

Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 2017 - 2022

Destri Kafinas¹, Shofwan²

Fakultas Ekonomi Pembangunan, Universitas Brawijaya, Indonesia¹⁻²

Email Korespondensi: destri.kafinas@gmail.com

Article received: 27 Juni 2025, Review process: 13 Juli 2025,
Article Accepted: 25 Agustus 2025, Article published: 31 Agustus 2025

ABSTRACT

The rapid progress of ICT is considered to be able to encourage economic growth. This study examines the influence of information and communication technology (ICT) on economic growth in Indonesia from 2017 to 2022, with a focus on inequality of access and digital literacy in various regions. The purpose of the study is to find out the extent to which ICTs, including internet and mobile phone users, contribute to economic growth in Indonesia and identify existing challenges. This study uses a quantitative method with panel data regression analysis. Secondary data was collected from the Central Statistics Agency (BPS) and included variables of internet users, mobile phone users, labor force participation rate (TPAK), and gross fixed capital formation (PMTB). The results of the analysis show that mobile phone users have a positive and significant effect on economic growth, while internet users have a negative influence. In addition, TPAK and PMTB also contribute significantly to economic growth. ICT has a positive impact on economic growth, especially through mobile phone users. However, challenges such as inequality of access and digital literacy need to be overcome to maximize the potential of ICT in encouraging equitable economic growth in Indonesia.

Keywords: Economic Growth; Internet User; Mobile Celluler User; ICT

ABSTRAK

Kemajuan TIK yang semakin pesat dianggap mampu mendorong pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini mengkaji pengaruh teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 2017 hingga 2022 dengan fokus pada ketimpangan akses dan literasi digital di berbagai daerah. Tujuan penelitian untuk mengetahui sejauh mana TIK, termasuk pengguna internet dan telepon seluler, berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia dan mengidentifikasi tantangan yang ada. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi data panel. Data sekunder dikumpulkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan mencakup variabel pengguna internet, pengguna telepon seluler, tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK), dan pembentukan modal tetap bruto (PMTB). Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna telepon seluler berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sementara pengguna internet memiliki pengaruh negatif. Selain itu, TPAK dan PMTB juga berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. TIK memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama melalui pengguna telepon seluler. Tantangan seperti ketimpangan akses dan literasi digital perlu diatasi untuk memaksimalkan potensi TIK dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang merata di Indonesia.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi; Pengguna Internet; Pengguna Ponsel; TIK

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi termasuk teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan salah satu komponen utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi (Todaro & Smith, 2014). TIK mengalami transisi yang lebih cepat daripada elemen lain yang berkontribusi terhadap perubahan struktural ekonomi, menjadikannya pengaruh penting dalam perkembangan teknologi. TIK mengubah aktivitas ekonomi konvensional menjadi digital, fleksibel, dan efektif, yang dapat meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi. Transformasi digital ini menjadikan TIK sebagai komponen vital dalam membentuk lanskap ekonomi global modern.

Perkembangan TIK di Indonesia telah mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa tahun terakhir, seiring dengan meningkatnya akses terhadap internet dan perangkat digital. Menurut data dari We Are Social (2022), lebih dari 60% pengguna internet di Indonesia menggunakan platform digital untuk berbelanja dalam beberapa bulan terakhir. Angka ini menunjukkan bahwa masyarakat semakin mengandalkan TIK dalam aktivitas sehari-hari terutama untuk kegiatan ekonomi. Pertumbuhan TIK di Indonesia juga terlihat saat pandemi Covid-19 melanda, di mana TIK memainkan peran penting dalam mendukung aktivitas ekonomi dan kehidupan masyarakat. Banyak sektor ekonomi beralih ke platform digital, seperti e-commerce, layanan pengantaran, dan kerja jarak jauh. Selain itu, adopsi layanan keuangan digital juga meningkat, mempermudah masyarakat dalam melakukan transaksi tanpa kontak fisik. Namun, ketimpangan akses terhadap TIK di berbagai daerah masih menjadi tantangan, terutama di wilayah pedesaan yang belum sepenuhnya terjangkau oleh infrastruktur internet.

