

Digitalisasi Ekonomi di Pedesaan: Mengkaji Kesenjangan Infrastruktur Digital di Indonesia

Asep Koswara¹

¹Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Koperasi Indonesia
Kawasan Pendidikan Tinggi, Jl Raya Jatinangor, No. KM.20, Jatinangor, Sumedang 45363

Penulis untuk Korespondensi/E-mail: aspkosw@gmail.com

Abstract

This study aims to examine the digital infrastructure gap in rural areas of Indonesia and its impact on economic digitalization. Based on data from the 2023 Indonesia Digital Society Index (IMDI), provided by the Badan Pengembangan SDM Kominfo, findings show that despite progress in the infrastructure pillar (score: 57.09) and digital skills pillar (score: 56.59), the empowerment (score: 26.19) and employment (score: 32.14) pillars remain significantly lagging. This indicates low utilization of digital technology in rural areas, particularly in the economic and employment sectors. Major challenges include limited telecommunications access, low digital literacy, and a lack of empowerment programs and technology adoption in economic activities. The study employs a descriptive qualitative method with an observational approach and secondary data analysis. The results suggest that infrastructure investment, digital skills training, and collaboration between the government and the private sector are necessary to bridge the digital divide. In conclusion, efforts to empower communities by developing digital skills and improving infrastructure access will accelerate economic digitalization in rural areas. Future research should further investigate the social impacts of digitalization and effective ways to reduce regional digital disparities.

Keyword: Economic Digitalization, Digital Infrastructure, Rural Areas, Digital Gap

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesenjangan infrastruktur digital di wilayah pedesaan Indonesia dan dampaknya terhadap digitalisasi ekonomi. Berdasarkan data Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2023 yang diambil dari Badan Pengembangan SDM Kominfo, ditemukan bahwa meskipun ada kemajuan di pilar infrastruktur (skor 57,09) dan keterampilan digital (skor 56,59), pilar pemberdayaan (skor 26,19) dan pekerjaan (skor 32,14) masih jauh tertinggal. Hal ini menunjukkan rendahnya pemanfaatan teknologi digital oleh masyarakat pedesaan, terutama dalam sektor ekonomi dan ketenagakerjaan. Tantangan utama yang dihadapi mencakup terbatasnya akses telekomunikasi, literasi digital yang rendah, serta minimnya program pemberdayaan dan adopsi teknologi dalam kegiatan ekonomi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan observasi dan analisis data sekunder. Hasilnya mengindikasikan bahwa investasi infrastruktur, pelatihan keterampilan digital, serta kolaborasi antara pemerintah dan sektor swasta sangat diperlukan untuk mengatasi kesenjangan digital. Kesimpulannya, upaya pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan keterampilan digital dan peningkatan akses infrastruktur akan mempercepat digitalisasi ekonomi pedesaan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk lebih dalam meneliti dampak sosial digitalisasi dan cara efektif mengurangi kesenjangan antarwilayah.

Kata kunci: Digitalisasi Ekonomi, Infrastruktur Digital, Pedesaan, Kesenjangan Digital

PENDAHULUAN

Digitalisasi telah menjadi fenomena global yang mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, terutama dalam konteks ekonomi. Di Indonesia, peran digitalisasi dalam menggerakkan ekonomi semakin terlihat, seiring berkembangnya infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Teknologi ini tidak hanya mempercepat arus informasi, tetapi juga memungkinkan terciptanya peluang ekonomi baru melalui sektor-sektor seperti *e-commerce*, *fintech*, dan ekonomi kreatif. Namun, di tengah perkembangan yang pesat, muncul tantangan besar berupa kesenjangan digital, khususnya antara wilayah perkotaan dan pedesaan.

Kesenjangan digital mengacu pada perbedaan akses dan penggunaan teknologi informasi, termasuk internet, yang dialami oleh berbagai kelompok masyarakat. Dalam konteks Indonesia, disparitas ini sangat nyata antara wilayah perkotaan yang lebih maju secara teknologi dan wilayah pedesaan yang tertinggal dalam hal infrastruktur digital. Indeks Masyarakat Digital Indonesia Tahun 2023 yang dirilis oleh Badan Pengembangan SDM Kementerian Komunikasi dan Informatika menunjukkan bahwa masyarakat pedesaan masih menghadapi kendala signifikan dalam mengakses teknologi digital. Indeks ini mengukur beberapa indikator, termasuk ketersediaan infrastruktur internet, literasi digital, dan tingkat adopsi teknologi di berbagai daerah di Indonesia. Data tersebut menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan akses di wilayah perkotaan, masyarakat pedesaan masih jauh tertinggal dalam hal adopsi teknologi digital yang dapat menunjang aktivitas ekonomi mereka.

