



Teknologi Informasi dan Komunikasi: Solusi untuk Ketimpangan Pendapatan di Indonesia?

Nurul Siti Jahidah^{1*}, Fauziyah Adzimatunur²

^{1,2,3}Manajemen, Universitas Kuningan, Kabupaten Kuningan, Indonesia

Email: ¹nurul.siti.jahidah@uniku.ac.id, ²f.adzimatunur@uniku.ac.id

Email Penulis Korespondensi: ¹nurul.siti.jahidah@uniku.ac.id

Abstrak– Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh teknologi informasi dan komunikasi terhadap ketimpangan pendapatan. Teknologi informasi dan komunikasi yang dibahas pada penelitian ini yaitu infrastruktur TIK, penggunaan TIK, dan keahlian TIK. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kuantitatif dengan variabel dependen yaitu indeks gini dan variabel independen yaitu sub indeks Indeks Perkembangan-TIK diantaranya infrastruktur TIK, penggunaan TIK, dan keahlian TIK. Sumber data penelitian yaitu dari Publikasi Badan Pusat Statistik. Analisis regresi data panel dilakukan pada penelitian ini dengan data *cross section* 33 provinsi di Indonesia dari tahun 2018 sampai 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan TIK berpengaruh negatif signifikan terhadap ketimpangan pendapatan. Sementara dua variabel lain, infrastruktur TIK dan keahlian TIK tidak berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan pendapatan.

Kata Kunci: Ketimpangan Pendapatan, Infrastruktur TIK, Penggunaan TIK, Keahlian TIK

Abstract– This study aims to analyze the effect of information and communication technology on income inequality. Information and communication technology discussed in this study are ICT infrastructure, ICT usage, and ICT skills. The research method used is quantitative descriptive research with the dependent variable being the Gini index and the independent variables being the ICT-Development Index sub-indices including ICT infrastructure, ICT usage, and ICT expertise. The research data source is from the Central Bureau of Statistics publication. Panel data regression analysis was conducted in this study with cross section data of 33 provinces in Indonesia from 2018 to 2023. The results show that ICT usage has a significant negative effect on income inequality. While the other two variables, ICT infrastructure and ICT skills do not have a significant effect on income inequality.

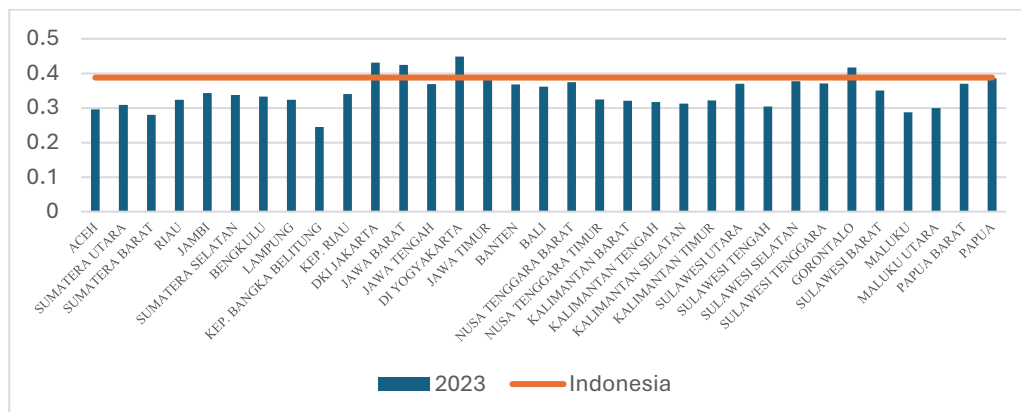
Keywords: Income Inequality, ICT Infrastructure, ICT Usage, ICT Skills

1. PENDAHULUAN

Ketimpangan pendapatan merupakan salah satu tantangan ekonomi yang dihadapi banyak negara, termasuk Indonesia. Ketimpangan ini mencerminkan distribusi pendapatan yang tidak merata di antara individu atau kelompok dalam suatu perekonomian. Salah satu indikator yang umum digunakan untuk mengukur ketimpangan pendapatan adalah Rasio Gini. Meskipun pertumbuhan ekonomi Indonesia relatif stabil dalam beberapa tahun terakhir, akan tetapi ketimpangan pendapatan Indonesia menunjukkan kondisi naik turun, tahun 2018 sekitar 0.39 lalu di tahun 2019 sekitar 0.382 dan saat ini meningkat kembali tahun 2023 sebesar 0.388 [1].

