

Analisis Perbedaan Pembangunan Teknologi Informasi pada Bidang Ekonomi

Andika Prayoga*¹, Devi Gaby Febriyanti Simanjuntak², Florensiana Talentina Angela Seda³,
Jadriaman Parhusip⁴

Universitas Palangka Raya, Jl. Yos Sudarso Palangka Kec. Jekan Raya Kota Palangka Raya 74874

email: *¹ andikaprayoga25292@gmail.com

email : ²devigabyfs@gmail.com

email : ³talentinaseda@gmail.com

email : ⁴parhusip.jadriaman@it.upr.ac.id

(Naskah diterima: 17 Nopember 2024; Naskah direvisi: 6 Desember 2024; Naskah diterbitkan: 7 Desember 2024)

ABSTRAK – Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan rata-rata pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia dan dampaknya terhadap tingkat ekonomi, dengan fokus pada perbandingan antara wilayah Barat dan Timur Indonesia. Dalam konteks Indonesia sebagai negara kepulauan, infrastruktur TIK sangat penting untuk menciptakan interkoneksi antar pulau dan daerah. Meskipun terdapat kemajuan dalam pembangunan TIK, masih banyak wilayah, terutama di Timur Indonesia, yang belum terjangkau oleh infrastruktur ini. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber terpercaya, termasuk laporan resmi dan artikel ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan TIK berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, namun juga memperburuk ketimpangan distribusi pendapatan antara kelompok masyarakat. Ketimpangan ini berpotensi menimbulkan masalah sosial yang lebih luas, di mana masyarakat berpenghasilan rendah semakin terpinggirkan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tambahan mengenai dinamika yang terjadi akibat perkembangan TIK dan pentingnya pemerataan akses teknologi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif di seluruh wilayah Indonesia.

Kata kunci: Perkembangan TIK, Pengaruh TIK terhadap Ekonomi, Perbandingan Wilayah

Analysis of Differences in Information Technology Development in the Economic Sector

ABSTRACT – This study aims to analyze the average differences in Information and Communication Technology (ICT) development in Indonesia and its impact on economic levels, focusing on the comparison between the western and eastern regions of Indonesia. In the context of Indonesia as an archipelagic country, ICT infrastructure is crucial for creating interconnectivity between islands and regions. Despite advancements in ICT development, many areas, particularly in Eastern Indonesia, remain inaccessible to this infrastructure. The study adopts a quantitative approach using secondary data obtained from various reliable sources, including official reports and scientific articles. The results indicate that ICT development significantly contributes to economic growth but also exacerbates income distribution disparities among societal groups. These disparities have the potential to create broader social issues, marginalizing low-income communities further. Therefore, this study is expected to provide additional insights into the dynamics caused by ICT development and the importance of equitable technology access to promote inclusive economic growth across all regions of Indonesia.

Keywords: ICT Development, ICT Impact on Economy, Regional Comparison

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi atau biasa disingkat dengan TIK selalu berkembang pesat di seluruh dunia dan telah membawa sebuah dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan.

Saat ini, bidang TIK tidak hanya berperan sebagai pendukung (*support*) tetapi juga sebagai penggerak utama (*enabler*) dalam proses pembangunan (BPS, 2022b) [1]. Perkembangan teknologi di era saat ini berlangsung dengan sangat pesat, dapat memberikan dampak besar pada kemajuan proses pembangunan.

Tugas-tugas dan peran yang sebelumnya dilakukan secara manual oleh manusia kini mulai dialihkan kepada mesin-mesin yang cukup canggih, yang mampu meningkatkan sebuah efisiensi, kualitas, dan kuantitas. Akibatnya, laju pertumbuhan ekonomi pun mengalami percepatan [2].

Ketimpangan antar beberapa wilayah menjadi salah satu tantangan utama dalam pembangunan di banyak negara, termasuk Indonesia. Salah satu isu krusial dalam pembangunan wilayah saat ini adalah masih lebarnya kesenjangan antar daerah, terutama antara kawasan Barat Indonesia dan kawasan Timur Indonesia [3]. Kondisi ini turut berkontribusi pada ketimpangan pendapatan antar berbagai wilayah di Indonesia, di mana terdapat perbedaan yang cukup mencolok pada setiap daerah di Indonesia [4]. Pertumbuhan ekonomi menjadi salah satu indikator utama keberhasilan dalam pembangunan ekonomi, termasuk perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di Indonesia. [5].