Beberapa studi dan literatur mendukung temuan ini. Akses terhadap teknologi digital (Dodgson, Gann, & Phillips, 2014), adalah faktor kunci dalam mendukung inovasi dan pertumbuhan ekonomi. Mereka menekankan bahwa infrastruktur digital yang memadai mampu mendorong usaha kecil dan menengah (UKM) untuk lebih berdaya saing di pasar global. Hal ini juga sejalan dengan temuan dari jurnal yang

diterbitkan oleh world bank tahun 2021 yang menunjukkan bahwa negara-negara dengan infrastruktur digital yang lebih baik cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif dan merata. Namun, tanpa akses yang setara, masyarakat pedesaan akan semakin tertinggal dan tidak dapat berpartisipasi penuh dalam ekonomi digital yang sedang berkembang pesat.

Di Indonesia, peran digitalisasi dalam meningkatkan potensi ekonomi pedesaan sangat signifikan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital mampu membuka akses pasar yang lebih luas bagi pelaku usaha di desa, meningkatkan efisiensi operasional, dan menciptakan inovasi dalam berbagai sektor, seperti pertanian, kerajinan, dan pariwisata. Dalam jurnal yang berjudul *Digital Economy and Rural Development in Indonesia* (Putra, 2021), akses internet yang memadai di pedesaan dapat memfasilitasi kegiatan ekonomi berbasis digital, seperti pemasaran produk lokal melalui *platform e-commerce* atau penggunaan *fintech* untuk transaksi keuangan. Namun, kendala utama yang masih dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur telekomunikasi, rendahnya literasi digital, dan mahalnya biaya akses internet di beberapa wilayah terpencil (Dudhat & Agarwal, 2023).

Salah satu program yang telah diluncurkan pemerintah untuk mengatasi masalah ini adalah Proyek Palapa Ring, yang bertujuan untuk menyediakan akses internet berkecepatan tinggi di seluruh Indonesia, termasuk di daerah pedesaan dan terpencil. Meskipun proyek ini telah memberikan dampak positif, laporan dari Kementerian Komunikasi dan Informatika 2023 menunjukkan bahwa masih ada banyak desa yang belum sepenuhnya menikmati akses internet yang memadai. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti topografi yang sulit dijangkau, kurangnya investasi infrastruktur dari sektor swasta, serta keterbatasan daya beli masyarakat desa terhadap layanan internet.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait digitalisasi ekonomi di pedesaan dan kesenjangan infrastruktur digital. Akses internet

yang terbatas di pedesaan Indonesia (Putra, 2021), menjadi penghalang utama bagi pertumbuhan ekonomi digital di wilayah tersebut. Peran teknologi digital dalam meningkatkan produktivitas pertanian di desa-desa terpencil masih terbatas, namun (Haryanto & Widodo, 2020) menggarisbawahi bahwa rendahnya literasi digital dan akses infrastruktur masih menjadi tantangan utama. Selain itu, dalam penelitian mengenai Pengaruh Infrastruktur Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia menyoroti adanya ketimpangan dalam pembangunan infrastruktur digital yang lebih difokuskan di kota-kota besar (Siregar, 2019).

Penelitian lainnya dalam Jurnal Ekonomi Pembangunan menekankan pentingnya kebijakan pemerintah yang tepat untuk mengatasi kesenjangan digital. Mereka mencatat bahwa program-program yang ada masih kurang merata dalam implementasinya, terutama di daerah-daerah pedesaan (Nugroho & Wahyuni, 2018).

Walaupun penelitian sebelumnya telah memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman tentang digitalisasi ekonomi di pedesaan, terdapat beberapa celah penelitian yang masih perlu diisi. Pertama, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih fokus pada dampak digitalisasi secara umum, tanpa kajian mendalam tentang infrastruktur digital di pedesaan sebagai faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan ekonomi digital di daerah tersebut. Selain itu, belum banyak penelitian yang menggunakan data Indeks Masyarakat Digital Indonesia Tahun 2023 sebagai alat ukur untuk mengevaluasi kesenjangan infrastruktur digital yang spesifik di pedesaan.

