negara berkembang.

Keterbatasan dan Saran

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam interpretasi hasil. Ketersediaan dan cakupan data sekunder resmi membatasi variasi indikator yang dapat digunakan, sehingga beberapa variabel masih direpresentasikan melalui ukuran agregat yang belum sepenuhnya menangkap kualitas substantif di lapangan. Selain itu,

periode observasi yang tersedia dalam publikasi statistik membatasi kemampuan penelitian untuk menangkap dinamika jangka panjang transformasi digital, khususnya perubahan struktural yang terjadi secara gradual. Faktor eksternal seperti perubahan kebijakan nasional, kondisi makroekonomi global, serta percepatan digitalisasi akibat disrupsi eksternal juga berada di luar kendali penulis yang berpotensi mempengaruhi hubungan antar variabel dalam model.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mempertimbangkan kemungkinan adanya *time lag effect* dalam hubungan antara transformasi digital dan kemiskinan. Dampak investasi infrastruktur, peningkatan keterampilan, maupun ekspansi pembiayaan digital tidak selalu bersifat langsung, melainkan dapat muncul setelah periode waktu tertentu ketika ekosistem pendukung telah terbentuk secara memadai. Oleh karena itu, penggunaan model dinamis dengan variabel *lag* atau pendekatan panel jangka panjang akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efek jangka pendek dan jangka panjang.

Selain itu, temuan yang menunjukkan ketidaksignifikanan keterampilan digital mengindikasikan adanya kemungkinan *threshold effect*, di mana dampak variabel tersebut baru akan terlihat apabila tingkat infrastruktur digital telah mencapai ambang tertentu. Artinya, keterampilan digital mungkin tidak efektif dalam menurunkan kemiskinan apabila akses dan kualitas jaringan belum merata. Penggunaan model non linier atau regresi ambang pada penelitian selanjutnya dapat membantu mengidentifikasi titik kritis tersebut. Dalam perspektif inclusive growth, pendekatan ini penting untuk memahami bahwa inklusi ekonomi digital bersifat bertahap dan saling melengkapi, sehingga pembangunan infrastruktur, peningkatan kapabilitas, dan ekspansi akses keuangan perlu dirancang secara terintegrasi agar mampu menghasilkan penurunan kemiskinan yang berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *Journal of political economy*, 128(6), 2188-2244.
- Akili, R. F. H., Lutfi, A., Bancin, R. P. C. B., Romarina, A., & Ardiansya, A. (2026). Menjembatani Kesenjangan: Tinjauan Literatur Strategi Inklusi Digital untuk Pemberdayaan UMKM dan Pertumbuhan Ekonomi Inklusif di Maluku. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 2264-2273.

- Aleca, O., & Mihai, F. (2025). The Role of Digital Infrastructure and Skills in Enhancing Labor Productivity: Insights from Industry 4.0 in the European Union. *Syst.*, 13, 113. <https://doi.org/10.3390/systems13020113>.
- Ammirato, S., Felicetti, A. M., Linzalone, R., Corvello, V., & Kumar, S. (2023). Still our most important asset: A systematic review on human resource management in the midst of the fourth industrial revolution. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(3), 100403.
- Amory, J. D. S., Ratna, R., Hayadin, M. R., & Dahri, M. I. (2025). Human Capital Digital sebagai Penggerak Transformasi Pasar Tenaga Kerja dalam Dinamika Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(2), 3368-3377.
- Arner, D., Buckley, R., Zetzsche, D., & Veidt, R. (2019). Sustainability, *Fintech* and Financial Inclusion. *European Business Organization Law Review*, 21, 7 - 35. <https://doi.org/10.1007/s40804-020-00183-y>.
- Asian Development Bank. (2008). Strategy 2020: The Long-Term Strategic Framework of the Asian Development Bank 2008–2020. Manila: ADB.
- Aswirah, A., Arfah, A., & Alam, S. (2024). Perkembangan Dan Dampak Financial Technology Terhadap Inklusi Keuangan Di Indonesia: Studi Literatur. *Jurnal Bisnis Dan Kewirausahaan*, 13(2), 180-186.
- Atobishi, T., & Mansur, H. (2025). Bridging Digital Divides: Validating Government ICT Investments Accelerating Sustainable Development Goals. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su17052191>.
- Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. D., & Wright, M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic entrepreneurship journal*, 12(1), 72-95.
- Aziz, A., & Naima, U. (2021). Rethinking digital financial inclusion: Evidence from Bangladesh. *Technology in Society*. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101509>.
- Balasubramanian, P., Burchi, F., & Malerba, D. (2023). Does economic growth reduce multidimensional poverty? Evidence from low-and middle-income countries. *World Development*, 161, 106119.
- Barbero, J., & Rodríguez-Crespo, E. (2022). Technological, institutional, and geographical peripheries: regional development and risk of poverty in the European regions. *The Annals of Regional Science*, 69, 311 - 332. <https://doi.org/10.1007/s00168-022-01127-9>.