Pembangunan ekonomi selama ini bertujuan meningkatkan pertumbuhan serta kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah atau negara dalam jangka waktu yang panjang. Proses pembangunan ekonomi merupakan upaya multidimensional yang melibatkan berbagai aspek, mulai dari reorganisasi hingga reorientasi dalam sistem ekonomi dan sosial. Pembangunan mencakup keseluruhan sistem sosial, termasuk aspek politik, ekonomi, infrastruktur, pertahanan, pendidikan dan IPTEK, kelembagaan, hingga kebudayaan [6]. Teknologi digital terus berkembang seiring dengan kemajuan zaman, mulai dari bentuk yang sederhana hingga yang kompleks. Perkembangan ini telah mendorong teknologi digital untuk menjangkau hampir seluruh sektor industri [7].

Perkembangan pertumbuhan dengan kondisi pemerataan dapat digambarkan melalui ukuran ketimpangan distribusi pendapatan dengan gini rasio. Nilai gini rasio yang selalu mendekati nol menunjukkan distribusi pendapatan yang menuju pada pemerataan. Namun, ketika nilai gini rasio mendekati angka satu, maka ketimpangan semakin tinggi atau distribusi pendapatan masih jauh dari kata "merata" yang artinya proporsi pendapatan hanya dikuasai oleh sekelompok kecil penduduk. 1055 Seminar Nasional Official Statistics 2024 Pertumbuhan ekonomi Indonesia selama tahun 2022 terus mengalami peningkatan sebesar 5,3 persen dibandingkan tahun sebelumnya [8]. Sekarang ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari sangatlah pesat. Kehadiran internet dalam teknologi informasi dan komunikasi membantu aktivitas dalam memperoleh dan menyampaikan informasi secara cepat. Tingkat kemajuan teknologi informasi dan komunikasi suatu daerah dapat diukur melalui Indeks Pembangunan

Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (IP-TIK). Menurut BPS (2022), Indeks Pembangunan TIK sangat penting sebagai ukuran standar tingkat pembangunan TIK pada suatu wilayah [8].

Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis bagaimana pembangunan TIK di Indonesia berkontribusi dalam memengaruhi tingkat perkembangan ekonomi di wilayah Barat dan Timur Indonesia. Penelitian ini biasanya bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai dampak, karena Indonesia sebagai negara yang berbentuk kepulauan membutuhkan infrastruktur TIK untuk adanya interkoneksi antar pulau, antar daerah, antar masyarakat, ataupun antar instansi. Namun masih banyak wilayah yang belum tersentuh infrastruktur TIK terutama di wilayah timur Indonesia [9] [10].

TIK terhadap pertumbuhan ekonomi, dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti ketimpangan pembangunan, kesenjangan digital, dan distribusi sumber daya di kedua wilayah tersebut. Pertumbuhan ekonomi sendiri saat ini merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan suatu pemerintahan memajukan negaranya [11]. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tambahan bagi pembaca mengenai berbagai dinamika yang terjadi akibat perkembangan TIK karena dalam era digital saat ini, teknologi informasi (TI) memiliki peran yang sangat penting dalam mendorong kemajuan dan perubahan di berbagai bidang [12].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Adapun dari penelitian atau riset sebelumnya yang berjudul "Analisis Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Indonesia Tahun 2015-2020". Pada penelitian ini membahas mengenai kondisi perkembangan dari Teknologi Informasi dan Komunikasi di Indonesia pada tahun 2015 -2020. Terdapat 3 poin utama pada riset atau penelitian ini yaitu perkembangan bidang TIK di negara Indonesia mengalami perkembangan yang signifikan, yang dapat dilihat dari peningkatan indeks pembangunan TIK selama periode 2015-2020 dan pada tahun 2017 merupakan peningkatan tertinggi [10]. Pada penelitian ini juga dibahas tentang kesenjangan digital, meskipun terdapat peningkatan dicatat juga perkembangan TIK tidak merata antar wilayah yang menyebabkan kesenjangan bidang digital, dan hal ini berdampak pada ketimpangan sosial dan ekonomi di berbagai daerah.