Oleh karena itu, penelitian ini berusaha untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengkaji lebih dalam kesenjangan infrastruktur digital di pedesaan Indonesia menggunakan data terbaru dari Kominfo. Penelitian ini juga akan menawarkan perspektif baru mengenai strategi dan kebijakan yang lebih efektif untuk mengurangi kesenjangan digital di wilayah

pedesaan dan mempercepat digitalisasi ekonomi di tingkat desa.

Maka dari itu, kajian lebih lanjut mengenai kesenjangan infrastruktur digital di pedesaan Indonesia sangat diperlukan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi ketimpangan ini dan dampaknya terhadap ekonomi lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesenjangan tersebut dengan mengacu pada Indeks Masyarakat Digital Indonesia Tahun 2023 dan data lain dari berbagai sumber literatur terbaru. Dengan pendekatan deskriptif kualitatif, penelitian ini akan menggali lebih dalam tentang dampak keterbatasan infrastruktur digital terhadap kesejahteraan masyarakat desa, serta memberikan rekomendasi kebijakan dan strategi untuk mempercepat pembangunan infrastruktur digital di daerah pedesaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan gambaran mendalam mengenai kesenjangan infrastruktur digital di pedesaan Indonesia serta bagaimana hal ini mempengaruhi proses digitalisasi ekonomi di wilayah tersebut. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena sosial dalam konteks kehidupan nyata, di mana peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam mengumpulkan dan menganalisis data (Creswell, 2014).

Teknik Pengumpulan Data

Data utama dalam penelitian ini diperoleh dari laporan Indeks Masyarakat Digital Indonesia Tahun 2023 yang diterbitkan oleh Badan Pengembangan SDM Kominfo, Kementerian Komunikasi dan Informatika. Indeks ini mengukur kesiapan dan pengembangan digital di berbagai wilayah Indonesia, termasuk daerah pedesaan, sehingga menjadi sumber utama untuk memahami distribusi infrastruktur digital di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang diperoleh dari jurnal, buku, dan laporan penelitian terkait kesenjangan digital dan digitalisasi ekonomi,

seperti penelitian yang sebelumnya (World Bank, 2021) dan (Van Dijk, 2020).

Peneliti juga menggunakan teknik observasi non-partisipatif dengan cara mengamati langsung kondisi infrastruktur digital di beberapa desa di Indonesia, terutama yang berada di wilayah dengan akses internet yang terbatas. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data lapangan yang relevan dan *up-to-date* mengenai tantangan yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengakses teknologi digital.

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis tematik. Proses ini melibatkan identifikasi tema-tema penting yang muncul dari data, yang kemudian dianalisis untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam mengenai kesenjangan infrastruktur digital di pedesaan. Analisis tematik (Braun & Clarke, 2006) adalah metode untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan melaporkan pola-pola atau tema dalam data kualitatif. Metode ini dipilih karena cocok untuk menangkap kompleksitas pengalaman sosial dalam konteks digitalisasi di pedesaan.

Validitas dan Reliabilitas

Penelitian ini memastikan validitas data menggunakan triangulasi sumber data dengan membandingkan informasi dari berbagai sumber. Diantaranya data dari Indeks Masyarakat Digital Indonesia 2023, data dari website lembaga khusus seperti Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), dan data observasi lain yang mendukung. Triangulasi ini bertujuan untuk memperkuat kesimpulan yang diambil dari hasil analisis. Selain itu, peneliti juga melakukan dokumentasi data tentang infrastruktur digital dari berbagai pihak termasuk akademisi di bidang ekonomi digital. Hal itu dilakukan untuk memvalidasi temuan penelitian ini.

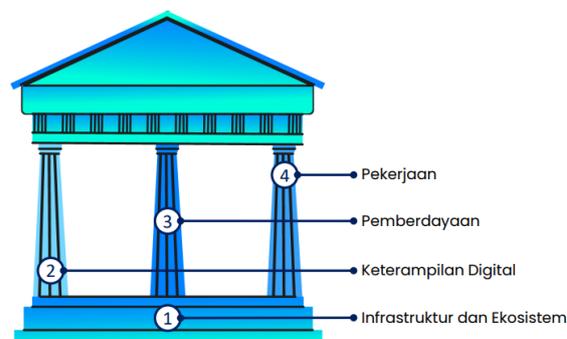
Penelitian ini mengacu pada kaidah penelitian kualitatif yang mengedepankan fleksibilitas dalam pengumpulan dan analisis data serta menggunakan pendekatan induktif dalam penyusunan temuan akhir (Patton, 2015).