- Bouncken, R., & Kraus, S. (2021). Entrepreneurial ecosystems in an interconnected world: emergence, governance and digitalization. *Review of Managerial Science*, 16, 1 - 14. <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00444-1>.
- BPS. (2025). Persentase Penduduk Miskin (P0) Menurut Provinsi dan Daerah (Persen). <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTkyIzI=/persentase-penduduk-miskin-p0--menurut-provinsi-dan-daerah.html>
- Cek, K., & Kalmaz, D. B. (2025). Innovation, governance, inclusion: ESG pillars powering economic growth. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(1), 139.
- Chen, J., & Xu, Z. (2024). The Impact of the Digital Divide on Labor Mobility and Sustainable Development in the Digital Economy. *Sustainability*, 16(22), 9944.
- Chen, W., & Wang, M. (2023). Regulating the use of facial recognition technology across borders: A comparative case analysis of the European Union, the United States, and China. *Telecommunications Policy*, 47(2), 102482.
- Chen, Z., Cui, R., Tang, C., & Wang, Z. (2024). Can digital literacy improve individuals' incomes and narrow the income gap?. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123332>.
- Christiaensen, L., & Martin, W. (2018). Agriculture, structural transformation and poverty reduction: Eight new insights. *World Development*. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.05.027>.
- Cumming, D. J., Leboeuf, G., & Schwienbacher, A. (2020). Crowdfunding models: Keep-it-all vs. all-or-nothing. *Financial Management*, 49(2), 331-360.
- Czernich, N., Falck, O., Kretschmer, T., & Woessmann, L. (2011). Broadband infrastructure and economic growth. *The Economic Journal*, 121(552), 505-532.
- Das, S., & Chatterjee, A. (2023). Impacts of ICT and digital finance on poverty and income inequality: a sub-national study from India. *Information Technology for Development*, 29, 378 - 405. <https://doi.org/10.1080/02681102.2022.2151556>.
- Demir, A., Pesqué-Cela, V., Altunbas, Y., & Murinde, V. (2022). Fintech, financial inclusion and income inequality: a quantile regression approach. *The European Journal of Finance*, 28(1), 86-107.
- Dewi, S. A. N. S., Wijaya, K. A. S., Yudartha, I. P. D., & Savitri, R. (2023). Transformasi digital inovasi pelayanan publik aplikasi JAKI dalam mewujudkan smart governance di DKI Jakarta. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik*, 9(3), 198-208.

