



Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi

Volume 13 Nomor 2 Tahun 2023 : 106 – 114

<http://ejournal.unis.ac.id/index.php/JIIA>

DOI: 10.33592/jiia.v13i2.3814

p-ISSN p-2477-5088

e-ISSN e-2716-2621

Dampak Digitalisasi Administrasi Pedesaan di Negara Berkembang *The Impact of Digitalization of Rural Administration in Developing Countries*

Aris Sarjito

Program Studi Manajemen Pertahanan/Fakultas Manajemen Pertahanan/Universitas Pertahanan

Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia

Email: arissarjito@gmail.com

(Diterima: 25-08-2023; Ditelaah: 15-12-2023; Disetujui: 19-12-2023)

ABSTRAK

Digitalisasi mengubah proses administrasi di wilayah pedesaan di negara-negara berkembang, menghadirkan peluang dan tantangan. Penelitian kualitatif ini mengeksplorasi dampak digitalisasi terhadap administrasi pedesaan, dengan fokus pada tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam adopsi teknologi dan layanan digital di masyarakat pedesaan. Tujuannya adalah untuk memberikan wawasan mengenai dinamika transformasi digital di pedesaan dan menawarkan rekomendasi untuk mendorong digitalisasi yang efektif dalam administrasi pedesaan. Metode penelitian kualitatif, termasuk wawancara, diskusi kelompok terfokus, dan analisis dokumen, digunakan untuk mengumpulkan data dari beragam pemangku kepentingan di daerah pedesaan. Temuan-temuan yang ada menunjukkan bahwa meskipun digitalisasi mempunyai potensi untuk meningkatkan efisiensi dan penyediaan layanan dalam pemerintahan pedesaan, tantangan-tantangan seperti terbatasnya akses terhadap teknologi, kesenjangan literasi digital, dan infrastruktur yang tidak memadai menghambat penerapan digitalisasi secara luas. Kesimpulannya, menjembatani kesenjangan digital dalam pemerintahan pedesaan memerlukan intervensi yang ditargetkan untuk mengatasi kesenjangan teknologi, pendidikan, dan infrastruktur. Penelitian ini merekomendasikan strategi untuk mendorong digitalisasi dalam pemerintahan pedesaan, termasuk program pelatihan yang disesuaikan, pembangunan infrastruktur, dan inisiatif keterlibatan masyarakat.

Kata Kunci: administrasi pedesaan, adopsi teknologi, digitalisasi, kesenjangan digital, negara berkembang.

A. PENDAHULUAN

Digitalisasi telah mengubah berbagai aspek masyarakat, termasuk administrasi pedesaan di negara-negara berkembang. Dampak digitalisasi terhadap administrasi pedesaan merupakan topik penelitian yang penting, karena berpotensi meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di daerah terpencil. Daerah pedesaan di negara-negara berkembang sering menghadapi tantangan dalam mengakses teknologi dan layanan

digital karena faktor-faktor seperti infrastruktur yang buruk, kecepatan internet yang rendah, dan buta huruf digital (Vassilakopoulou & Hustad, 2023). Kesenjangan digital ini dapat mengakibatkan pembangunan tidak merata dan memperburuk kesenjangan yang ada antara perkotaan dan pedesaan (Sovetova, 2021). Namun, digitalisasi berpotensi memberdayakan masyarakat pedesaan dengan meningkatkan akses terhadap informasi, pendidikan, layanan kesehatan, dan layanan penting lainnya (Meyn, 2020).

Digitalisasi administrasi pedesaan mengacu pada adopsi dan integrasi teknologi digital untuk menyederhanakan proses administrasi di pedesaan. Hal ini melibatkan digitalisasi sistem berbasis kertas tradisional, memanfaatkan alat digital untuk pengelolaan data, komunikasi, dan penyampaian layanan. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas layanan administrasi secara keseluruhan di masyarakat pedesaan. Hal ini dapat mencakup penerapan sistem pencatatan digital, platform layanan online, dan saluran komunikasi berbasis teknologi (Mukhtar, 2022; Sovetova, 2021).

Meskipun digitalisasi merupakan komponen penting dalam transformasi digital, digitalisasi mencakup pendekatan yang lebih luas dan holistik terhadap perubahan organisasi. Transformasi digital lebih dari sekadar integrasi alat-alat digital; hal ini melibatkan pemikiran ulang mendasar dan restrukturisasi proses, budaya, dan strategi organisasi untuk memanfaatkan potensi penuh teknologi digital. Dalam konteks administrasi pedesaan, transformasi digital tidak hanya memerlukan penerapan alat-alat digital tetapi juga desain ulang alur kerja administrasi yang komprehensif, pengembangan keterampilan, dan pergeseran menuju budaya organisasi yang mendukung digital (FAO, 2023).

Digitalisasi dan transformasi digital adalah dua pendekatan berbeda dalam transformasi organisasi. Digitalisasi melibatkan penggunaan alat-alat digital dalam proses yang ada, sementara transformasi digital melibatkan perombakan struktur organisasi untuk memanfaatkan teknologi digital demi inovasi, efisiensi, dan ketangkasan. Keduanya membutuhkan perubahan budaya (Vrana & Singh, 2021).

Digitalisasi dapat memberikan beberapa dampak positif terhadap pemerintahan pedesaan di daerah terpencil. Beberapa manfaat tersebut antara lain:

1. Peningkatan akses terhadap layanan publik: Teknologi digital dapat membantu menjembatani kesenjangan antara masyarakat pedesaan dan layanan penting seperti pendidikan, layanan kesehatan, dan pemerintahan (Mukhtar, 2022).
2. Peningkatan komunikasi dan konektivitas: Digitalisasi dapat meningkatkan komunikasi antara warga pedesaan, dunia usaha, dan otoritas publik, mendorong kolaborasi dan pengambilan keputusan yang lebih baik (Shahid et al., 2023).
3. Pembangunan ekonomi: Teknologi digital dapat mendukung pertumbuhan bisnis pedesaan dan menciptakan lapangan kerja baru, sehingga berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi daerah pedesaan secara keseluruhan (Prause & Boevsky, 2015).
4. Kelestarian lingkungan: Digitalisasi dapat membantu masyarakat pedesaan mengelola sumber daya alam mereka dengan lebih baik dan mendorong praktik berkelanjutan, sehingga berkontribusi terhadap kelestarian lingkungan (Sept, 2020).

Terlepas dari potensi manfaatnya, ada beberapa tantangan dan hambatan yang perlu diatasi untuk sepenuhnya memanfaatkan kekuatan digitalisasi di daerah pedesaan:

1. Infrastruktur: Infrastruktur yang buruk, seperti terbatasnya akses terhadap internet berkecepatan tinggi, dapat menghambat adopsi teknologi digital di daerah pedesaan

(Adam & Dzang Alhassan, 2021).