Gambar 1 menunjukkan bahwa ketimpangan pendapatan antar provinsi di Indonesia yang masih belum merata dan masih cukup banyak provinsi yang masih memiliki ketimpangan gini diatas rata-rata. Berbagai faktor yang memengaruhi ketimpangan pendapatan diantaranya akses terhadap pendidikan, pekerjaan, dan aset produktif [2]. Salah satu faktor yang berperan cukup besar terutama dalam era digital saat ini adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi [3]. Teknologi Informasi dan komunikasi menjadi hal yang penting karena dapat membuka akses masyarakat terhadap informasi yang lebih luas. Memudahkan masyarakat dalam melakukan berbagai aktivitas. Akan tetapi, perkembangan pesat teknologi digital berpotensi untuk mempersempit atau justru memperlebar kesenjangan ekonomi, hal ini tergantung pada bagaimana masyarakat dapat mengakses dan memanfaatkan TIK yang ada.

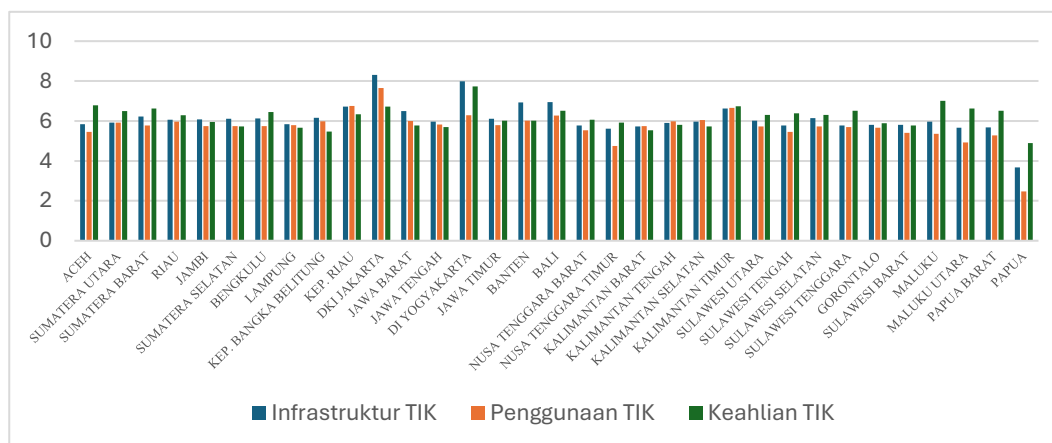




Sumber : Badan Pusat Statistik (2024)

Gambar 1. Ketimpangan Pendapatan di Indonesia Tahun 2023 berdasarkan Provinsi di Indonesia

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi diukur menggunakan suatu indeks komposit yang disebut Indeks Pembangunan Teknologi dan Informasi (IP-TIK). IP-TIK ini terdiri dari 3 komponen yaitu kesiapan TIK (*ICT readiness*) dengan proxy infrastruktur, intensitas TIK (*ICT intensity*) dengan proxy penggunaan TIK, dan dampak TIK (*ICT impact*) dengan proxy keahlian TIK. IP-TIK Indonesia dalam 5 tahun terakhir mengalami kenaikan secara terus menerus yaitu dari 5.32 ke 5.9 [1]. Akan tetapi apabila melihat subindeks TIK secara regional atau per provinsi, Gambar 2 menunjukkan adanya kesenjangan baik dalam infrastruktur, penggunaan teknologi, maupun keahlian pada provinsi - provinsi yang ada di Indonesia. Pada sub indeks infrastruktur, dapat terlihat bahwa infrastruktur lebih dominan di wilayah Indonesia bagian barat seperti DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Banten maupun Jawa Barat. Sebagian besar wilayah Indonesia bagian tengah dan Indonesia bagian Timur memiliki infrastruktur dibawah 5.81 (Infrastruktur TIK Indonesia) terkecuali Bali dan Kalimantan Timur.