- Djarmiko, G., Sinaga, O., & Pawirosumarto, S. (2025). Digital Transformation and Social Inclusion in Public Services: A Qualitative Analysis of E-Government Adoption for Marginalized Communities in Sustainable Governance. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su17072908>.
- Dzator, J., Acheampong, A., Appiah-Otoo, I., & Dzator, M. (2023). Leveraging digital technology for development: Does ICT contribute to poverty reduction?. *Telecommunications Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2023.102524>.
- Erlando, A., Riyanto, F., & Masakazu, S. (2020). Financial inclusion, economic growth, and poverty alleviation: evidence from eastern Indonesia. *Heliyon*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05235>.
- European Commission. (2022). Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.2). *Joint Research Centre*.
- European Commission. (2025). DigComp 3.0: Digital Competence Framework for Citizens. *Joint Research Centre*.
- Farida, E. A., Fathoni, M., Fitria, T. D., & Firdaus, M. A. (2025). Strategi inklusif untuk penguatan UMKM dan optimalisasi peran teknologi dalam meningkatkan daya saing di era digital. *Benefit: Journal of Bussiness, Economics, and Finance*, 3(2), 695-709.
- Fobosi, S., & Malima, T. (2025). Unveiling inequality: the sociological dynamics of road infrastructure development and social justice in rural Eastern Cape, South Africa. *Frontiers in Sociology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2024.1481133>.
- Frost, J. (2020). The economic forces driving *fintech* adoption across countries. The technological revolution in financial services: how banks, *fintechs*, and customers win together, 838(2), 70-89.
- Gabor, D., & Brooks, S. (2020). The digital revolution in financial inclusion: international development in the *fintech* era. Material cultures of financialisation (pp. 69-82). Routledge.
- Ha, L. (2022). Effects of digitalization on financialization: Empirical evidence from European countries. *Technology in Society*. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101851>.
- Han, B., Hirshleifer, D., & Walden, J. (2023). Visibility bias in the transmission of consumption beliefs and undersaving. *The Journal of Finance*, 78(3), 1647-1704.
- Harsono, I., Sutanto, H., Rois, I., Fadliyanti, L., & Mulawiani, B. S. W. (2024). Kontribusi Infrastruktur Dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Inklusif Di Indonesia. *Jurnal Ganec Suara*, 18(1).

- Hasan, M., Le, T., & Hoque, A. (2021). How does financial literacy impact on inclusive finance?. *Financial Innovation*, 7. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00259-9>.
- Herzenstein, M., Dholakia, U. M., & Andrews, R. L. (2011). Strategic herding behavior in peer-to-peer loan auctions. *Journal of Interactive Marketing*, 25(1), 27-36.
- Hjort, J., & Poulsen, J. (2019). The arrival of fast internet and employment in Africa. *American Economic Review*, 109(3), 1032-1079.
- Hu, Y., Bai, W., Farrukh, M., & Koo, C. K. (2023). How does environmental policy uncertainty influence corporate green investments?. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122330.
- Jagtiani, J., Lambie-Hanson, L., & Lambie-Hanson, T. (2021). *Fintech lending* and mortgage credit access. *The Journal of Fintech*, 1(01), 2050004.
- Jin, H., Hong, Z., & Irfan, M. (2023). How does digital infrastructure construction affect low-carbon development? A multidimensional interpretation of evidence from China. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136467>.
- Judijanto, L., & Nurwanto, N. (2024). The Impact of Technology Access Inequality and Digital Skill Disparities on Social Integration and Life Satisfaction in Indonesia. *The Eastasouth Journal of Social Science and Humanities*, 2(01), 89-101.
- Juliana, I., Safitri, N., & Fadillah, W. (2023). Dinamika Ekonomi Pembangunan Indonesia: Mengungkap Faktor-Faktor Kualitatif yang Mendorong Pertumbuhan. *Harmoni: Jurnal Ilmu Komunikasi dan Sosial*. <https://doi.org/10.59581/harmoni-widyakarya.v1i2.436>.
- Khan, A., Hidthiir, M., Ahmad, Z., & Mansur, M. (2025). Impact of human capital and governance in enhancing financial reachability in selected developing countries. *Discover Sustainability*, 6. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01360-0>.
- Kilay, A., Simamora, B., & Putra, D. (2022). The Influence of E-Payment and *E-commerce* Services on Supply Chain Performance: Implications of Open Innovation and Solutions for the Digitalization of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030119>.
- KOMDIGI. (2025). Indeks Masyarakat Digital Indonesia. <https://imdi.sdmdigital.id/home>.
- Koomson, I., Villano, R., & Hadley, D. (2020). Effect of Financial Inclusion on Poverty and Vulnerability to Poverty: Evidence Using a Multidimensional Measure of Financial