Adapun faktor yang mempengaruhi bidang TIK didalam penelitian ini disebutkan yaitu Produk Domestik Regional Bruto (BDRB) per kapita, pengeluaran rumah tangga untuk telekomunikasi,

dan nilai indeks harga sub kelompok komoditas transportasi, komunikasi dan jasa keuangan [10].

Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK) Indonesia pada tahun 2021 telah mencapai 5,76, mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2020 yang sebesar 5,59 pada skala 0–10 [14]. Pada tahun 2022, IP-TIK Indonesia tercatat sebesar 5,85, lebih tinggi dibandingkan dengan tahun 2021 yang sebesar 5,76 pada skala yang sama [15]. Di tahun 2023, IP-TIK Indonesia kembali mengalami kenaikan menjadi 5,90, meningkat dari angka 5,85 pada tahun 2022 [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22].

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) juga dapat memicu ketimpangan dalam distribusi pendapatan [23] [24] [25]. Tren TIK cenderung memperburuk kesenjangan ini karena manfaatnya lebih banyak dirasakan oleh individu dengan penghasilan tinggi dan perusahaan besar, sementara kelompok dengan pendapatan rendah seringkali kesulitan mengakses atau memanfaatkan teknologi tersebut [4]. Ketimpangan yang sangat tinggi dapat menimbulkan berbagai masalah sosial lainnya. Masyarakat miskin akan semakin kesulitan dalam memperoleh akses kredit untuk memulai usaha, yang membuat mereka terjebak dalam kemiskinan. Akibatnya, ketimpangan semakin lebar, dengan orang-orang miskin yang semakin terpinggirkan, sementara orang kaya semakin menguasai kekayaan, memperburuk kondisi ketidaksetaraan sosial [10]. Ketimpangan pembangunan antara wilayah Timur dan Barat negara Indonesia dapat dilihat dengan membandingkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) [26] [27]. IPM adalah indikator yang memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tingkat pembangunan manusia di suatu wilayah, yang mencerminkan dampak dari kegiatan pembangunan yang berlangsung di daerah tersebut [28] [29].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian atau riset ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder dengan pembaruan data yang berasal dari berbagai sumber terpercaya. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan dan dipublikasikan oleh pihak lain, yang kemudian digunakan kembali untuk keperluan analisis dalam penelitian ini.



Gambar 1. Tahap Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Artikel Ilmiah Data dan informasi terkait perkembangan Teknologi Informasi dan

Komunikasi (TIK) di Indonesia, termasuk penelitian sebelumnya yang mencakup periode 2015–2023.

Laporan Resmi Dokumen dan laporan yang diterbitkan oleh lembaga pemerintah, seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Komunikasi dan Informatika, serta organisasi atau lembaga di tingkat internasional, dan Publikasi Terbaru

Artikel dan laporan lain yang memuat data terkini untuk memperbarui hasil riset atau penelitian terdahulu, khususnya yang dianggap relevan dengan perkembangan TIK di wilayah Barat dan Timur Indonesia.

Penelitian ini mencakup analisis data sekunder yang telah diterbitkan selama rentang waktu tertentu, yaitu dari tahun 2015 hingga tahun terbaru (2022), guna memastikan bahwa hasil penelitian mencerminkan perkembangan terkini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam beberapa dekade terakhir, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membantu pesatnya pertumbuhan industri, mendorong efisiensi dalam pemerintahan, dan operasional bisnis, serta mengembangkan sebuah landasan penting menuju perekonomian berbasis teknologi. Bidang TIK memiliki sebuah kemampuan untuk mengubah cara masyarakat melakukan sesuatu, seperti akses yang lebih cepat terhadap informasi yang relevan, sarana komunikasi yang efisien, peningkatan kemampuan untuk berkomunikasi, serta membuat keputusan berdasarkan informasi.