Sumber : Badan Pusat Statistik (2023)

Gambar 2. Indeks Perkembangan TIK: Infrastruktur TIK, Penggunaan TIK Dan Keahlian TIK Berdasarkan Provinsi di Indonesia Tahun 2023

Sub indeks penggunaan TIK menunjukkan jumlah masyarakat yang menggunakan internet. Penggunaan TIK di Indonesia mencapai angka 5.91, namun masih cukup banyak provinsi di Indonesia yang tingkat penggunaan TIK berada di bawah penggunaan TIK nasional, utamanya yaitu di wilayah Indonesia bagian Timur. Hal ini menunjukkan masih ada kesenjangan di tingkat masyarakat dalam menggunakan internet untuk kehidupan sehari-harinya. Sedangkan subindeks keahlian TIK menunjukkan kemampuan seseorang dalam memanfaatkan TIK secara optimal, yang digambarkan melalui 3 indikator yaitu rata-rata lama sekolah, angka partisipasi kasar sekunder dan angka partisipasi kasar tersier. Tahun 2023, keahlian TIK memiliki kontribusi tertinggi dari subindeks lainnya. Meskipun pada beberapa wilayah keahlian TIK masih di bawah rata-rata nasional (6.04).



Berdasarkan pada data yang ada dapat dikatakan bahwa TIK antara provinsi di Indonesia masih belum merata atau mengalami kesenjangan digital (*digital divide*). TIK yang tidak merata di berbagai wilayah menjadi tantangan besar yang dapat memperburuk kesenjangan ekonomi antarwilayah [4]. Teknologi dan informasi memiliki potensi untuk menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan efisiensi bisnis, dan membuka pasar global bagi pelaku usaha kecil dan menengah (UKM)[5]. Namun, di sisi lain, adopsi teknologi yang cepat juga dapat mengakibatkan disrupsi di sektor-sektor tradisional, menggeser tenaga kerja yang kurang terampil, dan memperlebar kesenjangan antara mereka yang memiliki akses dan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi [6], [7].

Beberapa studi membahas mengenai pengaruh subindeks IP-TIK terhadap ketimpangan pendapatan. Penelitian terdahulu [6] menunjukkan bahwa Infrastruktur TIK berpengaruh negatif signifikan terhadap ketimpangan pendapatan. Sedangkan penelitian [8] menunjukkan infrastruktur TIK berpengaruh positif signifikan terhadap ketimpangan pendapatan. Penggunaan TIK berpengaruh positif signifikan terhadap ketimpangan pendapatan [6], namun pada penelitian [8], [9] penggunaan TIK yang meningkat dapat menurunkan ketimpangan pendapatan di suatu wilayah. Subindeks selanjutnya adalah keahlian TIK. Menurut [6] keahlian TIK tidak berpengaruh secara signifikan terhadap ketimpangan pendapatan. Adapun penelitian [9] menunjukkan keahlian TIK berpengaruh negatif signifikan terhadap ketimpangan pendapatan.

Berdasarkan pada studi literature, dapat disimpulkan bahwa terdapat inkonsistensi hasil penelitian antara hubungan sub indeks infrastruktur TIK, penggunaan TIK, dan keahlian TIK dengan ketimpangan pendapatan. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran yang komprehensif mengenai hubungan teknologi dan informasi melalui 3 komponen indeks perkembangan teknologi dan informasi yaitu infrastruktur TIK, penggunaan TIK dan keahlian TIK dengan ketimpangan pendapatan di Indonesia.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan [10]. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari satu atau lebih variabel terhadap variabel lain. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian yaitu ketimpangan pendapatan dengan *proxy* indeks gini, adapun variabel independen yang digunakan yaitu infrastruktur TIK, penggunaan TIK dan keahlian TIK.

2.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka. Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berasal dari data sekunder. Sumber data sekunder adalah sumber daya yang langsung memberikan data kepada pengumpul data melalui sebuah media perantara yang diperoleh dan dicatat orang lain seperti buku literature, jurnal, artikel dan data yang dibutuhkan [10]. Data sekunder berasal dari Badan Pusat Statistik dan hasil publikasi Indeks Perkembangan TIK Badan Pusat Statistik.