2. Literasi digital: Rendahnya tingkat literasi digital di kalangan masyarakat pedesaan dapat membatasi kemampuan mereka untuk menggunakan teknologi dan layanan digital secara efektif (Cortelyou-Ward et al., 2020).
3. Kendala keuangan: Keterbatasan sumber daya keuangan dapat mempersulit masyarakat pedesaan untuk berinvestasi dalam infrastruktur dan layanan digital (Scholz et al., 2021).
4. Dukungan kebijakan: Kurangnya kerangka kebijakan yang holistik dan dukungan yang tepat sasaran terhadap digitalisasi pedesaan dapat menghambat keberhasilan implementasi inisiatif digital di daerah pedesaan (Choi et al., 2022).

Dampak digitalisasi terhadap administrasi pedesaan di wilayah terpencil di negara-negara berkembang merupakan permasalahan yang kompleks dan memiliki banyak aspek. Meskipun teknologi digital mempunyai potensi untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat pedesaan secara signifikan, terdapat beberapa tantangan dan hambatan yang perlu diatasi untuk memastikan bahwa manfaat-manfaat ini sepenuhnya terwujud. Penelitian di masa depan harus fokus pada pemahaman kebutuhan dan konteks spesifik masyarakat pedesaan di negara-negara berkembang dan mengidentifikasi strategi efektif untuk mengatasi tantangan yang terkait dengan digitalisasi di bidang-bidang tersebut.

Tabel 1.

Contoh digitalisasi administrasi pedesaan di negara berkembang

No.	Negara	Sektor Digitalisasi	Keterangan
1.	Afganistan	<i>E-government</i>	Penerapan e-Government di Afganistan menghadapi tantangan, namun berpotensi memfasilitasi layanan pemerintah yang efisien, responsif, transparan, dan akuntabel (Akseer et al., 2019).
2.	Cina	Ekonomi digital dan revitalisasi pedesaan	Ekonomi digital telah memainkan peran penting dalam mendorong revitalisasi pedesaan di Tiongkok dengan meningkatkan efisiensi pembangunan ramah lingkungan, akumulasi sumber daya manusia, dan transformasi struktur industri (Xia, 2010).
3.	Kosovo	Program <i>broadband</i> pedesaan	Dengan dukungan Bank Dunia, Kosovo telah menerapkan program <i>broadband</i> pedesaan yang telah meningkatkan langganan internet berkecepatan tinggi per rumah tangga, memberikan akses yang lebih baik terhadap layanan digital bagi masyarakat pedesaan (Schneir & Xiong, 2016).
4.	Negara-negara OECD	Layanan digital di masyarakat pedesaan	Penyediaan layanan pendidikan dan kesehatan secara digital telah membantu mengatasi tantangan di daerah pedesaan, sekaligus mengatasi hambatan teknologi dan digital seperti kesenjangan konektivitas <i>broadband</i> dan kebutuhan akan keterampilan digital (Gonzalez Fanfalone, 2019).
5.	Indonesia	Inovasi sosial di pedesaan Indonesia	Digitalisasi telah merangsang inovasi sosial di daerah pedesaan di Indonesia, membuka peluang baru untuk pembangunan dan pertumbuhan (Aminah & Saksono, 2021).

Untuk memaksimalkan manfaat digitalisasi dalam pemerintahan pedesaan, pemerintah dan pemangku kepentingan harus berinvestasi pada infrastruktur digital, mendorong literasi digital, dan mendukung pengembangan teknologi digital di industri pedesaan.

Digitalisasi berpotensi mengubah administrasi pedesaan di negara-negara berkembang, meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di daerah terpencil. Penelitian ini akan membahas faktor pendorong digitalisasi di pedesaan, dampak positif digitalisasi terhadap administrasi pedesaan, hambatan digitalisasi di pedesaan, tantangan yang dihadapi negara-negara berkembang dalam digitalisasi, dan studi kasus mengenai digitalisasi di pedesaan. Beberapa faktor yang mendorong digitalisasi di pedesaan, antara lain:

1. Perlunya menjembatani kesenjangan digital antara perkotaan dan pedesaan, yang dapat

memperburuk kesenjangan yang ada (Willis, 2019).

2. Potensi teknologi digital untuk meningkatkan akses terhadap layanan penting seperti pendidikan, layanan kesehatan, dan tata kelola (Timotheou et al., 2023).
3. Peluang untuk meningkatkan komunikasi dan konektivitas antara warga pedesaan, dunia usaha, dan otoritas publik (Acunzo & Vertiz, 2014).
4. Potensi teknologi digital untuk mendukung pembangunan ekonomi dan menciptakan lapangan kerja baru di pedesaan (Wang et al., 2023).
5. Peran digitalisasi dalam mendorong kelestarian lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam yang lebih baik (Sági et al., 2022).

Digitalisasi dapat memberikan beberapa dampak positif terhadap administrasi pedesaan di negara-negara berkembang, antara lain:

1. Peningkatan akses terhadap layanan publik, seperti pendidikan, kesehatan, dan pemerintahan (Brown et al., 2014).
2. Peningkatan komunikasi dan konektivitas antara warga pedesaan, dunia usaha, dan otoritas publik (Ghosh, 2011).
3. Pembangunan ekonomi melalui pertumbuhan usaha pedesaan dan penciptaan lapangan kerja baru (Sun & Kuang, 2023).
4. Kelestarian lingkungan melalui pengelolaan sumber daya alam yang lebih baik dan peningkatan praktik berkelanjutan (Sarjito, 2023).

Meskipun ada potensi manfaatnya, ada beberapa hambatan terhadap digitalisasi di daerah pedesaan:

1. Buruknya infrastruktur, seperti terbatasnya akses internet berkecepatan tinggi, yang dapat menghambat adopsi teknologi digital (Resta et al., 2018).
2. Rendahnya tingkat literasi digital di kalangan masyarakat pedesaan, yang dapat membatasi kemampuan mereka untuk menggunakan teknologi dan layanan digital secara efektif (Nedungadi et al., 2018).
3. Kendala finansial yang menyulitkan masyarakat pedesaan untuk berinvestasi pada infrastruktur dan layanan digital (Linthicum, 2023).
4. Kurangnya kerangka kebijakan yang holistik dan dukungan yang tepat sasaran terhadap digitalisasi pedesaan, yang dapat menghambat keberhasilan implementasi inisiatif digital di pedesaan (Mukhtar, 2022).

Negara-negara berkembang menghadapi beberapa tantangan dalam menerapkan digitalisasi di daerah pedesaan:

1. Infrastruktur yang belum memadai, termasuk terbatasnya akses terhadap internet berkecepatan tinggi dan pasokan listrik yang andal (Kharchenko & Vasant, 2019).
2. Kesenjangan keterampilan, dengan terbatasnya jumlah pekerja terampil yang dapat menerapkan teknologi baru secara efektif (Laboissiere & Mourshed, 2017).
3. Keterbatasan pendanaan, dengan terbatasnya sumber daya yang tersedia untuk berinvestasi pada teknologi baru dan infrastruktur digital (LaRose et al., 2014).
4. Hambatan politik, seperti kurangnya koordinasi tata kelola dan dukungan kebijakan untuk inisiatif digitalisasi (Pisu et al., 2021).