Perkembangan akses internet dan kepemilikan telepon seluler di Indonesia menunjukkan tren positif dari tahun 2017 hingga 2022. Pada tahun 2017, persentase pengguna internet masih berada di kisaran 40%, sedangkan pengguna telepon seluler lebih tinggi, sekitar 70%. Namun, seiring waktu, terjadi peningkatan signifikan pada akses internet yang mencapai hampir 70% pada 2022, hampir menyamai persentase pengguna telepon seluler yang juga mengalami kenaikan kecil tetapi tetap stabil. Peningkatan akses internet ini mencerminkan transformasi digital yang semakin kuat di Indonesia, terutama didorong oleh pandemi COVID-19 yang mempercepat adopsi layanan berbasis digital. Ketersediaan perangkat digital yang lebih terjangkau, peningkatan infrastruktur telekomunikasi, serta adopsi teknologi di berbagai sektor menjadi faktor utama yang mendorong tren ini.

Peningkatan akses internet berhubungan erat dengan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Wilayah dengan akses internet yang lebih baik cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih pesat, karena konektivitas memungkinkan peningkatan efisiensi bisnis, inovasi teknologi, serta perluasan akses pasar (Remeikienė et al., 2021). Meskipun akses internet meningkat di berbagai negara berkembang, pertumbuhan ekonomi tidak selalu linier (Abdulqadir & Asongu, 2022). Hal ini disebabkan oleh ketimpangan dalam pemanfaatan teknologi dan kualitas infrastruktur internet yang tidak merata. Konektivitas yang buruk atau mahal di beberapa wilayah, meskipun persentase

akses meningkat, sering kali tidak mampu mengatasi tantangan-tantangan struktural yang membatasi pertumbuhan ekonomi secara lebih luas.

Selain akses internet, pengguna telepon seluler juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi berbagai wilayah di era digital. Telepon seluler juga memainkan peran penting sebagai sarana pertukaran informasi yang cepat dan bahkan sebagai mata pencaharian utama melalui berbagai aplikasi dan kreativitas. Akses yang lebih luas terhadap telepon seluler memungkinkan masyarakat untuk lebih mudah mengakses informasi pasar, layanan keuangan digital, serta peluang usaha. Meskipun kepemilikan telepon seluler semakin meluas, manfaat ekonomi yang dihasilkan seringkali masih terbatas, terutama jika tidak diiringi dengan peningkatan literasi digital dan pemanfaatan teknologi secara produktif.

Penelitian terdahulu telah menunjukkan hubungan yang kuat antara perkembangan teknologi komunikasi dan pertumbuhan ekonomi. Sugiharti (2019) menemukan bahwa penggunaan internet, penggunaan telepon seluler, pengeluaran rumah tangga untuk telekomunikasi dan PMTB berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Kurniawati, 2022) yang menemukan bahwa penggunaan internet, langganan telepon seluler, pengguna telepon tetap, TPAK, dan PMTB berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara Asia. Sedangkan penelitian yang dilakukan Handyka (2023) menunjukkan bahwa TIK, investasi, dan pengeluaran pemerintah memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sementara tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan. Terlihat bahwa terdapat perbedaan besarnya dampak TIK terhadap pertumbuhan ekonomi.

Meskipun demikian, pemanfaatan TIK di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Ketimpangan akses antara wilayah perkotaan dan pedesaan, serta kesenjangan literasi digital, mempengaruhi seberapa jauh TIK dapat dimanfaatkan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang merata. Penelitian mengenai TIK menjadi penting seiring dengan urgensi penggunaan TIK dalam seluruh sendi kehidupan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana TIK berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, sehingga dapat menjadi dasar bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan yang tepat untuk memaksimalkan manfaat TIK bagi perekonomian Indonesia. Dengan demikian dari berbagai penjelasan dan pemaparan masalah diatas judul yang diambil dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Pertumbuhan ekonomi di Indonesia 2017 – 2022”.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatori, bertujuan untuk menganalisis hubungan kausal antara variabel teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia selama periode 2017–2022. Data yang digunakan merupakan data