Pembangunan TIK Indonesia menunjukkan perkembangan positif dalam lima tahun terakhir, yang digambarkan oleh peningkatan nilai Indeks Pembangunan TIK. Pada tahun 2015, nilai Indeks Pembangunan TIK tercatat sebesar 3.25 dan terus meningkat hingga tahun 2023 dengan nilai mencapai 5,90. Secara keseluruhan, peningkatan indeks yang terjadi dalam lima tahun sebesar 2,65 poin.



(Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia)

Gambar 2. Diagram Peningkatan TIK di Indonesia

Grafik pada gambar 2 telah menunjukkan bahwa perkembangan Indeks Pembangunan Teknologi

Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun 2015 hingga 2023. Indeks ini terus mengalami peningkatan signifikan setiap tahunnya, dimulai dari 3,88 pada tahun 2015 hingga mencapai 5,9 pada tahun 2023.

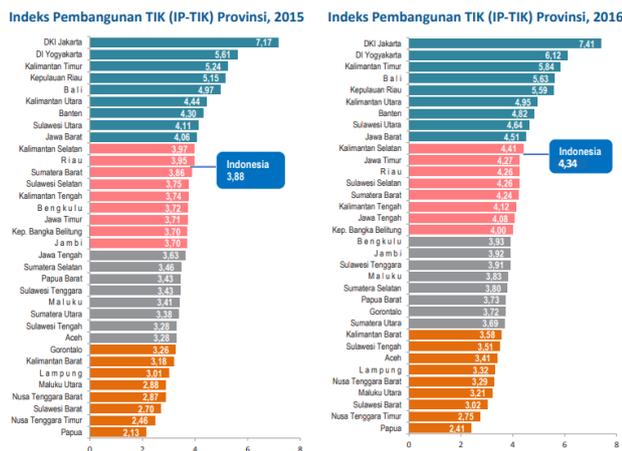
Meskipun terlihat kondisi perkembangan TIK di Indonesia mengalami peningkatan terus-menerus dari tahun ke tahun perkembangan ini tidaklah merata pada setiap wilayahnya masih terdapat penimpangan perkembangan antar wilayah barat dan wilayah timur di Indonesia. Dapat dilihat pada gambar 3.

Tabel 1. Interval Perkembangan TIK menurut Provinsi

Kategori	2015		2016	
	IP-TIK	Jumlah Provinsi	IP-TIK	Jumlah Provinsi
Tinggi	$IP-TIK > 4,03$	9	$IP-TIK > 4,49$	9
Sedang	$3,70 \leq IP-TIK < 4,03$	9	$3,97 \leq IP-TIK < 4,49$	8
Rendah	$3,28 \leq IP-TIK < 3,70$	8	$3,61 \leq IP-TIK < 3,97$	8
Sangat Rendah	$IP-TIK < 3,28$	8	$IP-TIK < 3,61$	9

(Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia)

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan kategori Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) berdasarkan jumlah provinsi di Indonesia pada tahun 2015 dan 2016. IP-TIK dikelompokkan ke dalam empat kategori: Tinggi, Sedang, Rendah, dan Sangat Rendah, dengan batas nilai berbeda untuk setiap tahun.



(Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia)

Gambar 3. Indeks Pembangunan TIK menurut Provinsi 2015 dan 2016

Gambar 3 menggambarkan perbandingan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) di tingkat provinsi di Indonesia pada tahun 2015 dan 2016. Pada tahun 2015, nilai rata-rata IP-TIK nasional adalah 3,88, meningkat menjadi 4,34 pada tahun 2016. Peningkatan ini mencerminkan adanya sebuah kemajuan dalam kegiatan atau proses pembangunan infrastruktur, aksesibilitas, dan bidang pemanfaatan TIK di berbagai provinsi.

Provinsi dengan IP-TIK Tertinggi pada kedua tahun, DKI Jakarta menempati posisi tertinggi

dengan IP-TIK sebesar 7,17 pada 2015 dan meningkat menjadi 7,41 pada 2016. Provinsi lain yang menunjukkan skor tinggi adalah DI Yogyakarta, Kalimantan Timur, dan Kepulauan Riau, yang secara konsisten berada di kelompok atas.