Studi ini mengeksplorasi dampak digitalisasi terhadap tata kelola pedesaan dengan menggunakan berbagai teori, termasuk Difusi Inovasi Rogers (Rogers et al., 2014), Pandangan Berbasis Sumber Daya (Wernerfelt, 1984), dan Isomorfisme Kelembagaan (DiMaggio & Powell, 2004). Penelitian ini juga mengeksplorasi tantangan dalam adopsi teknologi digital di pedesaan, mengidentifikasi faktor-faktor sosio-ekonomi, dan merekomendasikan intervensi kebijakan menggunakan Teori Kebijakan Inovasi (Mowery & Rosenberg, 1999) dan Teori Modal Sosial (Putnam, 1995).

Mempelajari digitalisasi administrasi pedesaan di negara-negara berkembang sangat penting untuk memahami potensi manfaat dan tantangan yang terkait dengan proses transformatif ini. Dengan mengkaji faktor pendorong, dampak, hambatan, dan studi kasus, peneliti dapat mengidentifikasi strategi efektif untuk mengatasi tantangan dan

Aris Sarjito (2023). Dampak Digitalisasi Administrasi Pedesaan di Negara Berkembang

memanfaatkan potensi digitalisasi secara maksimal di daerah pedesaan.

Tujuan dan pertanyaan penelitian

Topik penelitian tentang dampak digitalisasi pada administrasi pedesaan di wilayah terpencil di negara-negara berkembang bertujuan untuk mengeksplorasi potensi manfaat dan tantangan yang terkait dengan adopsi teknologi digital di wilayah tersebut. Penelitian ini akan menguraikan tujuan penelitian dan pertanyaan yang memandu topik penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak positif digitalisasi terhadap pemerintahan pedesaan, termasuk akses terhadap layanan penting, pembangunan ekonomi, dan kelestarian lingkungan, serta mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital. Berdasarkan tujuan penelitian ini maka pertanyaan penelitiannya adalah:

1. Bagaimana dampak digitalisasi terhadap pemerintahan pedesaan dalam hal akses terhadap layanan penting, pembangunan ekonomi, dan kelestarian lingkungan?
2. Tantangan dan hambatan apa yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital?
3. Rekomendasi apa yang dapat diberikan kepada pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan untuk mendorong digitalisasi dalam pemerintahan pedesaan?

Dengan menjawab tujuan dan pertanyaan ini, para peneliti dapat menyumbangkan wawasan berharga mengenai potensi manfaat dan tantangan yang terkait dengan digitalisasi di daerah pedesaan, dan memberikan masukan bagi pengembangan strategi yang efektif untuk mendorong digitalisasi dalam administrasi pedesaan.

B. METODE

Dampak digitalisasi terhadap administrasi pedesaan di daerah terpencil di negara-negara berkembang merupakan topik penelitian yang signifikan. Untuk mengeksplorasi topik ini, metodologi penelitian kualitatif dengan menggunakan data sekunder dapat digunakan. Data sekunder mengacu pada data yang telah dikumpulkan oleh orang lain atau untuk pertanyaan penelitian yang berbeda.

Menurut (Creswell & Creswell, 2017), data sekunder adalah informasi yang tidak dikumpulkan sendiri oleh peneliti, seperti artikel, pendukung, dan data geografis. Dapat digunakan dalam penelitian untuk mengidentifikasi masalah, mengembangkan strategi, menyusun rencana pengambilan sampel, merumuskan desain penelitian, menemukan jawaban, menafsirkan data primer, memvalidasi hasil penelitian kualitatif, dan mengidentifikasi potensi masalah. Analisis data sekunder merupakan latihan empiris yang menerapkan prinsip penelitian yang sama dengan analisis data primer. Ini adalah pilihan yang layak bagi peneliti dengan sumber daya terbatas, namun terdapat pertimbangan dan keterbatasan metodologis yang unik, seperti data yang dikumpulkan untuk tujuan lain. Oleh karena itu, peneliti harus mempertimbangkan dengan cermat validitas dan reliabilitas data sekunder.

C. HASIL DAN DISKUSI

Hasil

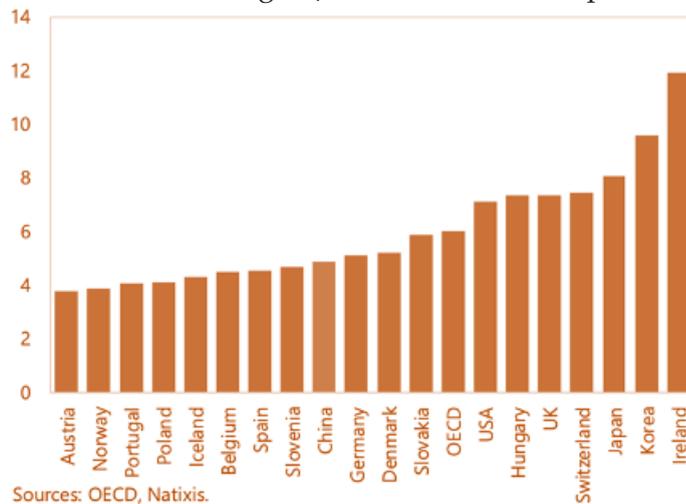
Digitalisasi berpotensi membantu dampak signifikan terhadap pedesaan, meningkatkan akses terhadap layanan, pembangunan ekonomi, dan kelestarian lingkungan, dan membantu kebijakan yang tepat sasaran, pembangunan infrastruktur, dan pendidikan keterampilan literasi digital.

Istilah "ekonomi digital" mengacu pada berbagai aktivitas, termasuk penjualan barang dan jasa secara online dan penggunaan platform digital untuk menghubungkan

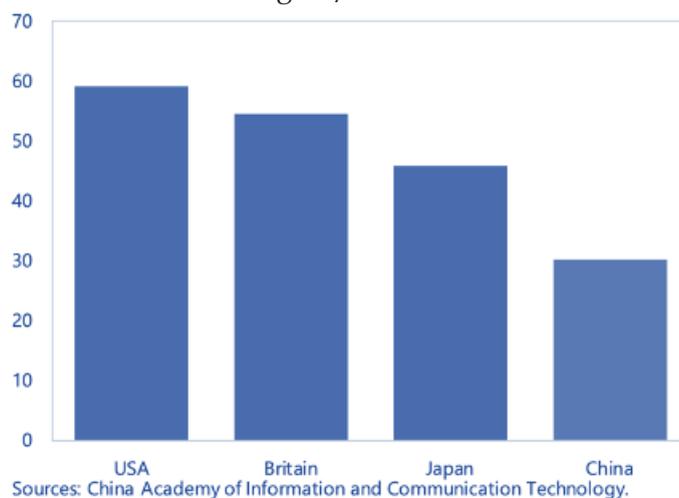
penawaran dan permintaan. Bisa juga merujuk pada proses penerapan digitalisasi dan teknologi digital di Industri 4.0 dan bidang terkait otomasi. Namun, secara umum diakui bahwa ada dua definisi ekonomi digital – luas dan sempit – dan terdapat dua skala berbeda yang digunakan untuk menghitung kontribusi terhadap PDB.