- Inclusion. Social Indicators Research, 149, 613 - 639.
<https://doi.org/10.1007/s11205-019-02263-0>.
- Kouladoum, J. (2023). Digital infrastructural development and inclusive growth in Sub-Saharan Africa. *Journal of Social and Economic Development*, 1 - 25.
<https://doi.org/10.1007/s40847-023-00240-5>.
- Kristyanto, V. S., & Jamil, H. (2023). Digital transformation and its impact on inclusive growth: a four-decade experience in Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 24(2), 346-367.
- Laratmase, P. R., Artino, A., Siregar, S., & Utami, T. (2024). Pengaruh Kredit Perbankan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Hubungannya dengan Kesejahteraan Masyarakat. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*.
<https://doi.org/10.47467/elmal.v5i7.4273>.
- Le, T. A. T. (2025). The impact of digital transformation on economic integration in ASEAN-6: evidence from a generalized least squares (GLS) model. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(4), 189.
- Lechman, E., & Popowska, M. (2022). Harnessing digital technologies for poverty reduction. Evidence for low-income and lower-middle income countries. *Telecommunications Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2022.102313>.
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). *Fintech*: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business horizons*, 61(1), 35-46.
- Li, Y., Dai, J., & Cui, L. (2020). The impact of digital technologies on economic and environmental performance in the context of industry 4.0: A moderated mediation model. *International Journal of Production Economics*.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107777>.
- Lianingsih, N., Irman, D., & Nurnisaa, N. (2025). The Impact of the Digital Economy on Employment and Workforce Structure in Indonesia. *International Journal of Business, Economics, and Social Development*, 6(1), 139-145.
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44.
<https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Makhrani, M., Harahap, D., & Lubis, A. (2022). Pengembangan ekonomi masyarakat melalui pemberdayaan usaha mikro kecil dan menengah (Studi di Hapesong Baru

- Kecamatan Batang Toru). J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 2(3).
<https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i3.3247>
- Mayyora, R., Sholihah, Q., Wanusmawatie, I., & Wanto, A. H. (2025). Transformasi Digital Desa dan Implikasinya Terhadap Pembangunan Berkelanjutan: Pendekatan Literature Review. Indonesian Journal of Intellectual Publication, 5(2), 100-111.
- Menyelim, C., Babajide, A., Omankhanlen, A., & Ehikioya, B. (2021). Financial Inclusion, Income Inequality and Sustainable Economic Growth in Sub-Saharan African Countries. Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su13041780>
- Muharrar, A. R., & Wulandari, D. L. (2025). Transformasi Digital dan Reproduksi Ketimpangan Sosial Ekonomi di Wilayah Perkotaan Indonesia. PERSEPTIF: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora, 3(2), 47-56.
- Myovella, G., Karaçuka, M., & Haucap, J. (2021). Determinants of digitalization and digital divide in Sub-Saharan African economies: A spatial Durbin analysis. Telecommunications Policy. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102224>.
- Naysary, B., & Daud, S. (2021). Peer to Peer *Lending* Industry in China and Its Implication on Economic Indicators: Testing the Mediating Impact of SMEs Performance. International Journal of Financial Research, 12, 106.
<https://doi.org/10.5430/ijfr.v12n2p106>.
- Neumeyer, X., Santos, S., & Morris, M. (2020). Overcoming Barriers to Technology Adoption When Fostering Entrepreneurship Among the Poor: The Role of Technology and Digital Literacy. IEEE Transactions on Engineering Management, 68, 1605-1618. <https://doi.org/10.1109/tem.2020.2989740>.
- OECD. (2018). Opportunities for All: A Framework for Policy Action on Inclusive Growth. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264301665-en>
- OJK. (2025). Statistik *Fintech*. <https://ojk.go.id/id/kanal/iknb/data-dan-statistik/fintech/default.aspx>
- Park, S., Freeman, J., & Middleton, C. (2019). Intersections between connectivity and digital inclusion in rural communities. *Communication Research and Practice*, 5, 139 - 155.
<https://doi.org/10.1080/22041451.2019.1601493>.
- Pradana, I. P. Y., Baru, A. A. R., & Seran, D. A. N. (2025). Smart Governance di Daerah Pinggiran: Analisis Implementasi Kota Cerdas di Kabupaten Manggarai. *Jurnal Administrasi Publik*, 21(1), 32-61.