Metode ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hambatan dan peluang dalam proses digitalisasi ekonomi di pedesaan Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai digitalisasi ekonomi di pedesaan Indonesia dengan fokus pada kesenjangan infrastruktur digital memberikan pemahaman mendalam terkait perkembangan serta tantangan yang dihadapi dalam mewujudkan transformasi digital di wilayah tersebut. Pengkajian ini menggunakan data dari Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2023 yang dikeluarkan oleh Badan Pengembangan SDM Kominfo. Data tersebut menunjukkan berbagai indikator utama mengenai kesiapan dan tantangan digital masyarakat Indonesia di wilayah pedesaan. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis kesenjangan yang terjadi dalam hal akses infrastruktur, keterampilan digital, pemberdayaan masyarakat, serta sektor tenaga kerja digital di pedesaan.

Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI)



sumber: imdi.sdmdigital.id

Gambar 1. Pengukuran Indeks Masyarakat Digital Indonesia

IMDI 2023 mencatat skor nasional sebesar 43,18, yang menunjukkan bahwa Indonesia masih dalam tahap awal digitalisasi, khususnya di wilayah pedesaan. Indikator penting dari IMDI ini mencakup empat pilar utama yang menentukan kesiapan digital (Gambar 1), yakni Pilar Infrastruktur & Ekosistem (57,09), Pilar Keterampilan Digital (56,59), Pilar Pemberdayaan (26,19), dan Pilar Pekerjaan

(32,14). Gambar 2 memberikan gambaran bahwa meskipun ada upaya signifikan dalam pembangunan infrastruktur, tingkat adopsi dan pemberdayaan digital masyarakat pedesaan masih tergolong rendah.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Indeks Masyarakat Digital Indonesia tahun 2023

IMDI Nasional	43,18
Pilar Infrastruktur & Ekosistem	57,09
Pilar Keterampilan Digital	56,59
Pilar Pemberdayaan	26,19
Pilar Pekerjaan	32,14

sumber: Laporan imdi.sdmdigital.id

Pilar Infrastruktur & Ekosistem (57,09)

Angka ini menunjukkan adanya kemajuan dalam penyediaan infrastruktur dasar seperti jaringan internet dan fasilitas komunikasi di sejumlah wilayah. Namun, data ini juga menyoroti adanya kesenjangan yang masih besar antara akses di wilayah perkotaan dan pedesaan. Di beberapa wilayah pedesaan, akses terhadap infrastruktur digital masih sangat terbatas, yang berdampak pada ketidakmampuan masyarakat untuk memanfaatkan teknologi digital dalam kegiatan ekonomi.

Pilar Keterampilan Digital (56,59)

Sebetulnya ini akan mampu mengukur kemampuan masyarakat dalam mengaplikasikan teknologi digital. Di wilayah pedesaan, keterampilan digital masyarakat cenderung lebih rendah dibandingkan dengan masyarakat perkotaan. Literasi digital, seperti kemampuan dalam mencari informasi online dan mengolah hasil pencarian, masih menjadi tantangan utama. Berdasarkan survei, hanya 56% responden menyatakan sangat setuju atau setuju bahwa mereka mampu mencari informasi melalui pencarian online. Hanya 48% yang merasa yakin dalam menemukan kata kunci yang tepat, dan 50% yang mampu mengolah hasil pencarian sesuai kebutuhan. Keterbatasan keterampilan ini memperlambat laju adopsi teknologi digital di wilayah pedesaan, yang pada akhirnya membatasi kontribusi sektor digital terhadap perekonomian setempat.

Pilar Pemberdayaan (26,19)

Nilai ini sangat rendah, menunjukkan bahwa potensi teknologi digital belum dimanfaatkan secara maksimal di pedesaan untuk kegiatan produktif seperti e-commerce atau usaha berbasis teknologi. Keterbatasan ini dapat disebabkan oleh minimnya pelatihan keterampilan digital dan kurangnya kesadaran masyarakat akan manfaat ekonomi dari teknologi digital.