Berikut adalah contoh jika menerapkan definisi yang ketat dari tiga negara teratas dengan kontribusi PDB terbesar dari ekonomi digitalnya yaitu Korea Selatan, Jepang, dan Irlandia. Negara-negara Eropa, termasuk Irlandia, Swiss, Inggris, Hongaria, Denmark, dan Jerman, telah menyumbang 5–10% PDB terhadap ekonomi digital. Jika menerapkan definisi yang lebih umum, Tiongkok berada di peringkat empat negara teratas dengan ekonomi digital yang berkontribusi antara 30 dan 60 persen terhadap PDB mereka, diikuti oleh Amerika Serikat, Inggris, dan Jepang (Kemenlu RI, 2020).

Grafik 1. Kontribusi Ekonomi Digital Terhadap PDB (Kemenlu RI, 2020)
Ekonomi Digital/PDB – Definisi Sempit



Ekonomi Digital/PDB – Definisi Luas



Tantangan yang dihadapi komunitas bisnis dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital, seperti terbatasnya akses internet, infrastruktur yang tidak memadai, dan literasi digital. Isu-isu ini mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, pembangunan sosial, belanja online, dan sumber daya pendidikan. Intervensi yang ditargetkan, mekanisme

dukungan keuangan, serta isolasi geografis dan populasi dapat membantu meningkatkan infrastruktur dan literasi digital.

Kolaborasi antara pemerintah, industri, dan organisasi masyarakat dapat menghasilkan inovasi dan solusi inovatif. Mengatasi tantangan seperti kekurangan guru, tingginya biaya sekolah, dan sumber daya keuangan juga penting. Pendidikan komprehensif harus menjawab kebutuhan spesifik dan menyediakan lingkungan yang ditargetkan untuk digitalisasi.

Diskusi

Penelitian ini mengeksplorasi dampak digitalisasi terhadap administrasi pedesaan di negara-negara berkembang, dengan fokus pada studi kasus. Hal ini bertujuan untuk memahami tantangan dan peluang digitalisasi di daerah terpencil, pengaruhnya terhadap struktur pemerintahan, pemberian layanan, dan partisipasi masyarakat. Temuan ini akan memberikan informasi kepada para pembuat kebijakan dan praktisi untuk memastikan pembangunan inklusif di daerah-daerah terpencil.

1. Dampak Digitalisasi terhadap Administrasi Pedesaan

Berdasarkan tinjauan literatur, digitalisasi berpotensi memberikan dampak signifikan terhadap pemerintahan pedesaan dalam hal akses terhadap layanan penting, pembangunan ekonomi, dan kelestarian lingkungan. Namun, terdapat juga tantangan dan hambatan yang perlu diatasi untuk memanfaatkan sepenuhnya potensi digitalisasi di daerah pedesaan.

Salah satu tantangannya adalah kurangnya infrastruktur dan konektivitas internet di daerah pedesaan terpencil, yang menghambat penerapan teknologi digital. Selain itu, mungkin terdapat penolakan terhadap perubahan dan kurangnya literasi digital di kalangan penduduk pedesaan, sehingga menyulitkan mereka untuk berpartisipasi penuh dalam ekonomi digital. Selain itu, memastikan privasi data dan keamanan siber di wilayah pedesaan sangat penting untuk melindungi informasi sensitif dan menjaga kepercayaan terhadap sistem digital. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat lokal untuk menjembatani kesenjangan digital dan membuka manfaat digitalisasi bagi administrasi pedesaan.

a. Akses ke Layanan Penting

Digitalisasi dapat meningkatkan akses terhadap layanan penting seperti pendidikan, kesehatan, dan pemerintahan di daerah pedesaan. Namun, isolasi geografis, populasi menua, dan kurangnya generasi muda sebagai agen sosialisasi teknologi merupakan hambatan signifikan terhadap adopsi digital di daerah pedesaan. Untuk mengatasi hambatan-hambatan ini, kebijakan-kebijakan yang ditargetkan dan mekanisme-mekanisme dukungan harus dikembangkan untuk mendorong digitalisasi di daerah pedesaan dan menjembatani kesenjangan digital antara daerah perkotaan dan pedesaan (Salemink et al., 2017).

Salah satu pendekatan kebijakan yang potensial adalah berinvestasi dalam pembangunan infrastruktur untuk meningkatkan konektivitas internet di daerah pedesaan. Hal ini dapat mencakup perluasan jaringan broadband dan memastikan akses internet yang andal dan terjangkau bagi seluruh penduduk. Selain itu, upaya harus dilakukan untuk mendidik dan melatih penduduk pedesaan tentang keterampilan literasi digital, memberdayakan mereka untuk sepenuhnya memanfaatkan layanan dan teknologi digital.

Hal ini dapat mencakup penyediaan program pelatihan dan lokakarya tentang keterampilan dasar komputer, keamanan online, dan komunikasi digital. Selain itu, organisasi pemerintah dan non-pemerintah dapat berkolaborasi untuk mendirikan pusat komunitas yang dilengkapi dengan komputer dan akses internet, di mana penduduk pedesaan dapat mengakses layanan digital dan menerima bantuan jika diperlukan.

Inisiatif yang dipimpin pemerintah di India bermitra dengan LSM lokal untuk menciptakan program pelatihan literasi digital di pedesaan. Program ini menyediakan lokakarya tentang keterampilan komputer, keamanan online, dan komunikasi digital, yang memungkinkan warga menavigasi internet dengan percaya diri. Pusat komunitas dibangun dengan komputer dan akses internet, memungkinkan penduduk desa mengakses layanan online seperti perbankan dan layanan kesehatan. Namun, sebagian besar penduduk desa tidak dapat memperoleh manfaat penuh dari program ini karena kurangnya pasokan listrik yang dapat diandalkan, sehingga inisiatif ini tidak efektif bagi sebagian besar penduduk.

b. Pertumbuhan ekonomi

Digitalisasi dapat berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi di pedesaan dengan mendukung pertumbuhan usaha pedesaan dan menciptakan lapangan kerja baru. Penelitian telah menunjukkan bahwa ekonomi digital mempunyai dampak positif terhadap revitalisasi pedesaan melalui efek mediasi peningkatan industri. Namun, kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan dapat memperburuk kesenjangan yang ada, dan diperlukan kebijakan yang tepat sasaran untuk memastikan bahwa manfaat digitalisasi dibagi secara adil di antara masyarakat pedesaan (Luo et al., 2023; Siew Hoong Lee et al., 2022).