sekunder yang diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) dan lembaga pendukung lainnya. Variabel dependen yang digunakan adalah Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan (PDRB ADHK), sedangkan variabel independen meliputi pengguna internet, pengguna telepon seluler, tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK), dan pembentukan modal tetap bruto (PMTB). Data yang dikumpulkan berupa gabungan antara data *time series* dan *cross section* dari 34 provinsi di Indonesia sehingga membentuk data panel. Penggunaan data panel dipilih karena mampu meningkatkan efisiensi estimasi parameter, mengurangi masalah multikolinearitas, serta memungkinkan pengendalian terhadap heterogenitas individu yang tidak teramati (Gujarati, 2012).

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode regresi data panel untuk mengetahui pengaruh TIK terhadap pertumbuhan ekonomi. Proses analisis diawali dengan pengujian model menggunakan Uji Chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier (LM) guna menentukan model terbaik antara *common effect model* (CEM), *fixed effect model* (FEM), atau *random effect model* (REM). Setelah model terbaik diperoleh, dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi guna memastikan model memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Model akhir kemudian diestimasi menggunakan metode *Panel Corrected Standard Error* (PCSE) untuk mengatasi autokorelasi yang ditemukan. Selanjutnya, dilakukan uji parsial (*t-test*), uji simultan (*F-test*), dan uji koefisien determinasi (*R-squared*) untuk mengetahui tingkat signifikansi masing-masing variabel serta seberapa besar variabel independen mampu menjelaskan variabilitas pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Model Regresi Data Panel

Sebelum melakukan analisis regresi pada data panel, perlu dilakukan pengujian untuk menentukan model yang paling sesuai antara CEM, FEM, atau REM.

Uji Chow

Tabel Hasil Uji Chow

Prob > F	0.0000
α	0.05

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil *uji chow*, memperoleh nilai Prob > F kurang dari 5% ($0.0000 < 0.05$). Maka model estimasi yang tepat digunakan adalah FEM.

Uji Hausman

Tabel Hasil Uji Hausman

Prob > Chi2	0.0000
α	0.05

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil uji *hausman*, memperoleh nilai Prob > F kurang dari 5% ($0.0000 < 0.05$). Maka dapat disimpulkan FEM merupakan model estimasi yang tepat dibandingkan dengan REM.

Uji Lagrange Multiplier

Tabel Hasil Uji Lagrange Multiplier

Prob > chibar2	0.0000
α	0.05

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil uji Lagrange Multiplier, diperoleh nilai Prob > F kurang dari 5% ($0.0000 < 0.05$). Maka hasil dari ketiga pengujian tersebut dapat disimpulkan model yang terpilih adalah FEM.

Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Tabel Hasil Uji Normalitas

	Chi(2)
Normality Test	0.0865

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil uji yang diperoleh nilai Chi(2) $0.0865 > 0.05$ maka data residual berdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas

Tabel Hasil Uji Multikolinearitas

Variable	VIF	1/VIF
log_Pint	4.45	0.224707
log_Psel	4.16	0.240639
dc	1.36	0.736185
Log_TPAK	1.33	0.754201
Log_PMTB	1.19	0.843829
Mean VIF	2.50	

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwamasing-masing variabel independen, kontrol dan dummy memiliki nilai VIF < 10, maka variable pengguna internet, pengguna telepon seluler, TPAK, PMTB, dan pandemi COVID-19 terbebas dari gejala multikolinearitas.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel Hasil Uji Heteroskedastisitas

Breusch Pagan Test for Heteroskedasticity	
Chi2(1)	3.54

Prob > chi2	0.0600
-------------	--------

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwa nilai Prob > chi2 sebesar 0.0600 yang berarti lebih besar dari alpha (0.05). Dengan demikian maka H0 diterima yang berarti bebas gejala heteroskedastisitas.

Uji Autokorelasi

Tabel Hasil Uji Autokorelasi

Wooldridge test for autocorrelation	
F (1, 33)	51.141
Prob > F	0.0000

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwa nilai Prob > F sebesar 0.000 yang berarti lebih kecil dari alpha (0.05). Dengan demikian maka H0 ditolak dan menerima H1 sehingga terdapat masalah autokorelasi pada model terpilih.