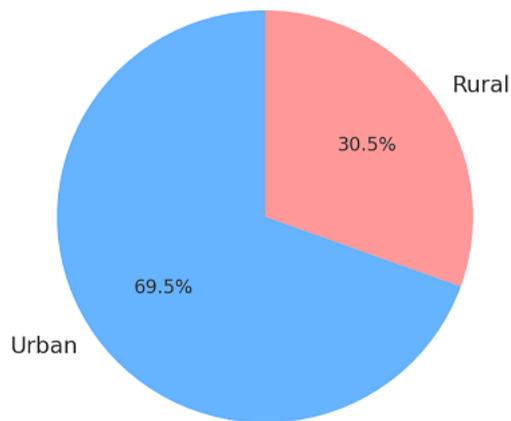
Pilar Pekerjaan (32,14)

Angka ini menunjukkan bahwa meskipun ada kebutuhan tinggi akan tenaga kerja di sektor digital, kesenjangan dalam keterampilan yang dibutuhkan dan keterampilan yang tersedia masih sangat besar. Dari segi tenaga kerja, Indonesia diproyeksikan membutuhkan 9.000.000 tenaga semi-terampil dan terampil di sektor digital hingga tahun 2030, dengan kebutuhan sekitar 600.000 orang per tahun untuk memenuhi permintaan tersebut. Namun, keterampilan digital masyarakat pedesaan belum mampu memenuhi kebutuhan tersebut.

Kesenjangan Infrastruktur Digital di Pedesaan

Kesenjangan digital di pedesaan tidak hanya terjadi dalam aspek keterampilan, tetapi juga dalam infrastruktur digital yang menjadi tulang punggung perkembangan ekonomi digital. Infrastruktur telekomunikasi seperti jaringan internet yang stabil dan akses ke perangkat digital masih menjadi tantangan di banyak wilayah pedesaan. Program Palapa Ring yang bertujuan untuk memperluas jangkauan akses internet ke daerah-daerah terpencil telah berupaya menjembatani kesenjangan ini, namun implementasinya belum sepenuhnya merata.

Kesenjangan infrastruktur digital (World Bank, 2021), antara wilayah perkotaan dan pedesaan adalah salah satu penyebab utama rendahnya partisipasi masyarakat pedesaan dalam ekonomi digital. Ini adalah hal nyata yang terjadi di Indonesia. Salah satu faktanya bisa dilihat berdasarkan data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pengguna internet saat ini masih didominasi oleh pengguna perkotaan dibandingkan dengan pedesaan.

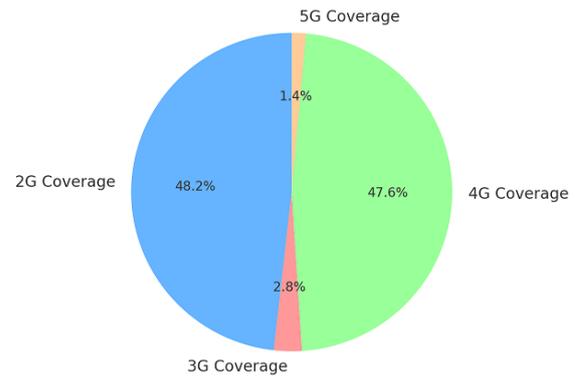


Sumber: Data APJII

Gambar 2. Pengguna Internet Berdasarkan Wilayah

Berdasarkan survei yang dirilis oleh APJII, tingkat penetrasi pengguna internet di Indonesia menunjukkan bahwa daerah urban masih mendominasi dengan kontribusi sebesar 69,5% (Gambar 2). Ini menandakan bahwa sebagian besar pengguna internet berasal dari wilayah perkotaan, yang cenderung memiliki akses infrastruktur internet yang lebih baik dan lebih luas. Sementara itu, daerah rural memberikan kontribusi sebesar 30,5%, yang meskipun lebih rendah, menunjukkan bahwa penetrasi internet di wilayah pedesaan juga semakin berkembang. Hal ini menggambarkan kesenjangan digital antara daerah urban dan rural, namun juga mencerminkan potensi pertumbuhan di daerah rural.

Sebagian besar wilayah pedesaan masih bergantung pada infrastruktur yang kurang memadai, seperti koneksi internet yang lambat atau tidak stabil, yang menghambat perkembangan usaha berbasis digital dan *e-commerce*. Saat ini koneksi internet di Indonesia masih didominasi oleh koneksi jaringan 2G dan 3G, sementara untuk 4G hanya baru menjangkau 47,6% saja.