Salah satu pendekatan untuk menjembatani kesenjangan digital di daerah pedesaan adalah dengan berinvestasi dalam pembangunan infrastruktur. Hal ini mencakup perluasan akses internet broadband dan peningkatan konektivitas di wilayah terpencil. Dengan memastikan masyarakat pedesaan memiliki akses terhadap internet yang andal dan berkecepatan tinggi, mereka dapat berpartisipasi penuh dalam ekonomi digital dan memanfaatkan peluang yang ada. Selain itu, kebijakan yang ditargetkan dapat diterapkan untuk memberikan pelatihan dan dukungan bagi penduduk pedesaan, membantu mereka mengembangkan keterampilan digital yang diperlukan untuk berkembang di dunia yang semakin digital.

Akses internet broadband dapat meningkatkan komunitas petani pedesaan dengan menyediakan informasi pasar secara real-time, informasi cuaca terkini, dan pasar online untuk penjualan langsung produk. Hal ini menghilangkan perantara dan meningkatkan margin keuntungan. Teknik pertanian presisi, berdasarkan data sensor dan drone, dapat mengoptimalkan hasil panen dan mengurangi biaya. Namun, di daerah terpencil dengan infrastruktur internet yang buruk, petani mungkin kesulitan mengakses manfaat ini, sehingga menghambat kemampuan mereka untuk menjual hasil panen secara langsung dan memanfaatkan teknik pertanian presisi secara efektif.

c. Ketahanan lingkungan

Digitalisasi dapat berkontribusi terhadap kelestarian lingkungan di daerah pedesaan dengan mendorong praktik berkelanjutan dan pengelolaan sumber daya alam yang lebih baik. Penelitian telah menunjukkan bahwa transformasi digital dapat memberikan dampak positif terhadap kelestarian lingkungan melalui pengendalian polusi, pengelolaan limbah, dan produksi berkelanjutan. Namun, potensi dampak negatif digitalisasi terhadap

lingkungan juga harus dipertimbangkan, dan strategi harus dikembangkan untuk meminimalkan dampak tersebut sekaligus memaksimalkan manfaat digitalisasi bagi kelestarian lingkungan (Haq & Huo, 2023; Sági et al., 2022).

Digitalisasi menimbulkan ancaman yang signifikan terhadap lingkungan, khususnya dalam hal peningkatan komunikasi elektronik. Komunikasi yang tidak memadai dapat menyebabkan pembuangan limbah dan polusi, sehingga menimbulkan risiko bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Strategi seperti menyediakan sumber daya dan program yang memadai, meningkatkan kapasitas produksi, dan mengembangkan produk elektronik yang lebih hemat energi sangat penting untuk meminimalkan digitalisasi. Selain itu, peningkatan konsumsi energi dari teknologi digital dapat berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca dan perubahan iklim. Untuk memitigasi hal ini, efisiensi energi dalam desain dan pengoperasian digital dapat dicapai melalui sumber energi terbarukan dan solusi hemat energi. Meningkatkan literasi digital dan partisipasi aktif dapat membantu mengurangi konsumsi energi dan meminimalkan kerusakan lingkungan.

Sebuah perusahaan dapat mengurangi jejak karbonnya dengan merancang pusat data yang menggunakan sumber energi terbarukan, menerapkan server dan sistem pendingin hemat energi, dan mendidik karyawan tentang konservasi energi. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi jejak karbon perusahaan namun juga menginspirasi perusahaan lain untuk mengadopsi praktik keberlanjutan serupa. Dengan memimpin operasi digital berkelanjutan, perusahaan dapat menjadi teladan bagi bisnis lain, menunjukkan bahwa tanggung jawab terhadap lingkungan dapat diprioritaskan tanpa mengorbankan produktivitas atau profitabilitas. Namun, menerapkan operasi digital yang berkelanjutan saja mungkin tidak cukup untuk memerangi perubahan iklim, karena sektor lain seperti transportasi dan pertanian juga memberikan kontribusi yang signifikan.

d. Tantangan dan Hambatan

Meskipun digitalisasi mempunyai potensi manfaat bagi administrasi pedesaan, terdapat beberapa tantangan dan hambatan yang perlu diatasi. Hal ini mencakup infrastruktur yang buruk, rendahnya tingkat literasi digital, dan kendala keuangan. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, diperlukan dukungan kebijakan yang terarah dan kolaborasi antar pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, lembaga pembangunan, dan pelaku sektor swasta untuk bersama-sama mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditimbulkan oleh digitalisasi di daerah pedesaan (Mukhtar, 2022).

Selain itu, diperlukan program peningkatan kapasitas untuk meningkatkan keterampilan dan literasi digital di kalangan masyarakat pedesaan. Banyak wilayah pedesaan yang kekurangan akses terhadap konektivitas internet dan listrik, sehingga sulit bagi mereka untuk sepenuhnya memanfaatkan teknologi digital. Tanpa infrastruktur yang memadai, potensi manfaat digitalisasi, seperti peningkatan akses terhadap layanan dan informasi, akan sulit dijangkau oleh masyarakat pedesaan. Selain itu, kendala keuangan sering kali menghalangi pemerintah pedesaan untuk berinvestasi pada teknologi dan peralatan yang diperlukan untuk digitalisasi. Tanpa pendanaan yang memadai, implementasi dan keberlanjutan inisiatif digital di daerah pedesaan akan menjadi tantangan.

Desa-desa terpencil seringkali kekurangan internet atau listrik, sehingga membatasi akses terhadap platform pendidikan online dan layanan telemedis. Kerugian ini berdampak pada kemampuan warga untuk belajar dan menerima layanan kesehatan dari jarak jauh, dibandingkan di perkotaan. Pemerintah daerah mungkin kesulitan untuk menyediakan

sistem digital untuk layanan publik, sehingga menghambat kemajuan dan efisiensi. Namun, beberapa komunitas pedesaan memiliki akses terhadap infrastruktur internet yang dapat diandalkan, seperti pusat komunitas atau perpustakaan dengan internet berkecepatan tinggi. Solusi inovatif seperti klinik keliling atau van telehealth telah diterapkan untuk memberikan layanan kesehatan langsung kepada penduduk, sehingga menghemat waktu dan biaya perjalanan. Kemajuan teknologi ini telah merevolusi pemberian pendidikan dan layanan kesehatan di daerah terpencil, sehingga meningkatkan kualitas hidup banyak individu dan komunitas.

2. Tantangan dan Hambatan dalam Penerapan Teknologi dan Layanan Digital di Masyarakat Pedesaan

Berdasarkan tinjauan literatur, masyarakat pedesaan menghadapi beberapa tantangan dan hambatan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital. Tantangan dan hambatan ini dapat menghambat potensi digitalisasi sepenuhnya dalam pemerintahan pedesaan. Diskusi ini akan menganalisis tantangan dan hambatan yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital (Vogels, 2021).

Beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital antara lain terbatasnya akses terhadap konektivitas internet berkecepatan tinggi, infrastruktur yang tidak memadai, dan kurangnya literasi digital di kalangan masyarakat. Ketiadaan konektivitas internet yang andal menyulitkan masyarakat pedesaan untuk memanfaatkan sepenuhnya teknologi dan layanan digital. Selain itu, kurangnya infrastruktur yang memadai, seperti pasokan listrik dan jaringan telekomunikasi, semakin membatasi penerapan solusi digital di daerah pedesaan. Selain itu, rendahnya tingkat literasi digital di kalangan masyarakat menimbulkan hambatan yang signifikan karena menghambat kemampuan mereka untuk memanfaatkan dan memanfaatkan teknologi dan layanan digital secara efektif.

a. Infrastruktur Buruk

Salah satu tantangan utama yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital adalah infrastruktur yang buruk. Hal ini mencakup terbatasnya akses terhadap internet berkecepatan tinggi, pasokan listrik yang tidak dapat diandalkan, dan jaringan transportasi yang tidak memadai. Infrastruktur yang buruk dapat menghambat adopsi teknologi digital di daerah pedesaan, sehingga menyulitkan masyarakat pedesaan untuk mengakses layanan penting dan memanfaatkan peluang yang diberikan oleh digitalisasi (Brunetti et al., 2020).

Akses internet di perkotaan seringkali menyebabkan terbatasnya konektivitas dan terbatasnya akses bagi penduduknya. Keterbatasan akses internet dapat menghambat kemampuan masyarakat dalam mengakses layanan online, menjalankan bisnis, atau berpartisipasi dalam pembelajaran online atau telemedis. Selain itu, terbatasnya akses terhadap transportasi umum dapat menghambat penggunaan teknologi digital di perkotaan. Kurangnya infrastruktur transportasi dapat meningkatkan tantangan dalam penerapan infrastruktur digital di perkotaan, tidak hanya membatasi kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas online tetapi juga berdampak pada pembangunan ekonomi dan sosial. Tanpa infrastruktur transportasi yang memadai, kota-kota mungkin akan kesulitan beradaptasi dengan digitalisasi dan mencapai inklusi digital.

Komunitas petani pedesaan sering menghadapi tantangan dalam mengakses pasar online dan mengakses sumber daya pendidikan karena terbatasnya pilihan transportasi. Hal

ini dapat menyebabkan hilangnya peluang untuk meningkatkan keuntungan dan memperbaiki praktik pertanian. Siswa di wilayah ini mungkin juga kesulitan dengan tugas online dan sumber daya pendidikan, sehingga menempatkan mereka pada posisi yang kurang menguntungkan dibandingkan siswa di perkotaan. Di daerah perkotaan yang padat penduduknya, terbatasnya konektivitas internet dan infrastruktur teknologi juga dapat menghambat kemampuan petani untuk menjual hasil panen atau mengakses teknik pertanian baru. Rumah tangga berpenghasilan rendah di wilayah perkotaan juga mungkin menghadapi tantangan serupa dalam menyelesaikan tugas online atau mengakses sumber daya pendidikan.

b. Rendahnya Tingkat Literasi Digital

Tantangan lain yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital adalah rendahnya tingkat literasi digital. Masyarakat pedesaan mungkin kurang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk menggunakan teknologi dan layanan digital secara efektif, sehingga membatasi kemampuan mereka untuk mendapatkan manfaat dari digitalisasi. Untuk mengatasi tantangan ini, intervensi yang ditargetkan seperti program pelatihan literasi digital dan inisiatif pendidikan harus diterapkan untuk meningkatkan tingkat literasi digital di kalangan warga pedesaan (Drobež et al., 2021).

Intervensi ini dapat mencakup lokakarya, kursus online, dan program komunitas yang memberikan pelatihan langsung dan pendidikan tentang keterampilan digital dasar. Dengan membekali masyarakat pedesaan dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan, mereka dapat menjadi lebih percaya diri dan mahir dalam menggunakan teknologi digital. Selain itu, inisiatif-inisiatif ini dapat membantu menjembatani kesenjangan digital dengan memastikan bahwa setiap orang, di mana pun lokasinya, memiliki akses yang sama terhadap peluang dan manfaat yang dihasilkan oleh digitalisasi. Selain itu, penting untuk menyesuaikan intervensi ini dengan kebutuhan dan tantangan spesifik yang dihadapi masyarakat pedesaan, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti terbatasnya konektivitas internet dan akses terhadap teknologi.

Pemerintah dapat mendirikan pusat literasi digital keliling di daerah pedesaan, dilengkapi dengan laptop dan konektivitas internet, untuk memberikan pelatihan dan dukungan kepada warga. Hal ini akan memberdayakan individu dengan keterampilan digital dan membuka peluang pendidikan dan pekerjaan baru. Namun, kurangnya pendanaan berkelanjutan dan terbatasnya konektivitas internet di daerah terpencil dapat menghambat efektivitas pusat-pusat tersebut dalam memberdayakan individu yang memiliki keterampilan digital.

c. Kendala Finansial

Kendala keuangan juga merupakan hambatan lain dalam penerapan teknologi dan layanan digital di daerah pedesaan. Sumber daya keuangan yang terbatas dapat mempersulit masyarakat pedesaan untuk berinvestasi pada infrastruktur dan layanan digital, sehingga menghambat adopsi teknologi digital. Untuk mengatasi hambatan ini, mekanisme dukungan keuangan yang ditargetkan, seperti subsidi dan hibah, harus dikembangkan untuk membantu masyarakat pedesaan berinvestasi pada infrastruktur dan layanan digital (Ferrari et al., 2022).

Mekanisme dukungan ini dapat menyediakan pendanaan yang diperlukan untuk pengembangan dan penerapan teknologi digital di daerah pedesaan, sehingga teknologi

tersebut lebih mudah diakses dan terjangkau. Selain itu, kemitraan antara lembaga pemerintah, perusahaan sektor swasta, dan organisasi masyarakat dapat membantu memanfaatkan sumber daya dan keahlian untuk lebih meringankan kendala keuangan. Dengan mengumpulkan sumber daya dan berbagi biaya, masyarakat pedesaan dapat secara kolektif berinvestasi dalam infrastruktur dan layanan digital, sehingga menciptakan ekosistem digital yang lebih berkelanjutan dan inklusif.

Kota pedesaan dapat memperoleh manfaat dari kemitraan antara pemerintah daerah, perusahaan telekomunikasi, dan organisasi masyarakat untuk memasang infrastruktur internet berkecepatan tinggi, menarik dunia usaha dan wirausaha, serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Namun, kemitraan ini mungkin menghadapi tantangan di wilayah dengan infrastruktur terbatas atau lokasi terpencil, dan monopoli oleh perusahaan telekomunikasi dapat menyebabkan harga layanan internet lebih tinggi, sehingga membatasi keterjangkauan dan menghambat pertumbuhan ekonomi.

d. Kurangnya Kerangka Kebijakan Holistik dan Dukungan Tertarget

Kurangnya kerangka kebijakan yang holistik dan dukungan yang tepat sasaran terhadap digitalisasi pedesaan dapat menghambat keberhasilan implementasi inisiatif digital di daerah pedesaan. Para pembuat kebijakan harus mengembangkan kerangka kebijakan komprehensif yang menjawab kebutuhan dan konteks spesifik masyarakat pedesaan dan memberikan dukungan yang ditargetkan untuk inisiatif digitalisasi di daerah pedesaan (Lee, 2018).