- Pradhan, R., Arvin, M., Nair, M., Hall, J., & Bennett, S. (2021). Sustainable economic development in India: The dynamics between financial inclusion, ICT development, and economic growth. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120758>.
- Purba, D. S., Permatasari, P. D., Tanjung, N., Rahayu, P., Fitriani, R., & Wulandari, S. (2025). Analisis Perkembangan Ekonomi Digital dalam Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 10(1).
- Rahayu, E. T., Putri, A. L. I., & Huda, A. M. (2026). Dampak Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia: Suatu Tinjauan Pustaka. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 8012-8017.
- Ramos-Poyatos, J. D., Barrientos-Marín, J., Millán, A., Millán, J. M., & Van Stel, A. (2025). Mind the digital gap: The role of regional-level general and digital human capital in shaping ICT use of different types of entrepreneurs. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(3), 11445-11483.
- Rinaldi, M., Pakpahan, G., Sihombing, L. V. F., Simanjuntak, R. P., & Manihuruk, S. D. (2025). Pengaruh ketimpangan ekonomi terhadap tingkat kemiskinan di Indonesia. *Journal of Sharia Economics Scholar (JoSES)*, 3(2), 1-6.
- Rostovskaya, T., & Zolotareva, O. (2022). Transition to a New Technological Paradigm as a Determinant of the Population Welfare Growth in Russian Regions. *Economy of Region*. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-3-1>.
- Rustan, D. M. (2025). Peran financial technology (*Fintech*) dalam meningkatkan inklusi keuangan di Indonesia. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(1), 928-936.
- Sairmaly, F. A. (2023). Human capital development and economic growth: A literature review on information technology investment, education, skills, and productive labour. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 679-693.
- Salemink, K., Strijker, D., & Bosworth, G. (2017). Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 54, 360-371. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.09.001>.
- Shah, N., Zehri, A., Saraih, U., Abdelwahed, N., & Soomro, B. (2023). The role of digital technology and digital innovation towards firm performance in a digital economy. *Kybernetes*, 53, 620-644. <https://doi.org/10.1108/k-01-2023-0124>.