Sumber: DJPPI

Gambar 3. Penggunaan Tipe Jaringan Internet di Indonesia

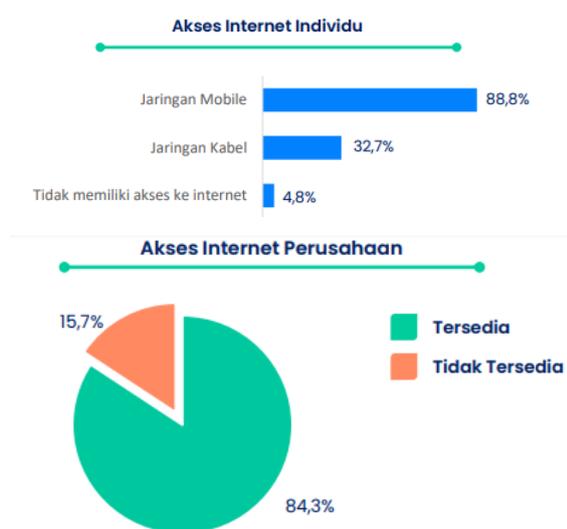
Meskipun data dari Direktorat Pengendalian Pos dan Informatika DJPPI Kominfo menunjukkan pencapaian signifikan dalam perluasan jaringan seluler, kesenjangan akses internet di Indonesia masih menjadi tantangan besar yang belum sepenuhnya teratasi (Gambar 3). Wilayah pemukiman yang telah dilayani oleh jaringan 2G dan 4G memang mencapai angka yang tinggi, dengan cakupan 98,51% untuk 2G dan 97,16% untuk 4G. Namun, kesenjangan masih terlihat dalam pengadopsian teknologi yang lebih maju seperti 5G, yang baru mencakup 2,90% wilayah pemukiman. Ini menandakan bahwa masyarakat di banyak wilayah, khususnya di pedesaan atau daerah terpencil, belum dapat menikmati manfaat penuh dari jaringan internet berkecepatan tinggi.

Selain itu, meskipun jaringan 3G pernah menjadi standar, cakupannya kini hanya tersisa 5,73%, yang menunjukkan ketimpangan dalam akses teknologi yang lebih efisien. Masyarakat di daerah urban umumnya menikmati koneksi internet yang lebih stabil dan cepat, sedangkan di daerah rural, infrastruktur telekomunikasi masih belum merata. Pemerintah telah mengupayakan pembangunan infrastruktur melalui proyek-proyek besar, namun kesenjangan antara daerah perkotaan dan pedesaan menunjukkan bahwa akses digital yang setara belum sepenuhnya tercapai. Pemerintah perlu mempercepat investasi dan kebijakan untuk memperluas cakupan 5G serta meningkatkan kualitas jaringan di daerah yang kurang terlayani, guna mengurangi kesenjangan digital yang berpotensi memperlebar ketimpangan sosial dan ekonomi.

Kesenjangan digital seperti ini (Dijk, 2020) berpengaruh langsung pada kesempatan ekonomi, dengan masyarakat pedesaan yang tidak memiliki akses digital cenderung tertinggal dalam hal partisipasi di sektor ekonomi modern.

Akses dan Adopsi Teknologi di Sektor Bisnis dan Industri Pedesaan

Di sektor bisnis dan industri, adopsi teknologi digital oleh pelaku usaha di pedesaan masih sangat terbatas. Berdasarkan data survei, banyak pelaku usaha di pedesaan yang masih menggunakan metode konvensional dalam menjalankan bisnisnya, dan hanya sedikit yang mampu mengintegrasikan teknologi digital. Hal ini berdampak pada produktivitas yang rendah serta daya saing yang kurang optimal dibandingkan industri di wilayah perkotaan.



sumber: imdi.sdmdigital.id

Gambar 4. Akses Internet Individu dan Perusahaan

Meskipun akses internet individu dan perusahaan sudah tersedia (Gambar 4), namun salah satu hambatan utama dalam adopsi teknologi. Masalah adopsi digital di sektor bisnis pedesaan biasanya mengenai kurangnya pemahaman tentang cara memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan skala bisnis. Kurangnya pelatihan mengenai keterampilan digital dan pemanfaatan teknologi *e-commerce* juga menjadi faktor yang memperlambat transformasi digital di sektor ini. Pelaku usaha di pedesaan (Mahmood & Kahn, 2022) sering kali kesulitan dalam mengakses *platform* digital untuk memperluas pasar karena

ketidak-mampuan mengelola infrastruktur digital.