2.3 Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi data panel pada 33 provinsi di Indonesia dari tahun 2018 sampai dengan 2023. Model penelitian ini diadopsi dari beberapa penelitian [9], [11], [12] :

$$\text{Gini}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Infrastruktur ICT}_{it} + \beta_2 \text{Penggunaan ICT}_{it} + \beta_3 \text{Keahlian ICT}_{it} + \mu_{it}$$

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam analisis data regresi panel [13], diantaranya :

a. Pemilihan Model Regresi



Analisis regresi data panel perlu memilih model regresi terbaik antara *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Uji Chow digunakan untuk menguji model terbaik antara CEM dan FEM, sedangkan uji Hausman digunakan untuk mengetahui model terbaik antara FEM dan REM.

b. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik terdiri dari uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

Uji Multikolinearitas : Multikolinearitas terjadi ketika terdapat korelasi antara variabel independen. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu menguji korelasi parsial antarvariabel independen. Hasil uji multikolinearitas menunjukkan tidak terdapat nilai korelasi yang tinggi antar variabel bebas tidak melebihi 0,90 [13]

Uji Heteroskedastisitas : Heteroskedastisitas adalah keadaan ketika varians error yang ada tidak bersifat konstan. Metode Glejser [14] merupakan metode deteksi masalah heteroskedastisitas dengan menggunakan regresi nilai absolut residual dengan variabel independennya. Pada uji Glejser, model dikatakan bebas dari masalah heteroskedastisitas jika tidak ada variabel independen yang signifikan (taraf signifikansi 0,05) dalam regresi nilai absolut residual terhadap variabel independen asli.

Uji Autokorelasi : Uji autokorelasi digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya korelasi antarvariabel gangguan satu observasi dengan observasi lain. Metode Durbin Watson merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam mendeteksi masalah autokorelasi. Adapun kaidah autokorelasi pada metode Durbin Watson [15] sebagai berikut.

Tabel 1. Kaidah Autokorelasi

| Jika | Keterangan |
|-------------------------------------|------------------------|
| $0 < Dw - stat < dL$ | Autokorelasi Positif |
| $dL \leq Dw - stat \leq dU$ | Ragu-ragu |
| $4 - dL < Dw - stat < 4$ | Autokorelasi Negatif |
| $4 - dU \leq Dw - stat \leq 4 - dL$ | Ragu-ragu |
| $dU < Dw - stat < 4 - dU$ | Tidak Ada Autokorelasi |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Analisis Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel. Tahap pertama yang dilakukan yaitu pemilihan model regresi terbaik, antara Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM) atau Random Effect Model. Berdasarkan pada Uji Hausman (Tabel 2), Probabilitas menunjukkan nilai 0.0155 lebih kecil dari taraf signifikansi 5%, sehingga model yang terpilih yaitu Fixed Effect Model (FEM).

Tabel 2. Hasil Uji Hausman

| Model Persamaan | Prob | Hasil Test | Kesimpulan |
|------------------------|--------|---------------------|--------------|
| Ketimpangan Pendapatan | 0.0155 | Prob < α 5%. | Fixed Effect |

Sumber : Data diolah (Eviews 12)

Tahap selanjutnya yaitu uji asumsi klasik seperti uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi. Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linear di antara variabel-variabel bebas dalam model regresi. Hasil uji multikolinearitas menunjukkan tidak terdapat nilai korelasi yang tinggi antar variabel bebas apabila tidak melebihi 0,90 [14]. Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel dalam penelitian terbebas dari masalah multikolinearitas.

Tabel 3. Uji Multikolinearitas

| | Infrastruktur_TIK | Penggunaan_TIK | Keahlian_TIK |
|-------------------|-------------------|----------------|--------------|
| Infrastruktur_TIK | 1.000000 | 0.033325 | 0.517203 |
| Penggunaan_TIK | 0.825453 | 1.000000 | 0.354783 |
| Keahlian_TIK | 0.517203 | 0.354783 | 1.000000 |



Sumber : Data diolah (Eviews 12)

Uji heteroskedastisitas pada penelitian ini menggunakan Uji Glejser. Metode ini mendeteksi heteroskedastisitas menggunakan regresi nilai absolut residual dengan variabel independennya, lalu dilihat peluangnya pada taraf signifikansi 5%. Apabila terdapat variabel independen yang signifikan, maka masalah heteroskedastisitas terpenuhi. Berdasarkan pada tabel 4, terdapat satu variabel yang mengalami masalah heteroskedastisitas yaitu variabel infrastruktur TIK. Penyembuhan masalah heteroskedastisitas bermacam macam. Salah satunya yaitu dengan menerapkan metode *Weight Least Square* (WLS) [13]. Metode ini merupakan bentuk khusus dari *Generalized Least Square* (GLS).