Provinsi dengan IP-TIK Terendah Papua tercatat memiliki nilai IP-TIK terendah pada kedua tahun, yaitu 2,13 pada 2015 dan 2,41 pada 2016. Provinsi lain seperti Nusa Tenggara Timur dan Maluku juga berada di kelompok bawah, menunjukkan kesenjangan signifikan dibandingkan provinsi di wilayah Barat Indonesia.

Hampir semua provinsi mengalami peningkatan skor IP-TIK dari 2015 ke 2016, menunjukkan adanya perbaikan dalam pengembangan TIK. Namun, kesenjangan antarprovinsi masih terlihat jelas, dengan provinsi yang terletak di bagian Timur Indonesia cenderung memiliki nilai lebih rendah dibandingkan provinsi di bagian Barat.

Secara keseluruhan, meskipun terdapat kemajuan dalam pembangunan TIK di tingkat nasional, grafik ini menunjukkan bahwa upaya pemerataan pembangunan TIK antar wilayah tetap menjadi tantangan utama, terutama di provinsi-provinsi dengan skor IP-TIK rendah.



(Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia)

Gambar 4. Subindeks Akses dan Infrastruktur TIK menurut Provinsi 2023

Pada tahun 2023 perkembangan TIK menurut provinsi di Indonesia sudah mengalami kesetaraan hanya saja masih ada beberapa daerah di wilayah barat masih mengalami peningkatan TIK tinggi dan ada beberapa wilayah timur mengalami peningkatan TIK rendah. Secara umum bidang TIK di Indonesia mengalami perkembangan pada periode tahun 2015-2023, terlihat dari IP-TIK Indonesia yang meningkat pada periode ini. Peningkatan IP-TIK tertinggi terjadi pada tahun 2023 yaitu meningkat sebesar 2,65 poin dibanding tahun sebelumnya. Provinsi dengan rata-rata IP-TIK tertinggi pada periode ini yaitu DKI Jakarta sementara provinsi dengan rata-rata IP-TIK terendah yaitu Papua. Hingga tahun 2023 masih terjadi ketimpangan pembangunan TIK di Indonesia walaupun trennya menurun.

Perbedaan rata-rata pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia pada periode 2015-2023 memberikan dampak yang

signifikan terhadap tingkat ekonomi, baik secara nasional maupun regional.

Wilayah Barat Provinsi seperti DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Jawa Timur mencatatkan rata-rata IP-TIK tertinggi. Tingginya perkembangan TIK di wilayah ini didukung oleh infrastruktur yang matang, penetrasi teknologi tinggi, dan konsentrasi ekonomi. Dampaknya terlihat pada peningkatan kontribusi wilayah barat terhadap PDB nasional, terutama di sektor jasa dan perdagangan.

Wilayah Timur Propinsi Papua dan Nusa Tenggara memiliki IP-TIK terendah, meskipun tren peningkatannya yang cukup membaik. Rendahnya pembangunan TIK di wilayah timur masih menjadi penghambat pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur yang terbatas dan kesenjangan akses internet memperlambat transformasi digital di wilayah ini.

Wilayah dengan pembangunan TIK lebih maju menunjukkan peningkatan pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi, terutama melalui penciptaan lapangan pekerjaan baru di berbagai sektor teknologi dan digitalisasi usaha kecil dan menengah (UKM).

Namun, daerah dengan pembangunan TIK lebih rendah masih bergantung pada sektor tradisional, sehingga pertumbuhan ekonominya relatif lambat. Hal ini memperburuk kesenjangan ekonomi antar wilayah meskipun tren ketimpangan TIK secara umum menurun. Kesetaraan dalam pembangunan TIK yang mulai terlihat pada tahun 2023 membantu mempersempit kesenjangan antar wilayah. Dengan tren digitalisasi yang meluas, peluang ekonomi menjadi lebih merata, memungkinkan daerah-daerah tertinggal untuk mulai berkontribusi lebih besar terhadap ekonomi nasional.

5. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK) nasional di Indonesia mengalami peningkatan dari 3,88 pada tahun 2015 menjadi 4,34 pada tahun 2016, ketimpangan regional dalam pembangunan TIK tetap menjadi tantangan signifikan. Wilayah Barat, seperti DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Jawa Timur, mencatatkan rata-rata IP-TIK tertinggi, dengan DKI Jakarta mencapai 7,41 pada tahun 2016. Sebaliknya, wilayah Timur, termasuk Papua dan Nusa Tenggara, memiliki IP-TIK terendah, dengan Papua mencatat nilai 2,41 pada tahun yang sama. Dampak dari adanya ketimpangan ini semakin terlihat dalam pertumbuhan ekonomi, di mana wilayah dengan perkembangan TIK yang lebih baik mengalami peningkatan kontribusi terhadap PDB nasional, terutama di sektor jasa dan perdagangan, yang tumbuh lebih dari 6% per tahun. Sebaliknya, wilayah Timur, meskipun menunjukkan tren perbaikan dengan pertumbuhan sekitar 3% per tahun, masih

selalu bergantung pada sektor tradisional, yang menghambat pertumbuhan ekonomi mereka. Oleh karena itu, penting bagi pengambil kebijakan untuk merancang strategi pembangunan yang lebih merata, dengan fokus pada peningkatan infrastruktur TIK di wilayah tertinggal. Kebijakan berbasis inklusi digital, seperti penyediaan infrastruktur internet di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T), menjadi prioritas untuk mendorong pemerataan ekonomi dan mengurangi kesenjangan sosial di seluruh Indonesia. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan seluruh wilayah dapat berkontribusi lebih optimal terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. M. N. S. P. M. Nadiva Fitri Adristi, "Variabel-Variabel yang Memengaruhi Capaian Pembangunan TIK di Indonesia, Kawasan Barat Indonesia, dan Kawasan Timur Indonesia Tahun 2017-2022," pp. 649-658, 2024.
- [2] M. D. Baihaqi, "analisis pengaruh pembangunan manusia, teknologi informasi," Jakarta, 2024.
- [3] L. Latifah, "Ketimpangan Wilayah Antar Kawasan Barat Indonesia Dan Kawasan Timur Indonesia," Jember, 2018.
- [4] U. C. NOvia Nur Arif Wijayanti, Arivina Ratih, Moneyzar Usman, Neli Aida, "Economics and Digital Business Review," *Angkatan Kerja, dan Teknologi Informasi dan Komunikasi...*, vol. 4, no. 2 (2023), pp. 245-265, 2023.
- [5] A. C. Puteri, "Analisis Determinan Ketimpangan Pendapatan 33 Provinsi Di Indonesia Tahun 2010-2020," 2022.
- [6] N. H. P. Muhammad Ilzam Falahuddin*, Awika Yuliati Zukhrufah, Claudia Janefer Romora Sitanggang, "Spatial Analysis of the Determinants of Interregional Income Distribution Inequality in 2022," 2022.
- [7] Z. H. Thomas Wahyudi, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Niat Penggunaan Digital Banking: Livin' By Mandiri," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10 No.1, pp. 509-525, 2023.
- [8] M. Dwi Novianto, G. Sumantri, and P. P. Prihastuti, "Clustering Provinsi di Indonesia Berdasarkan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi Menggunakan K-Medoids," *Emerging Statistics and Data Science Journal*, vol. 1, no. 3, 2023.
- [9] Y. D. Hidayat, "Kesenjangan Digital di Indonesia (Studi Kasus di Kabupaten Wakatobi)," 2014.
- [10] 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.
- [11] M. N. Kesuma and E. T. Astuti, "Kajian Indeks Modal Manusia Dan Peranannya Dalam Pertumbuhan Ekonomi Indonesia 2015-2018," *Seminar Nasional Official Statistics*, vol. 2020, no. 1, pp. 817-824, 2021, doi: 10.34123/semnasoffstat.v2020i1.523.
- [12] S. Rijal, A. A. Azis, D. Chusumastuti, E. Susanto, I. W. S. Nirawana, and Legito, "Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Bagi Masyarakat," *East Journal of Innovative Community Services*, vol. 1, no. 03, pp. 156-170, 2023, doi: 10.58812/ejincs.v1i03.123.