Peluang dan Strategi untuk Meningkatkan Digitalisasi Ekonomi Pedesaan

Meskipun tantangan dalam digitalisasi ekonomi di pedesaan cukup besar, terdapat beberapa peluang yang dapat dimanfaatkan untuk mempercepat transformasi ini. Salah satu peluang besar adalah potensi pengembangan tenaga kerja di sektor digital melalui program pendidikan dan pelatihan keterampilan digital yang difokuskan pada masyarakat pedesaan. Program pelatihan seperti *Digital Talent Scholarship* yang diluncurkan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat Indonesia, termasuk di wilayah pedesaan, dalam bidang teknologi digital.

Selain itu, perlu adanya kerjasama yang lebih intensif antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga pendidikan untuk menciptakan ekosistem yang mendukung digitalisasi di pedesaan. Kolaborasi semacam ini penting untuk mengembangkan infrastruktur digital yang lebih merata, serta meningkatkan literasi digital masyarakat agar mereka dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi.

Dukungan kebijakan dari pemerintah dalam bentuk insentif bagi perusahaan teknologi yang berinvestasi di wilayah pedesaan juga dapat menjadi strategi efektif untuk mempercepat pengembangan infrastruktur digital. Kebijakan yang memfasilitasi pengembangan usaha berbasis teknologi di pedesaan, seperti penyediaan akses internet yang lebih murah dan stabil, serta dukungan dalam bentuk kredit atau bantuan teknis bagi pelaku usaha kecil, sangat diperlukan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, jelas bahwa kesenjangan infrastruktur dan keterampilan digital di pedesaan Indonesia masih menjadi hambatan utama dalam proses digitalisasi ekonomi. Meskipun ada upaya dari pemerintah untuk meningkatkan akses digital melalui

program-program infrastruktur, seperti Palapa Ring, masih diperlukan langkah-langkah strategis yang lebih intensif untuk mengurangi kesenjangan ini.

Keterbatasan akses terhadap infrastruktur telekomunikasi dan rendahnya literasi digital menjadi faktor utama yang menghambat. Peningkatan investasi dalam infrastruktur digital, terutama di daerah terpencil, serta program pelatihan keterampilan digital yang menyeluruh adalah solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pemberdayaan pelaku UKM melalui dukungan teknis dan finansial juga harus ditingkatkan, bersama dengan kolaborasi antara pemerintah dan sektor swasta dalam menciptakan ekosistem digital yang lebih inklusif.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih mendalam dampak sosial dan ekonomi digitalisasi di pedesaan, serta mengidentifikasi langkah-langkah yang dapat mempercepat pemberdayaan masyarakat melalui program pendidikan berbasis teknologi dan mengurangi kesenjangan digital antarwilayah.

REFERENSI

- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). (2023). *APJII: Jumlah pengguna internet Indonesia tembus 221 juta orang*. Retrieved from <https://apjii.or.id/berita/d/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang>
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2023). *Indeks Masyarakat Digital Indonesia 2023 (Final Report)*. Dikutip dari https://imdi.sdmdigital.id/publikasi/Final%20IMDI%202023_R1-1.pdf
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Dodgson, M., Gann, D. M., & Phillips, N. (2014). *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Dudhat, A., & Agarwal, V. (2023). Indonesia's digital economy's development. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 4(2), 109–118.
- Haryanto, A., & Widodo, S. (2020). The role of digital technology in improving agricultural productivity in rural areas. *Jurnal Teknologi dan Ekonomi Digital*, 2(1), 45–54.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2023). *Laporan Proyek Palapa Ring: Capaian dan Tantangan*. Dikutip dari https://eppid.kominfo.go.id/storage/uploads/1_3_Spread_LKJ_Kominfo_2022.pdf
- Mahmood, A., & Kahn, Z. (2022). Rural digital transformation and economic growth. *Journal of Digital Economics*, 14(2), 76–92.
- Nugroho, A., & Wahyuni, D. (2018). The importance of government policy in addressing the digital divide in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 16(3), 198–210.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Putra, R. A. (2021). Digital economy and rural development in Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 10(2), 105–120.
- Siregar, H. (2019). The impact of digital infrastructure on economic growth in Indonesia. *Journal of Economics and Policy*, 12(1), 34–50.
- Van Dijk, J. (2020). The digital divide in the 21st century: A global perspective. *Information Society*, 36(3), 151–162.
- World Bank. (2021). *Digital Economy in Rural Areas: Overcoming Challenges*. World Bank Publications.