Tabel 4. Uji Heteroskedastisitas

| Variabel | Regresi thdp abs(res) | Kesimpulan Sign (0.05) |
|-------------------|-----------------------|------------------------|
| | Prob | |
| Infrastruktur TIK | 0.0178 | Signifikan |
| Penggunaan TIK | 0.2400 | Tidak Signifikan |
| Keahlian TIK | 0.3325 | Tidak Signifikan |

Sumber : Data diolah (Eviews 12)

Pada uji autokorelasi, nilai DW menunjukkan nilai sebesar 1.368463, dimana dL yaitu 1.7382. Berdasarkan pada nilai tersebut, diketahui bahwa terdapat autokorelasi karena DW-stat < dL. Salah satu cara penyembuhan masalah autokorelasi adalah dengan metode *Chocrane-Orcutt* [13]. Setelah diterapkan metode *Chocrane-Orcutt* pada regresi maka di dapat nilai dW sebesar 1.826, nilai DW-stat lebih besar dari dU (1.7382) dan dibawah 4-dU (2.201). Hasil akhir menunjukkan bahwa persamaan regresi terbebas dari masalah multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Dapat disimpulkan persamaan regresi telah memenuhi kriteria *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE).

Tabel 5. Hasil regresi data panel

| Variabel | Gini | |
|-------------------|-------------------|--------------|
| | Coeff | t-stat |
| Const. | 0.282494 | 8.305205*** |
| Infrastruktur TIK | -0.005323 | -1.358232 |
| Penggunaan TIK | -0.006289 | -4.527962*** |
| Keahlian TIK | 0.000206 | 0.026002 |
| R-square | 0.954693 | |
| F-stat | 97.53099 (0.0000) | |

Ket : variabel signifikan pada tingkat kepercayaan 10% (*), 5% (**), 1% (***)

Sumber : Data diolah (Eviews 12)

3.2 Pembahasan

Pada penelitian ini, variabel dependen yang digunakan adalah ketimpangan pendapatan dengan proxy rasio gini. Rasio gini menunjukkan ukuran representatif dari ketimpangan pendapatan yang terjadi di suatu wilayah. Rasio gini yang tinggi menandakan bahwa ketimpangan yang terjadi di suatu wilayah tinggi. Adapun variabel independen yang digunakan pada penelitian yaitu akses dan infrastruktur, penggunaan, dan keahlian. Kerangka konseptual dari adanya pembentukan IP-TIK didasarkan pada tiga tahapan. Tahap pertama, yaitu kesiapan TIK, tahapan ini mencerminkan tingkat infrastruktur yang memiliki jaringan dan akses TIK. Tahap kedua, yaitu intensitas TIK, tahapan ini mencerminkan tingkat penggunaan TIK di dalam kehidupan masyarakat. Tahap ketiga, yaitu dampak TIK, tahapan ini mencerminkan hasil efisiensi dan efektivitas penggunaan TIK.

Berdasarkan pada hasil regresi, subindeks Infrastruktur TIK tidak memengaruhi ketimpangan pendapatan di Indonesia. Pada dasarnya infrastruktur TIK menggambarkan kesiapan masyarakat terhadap teknologi, yang diukur melalui beberapa indikator seperti pelanggan telepon tetap, pelanggan telepon seluler, *bandwith* internet interasional, persentase rumah tangga dengan komputer dan persentase rumah tangga dengan akses internet. Hal ini sejalan dengan penelitian [12] yang menunjukkan bahwa infrastruktur TIK, seperti persentase rumah tangga yang menguasai komputer tidak mempengaruhi ketimpangan pendapatan yang terjadi di Indonesia tahun 2012-2018.





Subindeks penggunaan TIK pada persamaan regresi menunjukkan hubungan negatif signifikan antara penggunaan TIK dan ketimpangan pendapatan. Jumlah individu yang menggunakan internet, pelanggan *fixed broadband* internet, pelanggan *mobile broadband* internet menjadi indikator utama dalam subindeks penggunaan TIK. Kenaikan penggunaan TIK sebanyak 1%, maka dapat menurunkan ketimpangan pendapatan yang terjadi di masyarakat sebesar 0.006%. Data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia tahun 2024, menyatakan bahwa jumlah individu yang menggunakan internet di Indonesia mencapai 221,5 juta jiwa atau 79.5% penduduk Indonesia [16]. Hal ini menunjukkan bahwa hampir sebagian besar penduduk di Indonesia sudah mulai memanfaatkan internet dalam kehidupan sehari – hari.