Pelanggaran terhadap asumsi bahwa residual harus bebas dari autokorelasi menyebabkan model estimasi tidak valid karena mengakibatkan penaksiran koefisien menjadi tidak efisien dan bias. Hal ini terjadi karena adanya hubungan sistematis antara residual-residual dalam observasi yang berurutan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan model regresi yang dapat mengakomodasi gangguan autokorelasi. Melihat hal tersebut, model regresi yang tepat digunakan adalah model regresi linier Panel Corrected Standard Error (PCSE).

Hasil Regresi

Tabel Hasil Regresi Linier

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)				
Variable	Coef.	Std. Err	z	P > z
Log_Pint	-.2564223	.0515926	-4.97	0.000
Log_Psel	.6717224	.1234588	5.44	0.000
Log_TPAK	.5754327	.2122269	2.71	0.007
Log_PMTB	.9916173	.0069431	142.82	0.000
dc	.0178469	.0221697	0.81	0.421
_cons	-3.407444	1.30243	-2.62	0.009
R-squared	0.9595			
Prob > chi2	0.0000			

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Dari tabel diatas di dapat model regresi sebagai berikut :

$$\text{Log_PDRBit} = -3.407444 - .2564223\text{Log_Pintit} + .6717224\text{Log_Pselit} + .5754327\text{Log_TPAKit} + .9916173\text{Log_PMTBit} + .0178469\text{dcit} + \epsilon_{it}$$

Uji Parsial

Tabel Hasil Uji Parsial

Variable	Coef.	z	P > z	Kesimpulan
Log_Pint	-.2564223	-4.97	0.000	Signifikan
Log_Psel	.6717224	5.44	0.000	Signifikan
Log_TPAK	.5754327	2.71	0.007	Signifikan
Log_PMTB	.9916173	142.82	0.000	Signifikan

Sumber : Output STATA v.14, hasil olah peneliti (2024)

Uji Simultan

Berdasarkan tabel nilai Prob > chi2 sebesar $0.0000 < 0.05$. Sehingga variabel bebas, kontrol dan dummy yang digunakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat secara simultan.

Uji Koefisien Determinasi

Pada tabel nilai R-squared adalah sebesar 0.9595. Hal ini menunjukkan jika variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini mampu menjelaskan variabel terikat sebesar 95.95%. Sementara sisanya dapat dijelaskan melalui variabel bebas lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

Pembahasan

Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pertumbuhan Ekonomi

Hasil pengujian secara simultan menunjukkan pengaruh variabel bebas, kontrol dan dummy yang signifikan terhadap variabel terikat. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna internet, pengguna telepon seluler, TPAK, dan PMTB berpengaruh secara simultan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kurniawati (2022) pentingnya investasi dalam infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai faktor pendorong utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Meningkatnya penetrasi internet dan penggunaan telepon seluler tidak hanya memfasilitasi komunikasi yang lebih baik, tetapi juga meningkatkan produktivitas dan efisiensi di berbagai sektor. Dengan demikian, kebijakan yang mendukung pengembangan TIK dan peningkatan aksesibilitas dapat berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan pertumbuhan ekonomi nasional.

Hal ini dapat terjadi dikarenakan TIK berkontribusi langsung terhadap peningkatan produktivitas di berbagai sektor ekonomi dengan memberikan akses yang lebih baik terhadap informasi dan komunikasi, sehingga perusahaan dapat mengurangi biaya transaksi dan meningkatkan efisiensi operasional. Hal ini mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan output dan kualitas produk. Selain itu, investasi dalam infrastruktur TIK menjadi faktor kunci, di mana negara-negara berpenghasilan tinggi berhasil menciptakan kebijakan infrastruktur yang mendukung penetrasi TIK. Infrastruktur yang kuat memungkinkan negara-