Hal ini termasuk memberikan insentif keuangan untuk pembangunan infrastruktur, seperti konektivitas broadband, dan menawarkan program pelatihan dan peningkatan kapasitas bagi penduduk pedesaan dan dunia usaha. Selain itu, pembuat kebijakan harus memprioritaskan inklusi kelompok marginal, seperti perempuan, masyarakat adat, dan penyandang disabilitas, untuk memastikan bahwa manfaat digitalisasi dapat diakses oleh semua orang. Dengan menerapkan kerangka kebijakan holistik dan langkah-langkah dukungan yang ditargetkan, digitalisasi pedesaan dapat dipromosikan secara efektif dan potensinya untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan pembangunan sosial dapat terwujud sepenuhnya.

Kota pedesaan dapat memperoleh manfaat dari kemitraan antara pemerintah daerah, perusahaan telekomunikasi, dan organisasi masyarakat untuk memasang infrastruktur internet berkecepatan tinggi, menarik dunia usaha dan wirausaha, serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Namun, kemitraan ini mungkin menghadapi tantangan di wilayah dengan infrastruktur terbatas atau lokasi terpencil, dan monopoli oleh perusahaan telekomunikasi dapat menyebabkan harga layanan internet lebih tinggi, sehingga membatasi keterjangkauan dan menghambat pertumbuhan ekonomi.

e. Isolasi Geografis dan Populasi Penuaan

Isolasi geografis dan populasi menua di daerah pedesaan juga dapat menimbulkan tantangan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital. Keterisolasian geografis dapat membatasi akses terhadap infrastruktur dan layanan digital, sementara populasi yang menua mungkin kurang tertarik untuk mengadopsi teknologi baru karena kurangnya pengetahuan atau relevansinya. Untuk mengatasi tantangan ini, intervensi yang ditargetkan harus dikembangkan untuk mendorong adopsi digital di kalangan lansia dan meningkatkan akses terhadap infrastruktur dan layanan digital di wilayah yang terisolasi secara geografis (Correa & Pavez, 2016).

Salah satu intervensi yang mungkin dilakukan adalah dengan menyediakan program pelatihan literasi digital yang dirancang khusus untuk lansia. Program-program ini dapat mengajarkan keterampilan penting seperti menggunakan ponsel pintar, menavigasi internet, dan memanfaatkan layanan online. Selain itu, pusat komunitas dan pusat lansia dapat berfungsi sebagai pusat pendidikan dan dukungan teknologi, menawarkan lokakarya dan bantuan tatap muka untuk membantu lansia mengatasi hambatan mereka dalam adopsi digital.

Program literasi digital dapat membantu masyarakat mengakses layanan telehealth dan layanan kesehatan virtual, memungkinkan konsultasi dengan dokter dan mengurangi biaya perjalanan. Bisnis lokal juga dapat mendukung layanan kesehatan virtual, meningkatkan kondisi kehidupan. Namun, program-program ini kekurangan koneksi internet, sehingga mempengaruhi layanan kesehatan tradisional dan metode kesehatan.

3. Rekomendasi untuk Mendorong Digitalisasi dalam Administrasi Pedesaan

Berdasarkan tinjauan literatur dan tantangan serta hambatan yang teridentifikasi dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital di daerah pedesaan, beberapa rekomendasi dapat diberikan kepada pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan untuk mendorong digitalisasi dalam pemerintahan pedesaan.

Pertama, penting untuk berinvestasi pada infrastruktur yang diperlukan untuk memastikan konektivitas internet yang andal dan terjangkau di daerah pedesaan. Hal ini termasuk memperluas jaringan broadband dan meningkatkan jangkauan jaringan seluler. Selain itu, memberikan program pelatihan dan peningkatan kapasitas bagi masyarakat pedesaan akan membantu mereka memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk memanfaatkan alat dan layanan digital secara efektif. Selain itu, para pembuat kebijakan harus mempertimbangkan untuk mengembangkan kebijakan dan peraturan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tantangan khusus yang dihadapi daerah pedesaan dalam upaya digitalisasi mereka. Terakhir, mendorong kolaborasi dan kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, dan organisasi masyarakat sipil dapat mendorong inovasi dan menciptakan solusi berkelanjutan untuk digitalisasi administrasi pedesaan (Mukhtar, 2022).

a. Memperbaiki Infrastruktur

Salah satu rekomendasi utama untuk mendorong digitalisasi dalam pemerintahan pedesaan adalah dengan meningkatkan infrastruktur di daerah pedesaan. Hal ini termasuk memperluas akses internet berkecepatan tinggi, memastikan pasokan listrik yang andal, dan meningkatkan jaringan transportasi. Para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan harus berkolaborasi untuk berinvestasi dalam proyek-proyek pembangunan infrastruktur yang secara khusus menyasar daerah pedesaan dan mengatasi tantangan unik yang dihadapi oleh komunitas-komunitas tersebut (Roberts et al., 2017).

Dengan berinvestasi pada internet berkecepatan tinggi, daerah pedesaan dapat menjembatani kesenjangan digital dan mendapatkan akses terhadap peluang dan sumber daya yang sama seperti daerah perkotaan. Artinya, penyediaan akses internet tidak hanya diberikan kepada rumah tangga, tetapi juga kepada sekolah, fasilitas kesehatan, dan kantor pemerintahan di wilayah pedesaan. Selain itu, pasokan listrik yang andal sangat penting untuk berfungsinya infrastruktur digital, karena memastikan akses terhadap layanan internet tidak terputus dan mencegah gangguan dalam komunikasi dan transfer data.

Peningkatan jaringan transportasi juga sama pentingnya karena hal ini memfasilitasi pergerakan barang, jasa, dan manusia, sehingga memungkinkan masyarakat pedesaan untuk berpartisipasi dalam ekonomi digital.

Meningkatkan pasokan listrik dan jaringan transportasi di daerah pedesaan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi sekolah-sekolah lokal dengan menyediakan akses yang konsisten terhadap alat dan sumber daya digital, memungkinkan pembelajaran online dan akses terhadap materi pendidikan. Namun, perbaikan ini mungkin tidak mengatasi tantangan mendasar yang dihadapi sekolah. Misalnya, kurangnya guru yang terlatih atau kurikulum yang ketinggalan jaman mungkin tidak meningkatkan kualitas pendidikan secara signifikan. Selain itu, terbatasnya sumber daya keuangan untuk memelihara dan memperbaiki peralatan digital atau menyediakan tunjangan transportasi bagi guru dapat mengganggu keberlanjutan perbaikan tersebut. Oleh karena itu, mengatasi tantangan-tantangan ini sangat penting untuk keberhasilan sekolah dalam jangka panjang.

b. Meningkatkan Literasi Digital

Untuk mendorong digitalisasi dalam pemerintahan pedesaan, sangat penting untuk meningkatkan literasi digital di kalangan masyarakat pedesaan. Para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan harus mengembangkan dan melaksanakan program pelatihan literasi digital yang ditargetkan dan inisiatif pendidikan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan digital di kalangan penduduk pedesaan. Program-program ini harus disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks spesifik masyarakat pedesaan dan harus dapat diakses oleh semua warga negara, tanpa memandang usia atau status sosial ekonomi (Castilla et al., 2018).