Apabila dilihat dari tingkat penetrasi penggunaan internet antar pulau, menunjukkan bahwa tingkat penetrasi internet yang berada di atas 60%, diantaranya (Sumatera (77,34%), Jawa (83,64%), Kalimantan (77.42%), Bali dan Nusa Tenggara (71.80%), Kalimantan (77.42%), Sulawesi (68.35%), dan Maluku dan Papua (69,91%)[16]. Tingkat penetrasi yang cukup tinggi di setiap wilayah menunjukkan bahwa penggunaan internet yang semakin merata di setiap wilayah. Selain itu, sebanyak 74,72% masyarakat di Indonesia menggunakan layanan *mobile broadband* sebagai layanan internet yang paling banyak di akses, dengan perangkat utama di dominasi melalui handphone.

Adapun jumlah pelanggan layanan *fixed broadband* di Indonesia tahun 2024 sebanyak 27.40%, mengalami kenaikan sebesar 1,74% dari tahun 2023. Pada beberapa wilayah yang cukup jauh dari perkotaan, layanan *fixed broadband* menjadi pilihan utama karena disamping dapat diakses oleh semua anggota keluarga, layanan ini menyediakan kualitas koneksi yang paling bagus pada wilayah tersebut[16]. Penggunaan TIK memberikan peluang bagi masyarakat terhadap berbagai pekerjaan baru dan meningkatkan produktivitas pada berbagai sektor strategis (perdagangan, manufaktur dan layanan) serta UMKM [6], [8], [12].

Beberapa alasan penggunaan internet menurut APJII (2024) diantaranya yaitu untuk mengakses sosial media, informasi dan berita, bekerja/sekolah, menggunakan email bahkan mengakses layanan keuangan[16]. Akses terhadap teknologi meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pekerja, yang pada gilirannya meningkatkan kesempatan mereka untuk mendapatkan pekerjaan yang lebih baik dan berpenghasilan lebih tinggi [12], [17]. Kemudahan penggunaannya oleh semua lapisan masyarakat berdampak pada peningkatan akses ke sumber daya informasi dan pasar [9], [18]. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan internet yang semakin merata di Indonesia berdampak pada menurunnya ketimpangan pendapatan yang ada di Indonesia. Hal ini sejalan dengan penelitian [8], [9], yang menunjukkan adanya hubungan negative signifikan antara penggunaan TIK dan ketimpangan pendapatan.

Pada subindeks keahlian TIK, hasil penelitian menunjukkan hubungan yang tidak signifikan dalam memengaruhi ketimpangan pendapatan di Indonesia. Indikator yang digunakan dalam subindeks keahlian TIK adalah rata-rata lama sekolah, angka partisipasi kasar sekunder dan angka partisipasi kasar tersier. Dalam hal ini keahlian TIK seseorang diukur berdasarkan tingkat pendidikan formal masyarakat. Semakin tinggi pendidikan seseorang, diharapkan semakin terbuka terhadap kemajuan teknologi dan informasi [19] Akan tetapi dalam hal ini, adopsi TIK dapat mengalami hambatan karena masih adanya kalangan masyarakat tertentu yang resisten terhadap teknologi. Selain itu, korelasi pendidikan lebih kuat terhadap penggunaan ICT dibanding dengan korelasi langsung pada ketimpangan pendapatan [6].

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi, informasi dan komunikasi mempengaruhi ketimpangan pendapatan di Indonesia, utamanya pada variabel penggunaan TIK. Penggunaan TIK berperan signifikan dalam menurunkan ketimpangan pendapatan di Indonesia, sementara infrastruktur TIK dan keahlian TIK tidak berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan. Peningkatan penggunaan TIK yang diukur melalui jumlah individu yang mengakses internet, pelanggan *fixed broadband* internet dan *mobile broadband* internet berkorelasi dengan penurunan ketimpangan pendapatan. Semakin tinggi penggunaan internet oleh masyarakat, semakin rendah ketimpangan pendapatan yang terjadi. Hal ini terjadi karena meningkatnya akses terhadap informasi, pekerjaan, pasar serta layanan produktif lainnya. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya fokus kebijakan pada pemerataan akses internet dan peningkatan literasi digital. Akses yang merata akan membuka lebih banyak peluang ekonomi bagi kelompok masyarakat berpendapatan rendah dan wilayah tertinggal. Oleh karena itu, agar manfaat ekonomi digital dapat dirasakan secara adil oleh seluruh lapisan masyarakat, pemerintah perlu mengedepankan strategi pembangunan TIK yang tidak hanya bertumpu pada penyediaan infrastruktur, tetapi juga pada perluasan pemanfaatan serta penguatan kapasitas pengguna TIK di berbagai daerah.