negara tersebut memanfaatkan teknologi informasi untuk inovasi dan pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat. Sedangkan, tenaga kerja yang terampil dalam menggunakan teknologi baru memainkan peran penting juga dalam meningkatkan kapasitas produksi. Negara-negara dengan tingkat partisipasi tenaga kerja yang tinggi dapat lebih efektif memanfaatkan TIK untuk mendorong output ekonomi. Selain itu, TIK juga menarik investasi asing langsung (FDI) karena infrastruktur TIK yang kuat membuat negara-negara ini lebih menarik bagi investor asing, yang melihat potensi pertumbuhan dan keuntungan dari pasar yang terhubung secara digital. Investasi ini tidak hanya meningkatkan kapasitas produksi tetapi juga menciptakan lapangan kerja. Terakhir, TIK memberikan dampak besar pada sektor tertentu, seperti penetrasi internet dan telepon seluler, yang meningkatkan akses ke pasar, informasi, dan pendidikan, faktor-faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi, khususnya di negara-negara berpenghasilan menengah. Dengan demikian, TIK, didukung oleh investasi dan tenaga kerja, menjadi penggerak utama pertumbuhan ekonomi (Niebel, 2018).

Hubungan Pengguna Internet Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Hasil pengujian menunjukkan bahwa **H1** ditolak yang berarti secara parsial pengguna internet berpengaruh secara negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hasil analisis yang dilakukan sesuai dengan temuan dari Tanjung et al (2022) yang juga menemukan bahwa peningkatan jumlah pengguna internet dapat menghambat pertumbuhan ekonomi. Penelitian tersebut mengemukakan bahwa kemudahan akses informasi dan transaksi online justru meningkatkan persaingan yang ketat bagi produk lokal, sehingga mengakibatkan penurunan daya saing dan pendapatan sektor-sektor tradisional.

Meskipun peningkatan jumlah pengguna internet sering dianggap sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi, kondisi ini juga dapat memberikan dampak negatif yang berpotensi menghambat kemajuan ekonomi jika tidak dikelola dengan baik. Peningkatan akses internet tanpa disertai infrastruktur digital yang memadai dan literasi digital yang cukup dapat memicu penggunaan yang tidak produktif, seperti konsumsi konten hiburan berlebihan atau aktivitas yang tidak mendukung peningkatan produktivitas. Selain itu, ketergantungan pada platform digital asing dapat menyebabkan arus pendapatan lebih banyak mengalir keluar dari negara berkembang, yang pada akhirnya melemahkan ekonomi lokal. Fenomena ini juga dapat memperburuk ketimpangan digital, di mana kelompok tertentu memiliki akses dan manfaat lebih besar dibandingkan lainnya, sehingga menciptakan kesenjangan ekonomi yang lebih dalam. Di sisi lain, lonjakan pengguna internet yang tidak diiringi dengan kebijakan perlindungan data yang kuat juga dapat meningkatkan risiko kejahatan siber dan kerugian ekonomi akibat pelanggaran keamanan. Oleh karena itu, meskipun internet memiliki potensi besar untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, manajemen dan regulasi yang tepat sangat diperlukan untuk mengatasi hambatan-hambatan ini dan memaksimalkan manfaatnya.

Keterkaitan Pengguna Telepon Seluler Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Hasil pengujian menunjukkan bahwa **H2** diterima yang berarti secara parsial pengguna telepon seluler berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hasil analisis yang dilakukan sesuai dengan temuan dari (Prasetyo & Rini, 2023) dengan data yang menunjukkan peningkatan jumlah pengguna telepon seluler dari 56,92% pada tahun 2015 menjadi 62,84% pada tahun 2020. Peningkatan ini mencerminkan bahwa telepon seluler tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai sarana untuk mempercepat aktivitas ekonomi, seperti transaksi bisnis dan akses informasi. Dengan kemudahan yang ditawarkan, telepon seluler memungkinkan pelaku usaha, terutama di sektor informal, untuk beradaptasi dengan lebih baik dalam lingkungan yang kompetitif. Selain itu, penggunaan telepon seluler dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas pasar bagi produk lokal, berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang lebih besar di berbagai provinsi di Indonesia.