- [13] M. A. Selan and K. T. Wahyuni, "Analisis Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Indonesia Tahun 2015-2020," DKI Jakarta, 2022.
- [14] dan P. Direktorat Statistik Keuangan, Teknologi Informasi, "Indeks Pembangunan Teknologi informasi dan komunikasi 2021," 2021.
- [15] dan P. Direktorat Statistik Keuangan, Teknologi Informasi, "indeks-pembangunan-teknologi-informasi-dan-komunikasi-2022," 2022.
- [16] dan P. Direktorat Statistik Keuangan, Teknologi Informasi, "indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi 2023," vol. 6, 2024.
- [17] M. Fahrurrozi, M. Mohzana, H. Hartini Haritani, D. Dukha Yunitasari, and H. Hasan Basri, "Peningkatan Indeks Pembangunan Manusia Regional Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Ekonomi Wilayah (Studi Di Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat)," *Jurnal Ketahanan Nasional*, vol. 29, no. 1, pp. 70-89, 2023.
- [18] A. R. Muhamad and D. Rahmi, "Pengaruh Teknologi, Kemiskinan, Pengeluaran Pemerintah, dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Indeks Pembangunan Manusia Jabar," *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, pp. 45-52, 2023.
- [19] E. D. Ristika, W. P. Primandhana, and M. Wahed, "Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk, Tingkat Pengangguran Terbuka Dan Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Provinsi Jawa Timur," *Eksis: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 129-136, 2021.
- [20] R. Maulana, A. J. Pitoyo, and M. A. F. Alfana, "Analisis Pengaruh Kemiskinan dan Kondisi Ekonomi Terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013-2017," *Media Komunikasi Geografi*, vol. 23, no. 1, pp. 12-24, 2022.
- [21] I. A. Nasyri, I. Harsono, T. Yuniarti, H. Sutanto, and I. A. P. Suprpti, "Pengaruh Komponen Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2018-2022," *MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, vol. 1, no. 2, pp. 96-109, 2024.
- [22] E. K. Kiha, S. Seran, and H. T. Lau, "Pengaruh jumlah penduduk, pengangguran, dan kemiskinan terhadap indeks pembangunan manusia (ipm) di kabupaten belu," *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, vol. 2, no. 07, pp. 60-84, 2021.
- [23] M. E. Fauzi, M. Zakiansyah, D. T. Al Ariiq, and T. Sutabri, "Transformasi Teknologi Digital Di Bidang Perbankan," *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 1, no. 8, pp. 91-100, 2023.
- [24] A. Ali, M. Fahminuddin, and S. Hidayatullah, "Finansial Teknologi Syariah Dan Bank Digital," *Zhafir: Journal of Islamic Economics, Finance, and Banking*, vol. 4, no. 1, pp. 61-90, 2022.
- [25] S. C. Simamora, V. Gaffar, and M. Arief, "Systematic Literatur Review Dengan Metode Prisma: Dampak Teknologi Blockchain Terhadap Periklanan Digital," *Jurnal Ilmiah M-Progress*, vol. 14, no. 1, pp. 1-11, 2024.
- [26] Y. Ngamal and M. A. Perajaka, "Penerapan Model Manajemen Risiko Teknologi Digital Di Lembaga Perbankan Berkaca Pada Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan Indonesia," *Jurnal Manajemen Risiko*, vol. 2, no. 2, pp. 59-74, 2022.
- [27] R. Ramadhan, "Pelatihan Digital Entrepreneurship Bagi Mahasiswa Ekonomi Sebagai Upaya Menumbuhkan Pemahaman Digitalisasi," *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia*, vol. 1, p. 78, Oct 2022, doi: 10.26798/jpm.v1i2.676.
- [28] A. Rahmanda Al-Mursyid and B. P. Kabupaten Pohuwato Jalan Diponegoro Kompleks Blok Plan Perkantoran Marisa, "Pengaruh Pembangunan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pembangunan Kawasan Timur Indonesia," 2019.
- [29] J. Palindangan and A. Bakar, "Analisis pengaruh tingkat pertumbuhan ekonomi dan indeks pembangunan manusia (ipm)

terhadap tingkat pengangguran di kabupaten
mimika," *JURNAL KRITIS (Kebijakan, Riset,
Dan Inovasi)*, vol. 5, no. 1, pp. 65-80, 2021.