- Sinaga, Z. A., & Harahap, L. M. (2025). Transformasi Ekonomi Indonesia Menuju Ekonomi Digital: Tantangan Dan Strategi. *Jurnal Rumpun Manajemen Dan Ekonomi*, 2(3), 26-33.
- Singh, P., & Chudasama, H. (2020). Evaluating poverty alleviation strategies in a developing country. *PLoS ONE*, 15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227176>.
- Solomon, E., & Van Klyton, A. (2020). The impact of digital technology usage on economic growth in Africa. *Utilities Policy*, 67, 101104 - 101104. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2020.101104>.
- Suhrab, M., Chen, P., & Ullah, A. (2023). Digital financial inclusion and income inequality nexus: Can technology innovation and infrastructure development help in achieving sustainable development goals?. *Technology in Society*. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102411>.
- Suryono, R., Budi, I., & Purwandari, B. (2021). Detection of *fintech* P2P *lending* issues in Indonesia. *Heliyon*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06782>.
- Tandon, P., Jasuja, D., Singh, A. B., & Jain, T. (2023). Financial inclusion as a tool for achieving inclusive growth: systematic literature and future research agenda. *International Journal of Sustainable Economy*, 15(4), 548-572.
- Tay, L., Tai, H., & Tan, G. (2022). Digital financial inclusion: A gateway to sustainable development. *Heliyon*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09766>.
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., ... & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and information technologies*, 28(6), 6695-6726.
- Tinmaz, H., Lee, Y. T., Fanea-Ivanovici, M., & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 9(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00193-4>
- UNCTAD. (2021). Digital economy report 2021: Cross-border data flows and development. United Nations.
- UNESCO. (2018). A global framework to measure digital literacy. UNESCO Institute for Statistics
- Untari, R., Priyarsono, D. S., & Novianti, T. (2019). Impact of information and communication technology (ICT) infrastructure on economic growth and income

- inequality in Indonesia. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, 6(1), 109-116.
- Utomo, B. (2019). Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Peningkatan Ekonomi Masyarakat Di Kabupaten Sinjai. *Urban and Regional Studies Journal*. <https://doi.org/10.35965/ursj.v1i2.1081>.
- Van Laar, E., van Deursen, A. J., van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2019). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in human behavior*, 100, 93-104.
- Wang, F., Zhang, X., Ye, C., & Cai, Q. (2024). The Household Multidimensional Poverty Reduction Effects of Digital Financial Inclusion: A Financial Environment Perspective. *Social Indicators Research*, 172, 313-345. <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03298-0>.
- Widyasari, R., & Hermawan, A. (2024). Ekonomi digital: Peluang dan tantangan dalam transformasi ekonomi nasional. *Journal Central Publisher*, 2(11), 2758-2763.
- Wurarah, R., Sangadji, M., & Awom, S. (2025). Poverty reduction and digitalization in Indonesia: The conditional role of human capital and economic growth in an underdeveloped province. *Asian Journal of Economic Modelling*. <https://doi.org/10.55493/5009.v13i3.5577>.
- Xi, W., & Wang, Y. (2023). Digital financial inclusion and quality of economic growth. *Heliyon*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19731>.
- Xu, Q., Zhong, M., & Cao, M. (2022). Does digital investment affect carbon efficiency? Spatial effect and mechanism discussion. *The Science of the total environment*, 154321. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154321>.
- Yang, Y., & Fu, C. (2019). Inclusive Financial Development and Multidimensional Poverty Reduction: An Empirical Assessment from Rural China. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su11071900>.
- Yao, L., Li, A., & Yan, E. (2025). Research on digital infrastructure construction empowering new quality productivity. *Scientific Reports*, 15. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90811-9>.
- Zahra, D. A., & Ajija, S. R. (2023). The Effect Of Financial Inclusion On Inclusive Economic Growth In Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, 8(1).
- Zhang, J., Wang, D., Ji, M., Yu, K., Qi, M., & Wang, H. (2024). Digital literacy, relative poverty, and common prosperity for rural households: Evidence from Chinese Family

Panel Survey (CFPS) 2018. *International Review of Financial Analysis*.
<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103739>.

Zhang, W., Zhao, S., Wan, X., & Yao, Y. (2021). Study on the effect of digital economy on high-quality economic development in China. *PLoS ONE*, 16.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257365>.

Zhong, W., & Jiang, T. (2020). Can internet finance alleviate the exclusiveness of traditional finance? evidence from Chinese P2P *lending* markets. *Finance Research Letters*, 101731. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101731>.

Zhulaikah, S. (2024). Socio-Economic Influence on Inclusive Economic Development in Eastern Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 8(04), 352-363.