Peningkatan jumlah pengguna telepon seluler memiliki kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama di negara berkembang. Akses yang lebih luas ke telepon seluler memungkinkan individu dan bisnis untuk berkomunikasi dengan lebih efisien, mempercepat pengambilan keputusan, dan mengurangi biaya transaksi. Teknologi ini juga membuka peluang bagi inovasi di sektor keuangan, seperti layanan perbankan digital dan pembayaran elektronik, yang memberikan akses keuangan kepada masyarakat yang sebelumnya tidak terjangkau oleh sistem perbankan tradisional. Selain itu, telepon seluler mendukung akses informasi yang lebih luas, termasuk pendidikan dan pelatihan berbasis digital, yang meningkatkan keterampilan tenaga kerja. Di sektor agrikultur, misalnya, petani dapat menggunakan telepon seluler untuk memantau harga pasar, cuaca, dan teknik pertanian terbaru, sehingga meningkatkan produktivitas dan pendapatan mereka. Peningkatan penetrasi telepon seluler juga mendorong pertumbuhan bisnis berbasis aplikasi dan e-commerce, menciptakan lapangan kerja baru, dan memperluas pasar produk serta jasa. Dengan demikian, telepon seluler bukan hanya alat komunikasi, tetapi juga pendorong inovasi dan inklusi ekonomi yang mempercepat pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Kesimpulan, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terbukti memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional melalui peningkatan efisiensi, inovasi, dan daya saing lintas sektor. Peningkatan investasi pada infrastruktur digital dan penguatan kualitas sumber daya manusia menjadi faktor utama yang menentukan optimalisasi dampak TIK terhadap produktivitas ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna telepon seluler berkontribusi positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan peningkatan pengguna internet belum sepenuhnya memberikan dampak yang sama karena masih menghadapi kendala literasi digital dan ketergantungan pada platform asing. Oleh karena itu, pengembangan ekosistem digital yang inklusif

melalui pemerataan akses, peningkatan keterampilan digital, serta penguatan kebijakan perlindungan dan inovasi menjadi langkah penting untuk memastikan pemanfaatan TIK secara produktif dan berkelanjutan sebagai pendorong utama pertumbuhan ekonomi Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

- Appiah-Otoo, I., & Song, N. (2021). The impact of ICT on economic growth: Comparing rich and poor countries. *Telecommunications Policy*, 45(2), 102082. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102082>
- Bangsawan, N., Nuryartono, N., & Pasaribu, S. H. (2023). Dampak teknologi informasi dan komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi kawasan barat dan timur Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 12(2), 146–158.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi 2022*. Jakarta: BPS.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2012). *Dasar-dasar ekonometrika*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kurniawati, M. A. (2022). Analysis of the impact of information communication technology on economic growth: Empirical evidence from Asian countries. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 29(1), 2–18. <https://doi.org/10.1108/JABES-07-2020-0082>
- Mangkuti, D. (2021). The impact of information and communication technology (ICT) on regional economy in Indonesia 2012–2019. *Asian Journal of Business Environment*, 11(3), 21–35. <https://doi.org/10.13106/ajbe.2021.vol11.no3.21>
- Mankiw, N. G. (2018). *Principles of macroeconomics* (8th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- Niebel, T. (2018). ICT and economic growth: Comparing developing, emerging and developed countries. *World Development*, 104, 197–211. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.11.024>
- Prasetyo, M. D. R., & Rini, A. N. (2023). The capability of information communication technology to boost Indonesia economic growth: Study from 34 provinces. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 5(3), 210–220. <https://doi.org/10.14710/jdep.5.3.210-220>
- Sugiharti, S. K., Sasana, H., & R. R. (2019). Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 2012–2019. *Directory Journal of Economic*, 3(3), 619–631.*
- Tanjung, A. A., Syafii, M., Tarigan, S. B., & Harahap, W. G. (2022). Analisis pengaruh ekonomi digital terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia: Model data panel. *Ekonomi, Keuangan, Investasi dan Syariah (EKUITAS)*, 4(2), 567–575. <https://doi.org/10.47065/ekuitas.v4i2.2223>