REFERENCES

- [1] Badan Pusat Statistik, *Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi 2023*, vol. 6. 2024.
- [2] N. G. Mankiw, *MACROECONOMICS*, 9th ed. New York: Worth Publisher, 2016.
- [3] B. Moll, L. Rachel, and P. Restrepo, "Staff Working Paper No. 913 Uneven growth: automation's impact on income and wealth inequality," 2021. [Online]. Available: www.bankofengland.co.uk/working-paper/staff-working-papers
- [4] We Are Social & Hootsuite, "Digital 2023 Global Overview."
- [5] J. Huang *et al.*, "Does Digitalization Widen Labor Income Inequality? *," 2025.
- [6] C. Faizah, K. Yamada, and D. S. Pratomo, "Information and communication technology, inequality change and regional development in Indonesia," *Journal of Socioeconomics and Development*, vol. 4, no. 2, p. 224, Oct. 2021, doi: 10.31328/jsed.v4i2.2669.
- [7] A. H. Fuady, "TEKNOLOGI DIGITAL DAN KETIMPANGAN EKONOMI DI INDONESIA," *Masyarakat Indonesia Majalah Ilmu - Ilmu Sosial Indonesia*, vol. 44, pp. 75–88, 2018.
- [8] H. Al Azies and W. Herowati, "Unravelling Income Inequality in Indonesia," *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, vol. 3, no. 2, pp. 89–100, Oct. 2023, doi: 10.23969/jrie.v3i2.63.
- [9] A. Kustanto and S. Ageng, "Can ICT Diffusion Reduce Income Inequality for a Better Life? Evidence from Indonesian Provinces," *Asian Journal of Applied Economics*, vol. 31, no. 1, pp. 1–36, 2024, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/381289842>
- [10] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 3rd ed. Bandung: Alfabeta, 2022.
- [11] A. H. Y. Jing, R. Ab-Rahim, and F. Ismail, "Information and Communication Technology (ICT) and Income Inequality in ASEAN-5 Countries," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 9, no. 9, Sep. 2019, doi: 10.6007/ijarbss/v9-i9/6303.
- [12] D. M. Dewi, Y. Setiadi, M. Ikhwanuddin, and L. A. Fadhilah, "Kontribusi Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Kelompok Ketimpangan Pendapatan Daerah," *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, vol. 22, no. 2, pp. 221–242, Jul. 2022, doi: 10.21002/jepi.2022.13.
- [13] A. Widarjono, *Ekonometrika : Pengantar dan Aplikasinya Disertai panduan Eviews*, 5th ed. Yogyakarta : UPP STIM YKPN, 2017.
- [14] I. Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*, 7th ed. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [15] D. N. Gujarati, B. Burr Ridge, I. Dubuque, I. Madison, and W. New York San Francisco St Louis Bangkok Bogota Caracas Kuala Lumpur Lisbon London Madrid Mexico City Milan Montreal New Delhi Santiago Seoul Singapore Sydney Taipei Toronto, *BASIC ECONOMETRICS FOURTH EDITION*. 2003. [Online]. Available: www.mhhe.com
- [16] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, "SURVEI PENETRASI INTERNET INDONESIA 2024," 2024.
- [17] N. Made, K. Marsela, and K. Limbongan, "ADB Working Paper Series INDONESIAN ICT WORKERS: DETERMINANTS AND STRATEGY TO SUPPORT NATIONAL DIGITAL TRANSFORMATION Asian Development Bank Institute," 2021. [Online]. Available: <https://www.adb.org/publications/indonesian->
- [18] K. Richmond and R. E. Triplett, "ICT and income inequality: a cross-national perspective," *Int Rev Appl Econ*, vol. 32, no. 2, pp. 195–214, Mar. 2017, doi: 10.1080/02692171.2017.1338677.
- [19] D. Wang, T. Zhou, F. Lan, and M. Wang, "ICT and socio-economic development: Evidence from a spatial panel data analysis in China," *Telecomm Policy*, vol. 45, no. 7, Aug. 2021, doi: 10.1016/j.telpol.2021.102173.