Selain menyediakan program pelatihan dan inisiatif pendidikan, penting juga untuk mengatasi hambatan yang mungkin menghambat literasi digital di daerah pedesaan. Hambatan ini dapat mencakup terbatasnya akses terhadap teknologi dan konektivitas internet, serta kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang manfaat dan peluang yang dapat dihasilkan oleh literasi digital. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk menjembatani kesenjangan digital dengan meningkatkan infrastruktur dan konektivitas di pedesaan, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya literasi digital.

Mobil van berteknologi seluler yang dilengkapi konektivitas internet dapat digunakan untuk mengatasi hambatan literasi digital di daerah pedesaan. Mobil van ini dapat melakukan perjalanan ke desa-desa terpencil dan memberikan pelatihan langsung tentang keterampilan digital, serta berfungsi sebagai ruang kelas keliling. Program penjangkauan masyarakat dapat mendidik warga tentang manfaat literasi digital dan menyediakan sumber daya untuk pembelajaran lebih lanjut. Namun, kurangnya infrastruktur dan sumber daya di daerah pedesaan dapat menghambat efektivitas van tersebut. Akses listrik dan internet yang terbatas juga dapat menghambat fungsi van. Selain itu, mungkin tidak ada cukup instruktur atau peralatan terlatih untuk memberikan pelatihan keterampilan digital yang komprehensif.

c. Memberikan Dukungan Finansial

Kendala keuangan merupakan hambatan besar dalam penerapan teknologi dan layanan digital di daerah pedesaan. Untuk mengatasi masalah ini, pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan harus mengembangkan mekanisme dukungan keuangan yang ditargetkan, seperti subsidi, hibah, dan pinjaman berbunga rendah, untuk membantu masyarakat pedesaan berinvestasi pada infrastruktur dan layanan digital. Mekanisme

dukungan keuangan ini harus dirancang agar dapat diakses dan inklusif, sehingga memastikan bahwa semua masyarakat pedesaan dapat memperoleh manfaat dari inisiatif digitalisasi (Philip & Williams, 2019).

Selain itu, pembuat kebijakan harus memprioritaskan pelatihan dan pendidikan penduduk pedesaan untuk membangun keterampilan dan pengetahuan literasi digital. Dengan menyediakan lokakarya, kursus online, dan sumber daya, individu di daerah pedesaan dapat memperoleh keterampilan yang diperlukan untuk sepenuhnya memanfaatkan teknologi dan layanan digital. Selain itu, sangat penting untuk berkolaborasi dengan organisasi lokal dan tokoh masyarakat untuk memastikan bahwa kebutuhan dan tantangan spesifik di setiap wilayah pedesaan diperhitungkan ketika merancang dan melaksanakan inisiatif digitalisasi. Pendekatan kolaboratif ini akan membantu merancang solusi yang disesuaikan dengan kondisi unik setiap komunitas, sehingga semakin meningkatkan peluang keberhasilan adopsi dan integrasi teknologi digital.

Di unit perencanaan masyarakat lokal, kolaborasi dengan organisasi lokal dan pemimpin lokal dapat membantu mengatasi tantangan spesifik yang dihadapi oleh dunia usaha. Hal ini termasuk melakukan survei dan mengembangkan aplikasi seluler secara real-time, sehingga memungkinkan bisnis mengambil keputusan yang tepat dan meningkatkan penjualan.

d. Mengembangkan Kerangka Kebijakan Holistik dan Dukungan Tertarget

Para pembuat kebijakan harus mengembangkan kerangka kebijakan komprehensif yang menjawab kebutuhan dan konteks spesifik masyarakat pedesaan dan memberikan dukungan yang ditargetkan untuk inisiatif digitalisasi di daerah pedesaan. Kerangka kebijakan ini harus mencakup strategi untuk meningkatkan infrastruktur, meningkatkan literasi digital, memberikan dukungan keuangan, dan membina kolaborasi antar pemangku kepentingan. Selain itu, pembuat kebijakan harus memastikan bahwa kerangka kerja ini diperbarui secara berkala untuk mencerminkan perkembangan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi masyarakat pedesaan (Roberts et al., 2017).

Selain itu, penting bagi pembuat kebijakan untuk mengenali tantangan unik yang dihadapi masyarakat pedesaan terkait digitalisasi. Tantangan-tantangan ini mungkin mencakup terbatasnya akses terhadap internet berkecepatan tinggi, kurangnya sumber daya teknologi, dan rendahnya tingkat literasi digital di kalangan masyarakat. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini secara efektif, kerangka kebijakan harus memprioritaskan perbaikan infrastruktur dengan berinvestasi pada perluasan broadband dan peningkatan jaringan yang ada di daerah pedesaan. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan konektivitas internet tetapi juga memungkinkan penerapan teknologi baru seperti perangkat Internet of Things (IoT) dan solusi pertanian pintar.

Komunitas pertanian pedesaan berkecepatan tinggi kesulitan dengan internet berkecepatan tinggi, yang dapat menghambat perangkat IoT untuk memantau tingkat kelembapan tanah dan mengotomatiskan sistem irigasi. Berinvestasi dalam perluasan broadband membantu praktik pertanian dan hasil panen.

e. Menumbuhkan Kolaborasi dan Berbagi Pengetahuan

Mendorong digitalisasi dalam administrasi pedesaan memerlukan kolaborasi dan berbagi pengetahuan di antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, lembaga pembangunan, pelaku sektor swasta, dan masyarakat pedesaan itu sendiri. Para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan harus membangun platform dan jaringan

yang memfasilitasi kolaborasi dan berbagi pengetahuan, sehingga memungkinkan para pemangku kepentingan untuk bersama-sama mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang yang dihasilkan oleh digitalisasi di daerah pedesaan (Hogan, 2018).

Platform dan jaringan ini berfungsi sebagai ruang untuk praktik terbaik, pembelajaran, dan solusi inovatif. Dengan mempertemukan perspektif dan pengalaman, para pemangku kepentingan dapat saling belajar dan bersama-sama mengembangkan strategi untuk memastikan dimulainya digitalisasi di daerah pedesaan yang efektif dan berkelanjutan.

Sebuah platform berisi berbagai pengetahuan dapat membantu siswa belajar dari proyek digital, menawarkan praktik dan panduan yang baik untuk mengatasi tantangan dalam solusi digital. Webinar dapat memfasilitasi pembelajaran, namun mungkin menjadi tantangan bagi siswa dan unit komunitas yang tidak paham internet.

D. KESIMPULAN

Digitalisasi berpotensi memberikan dampak signifikan terhadap pemerintahan pedesaan dalam hal akses terhadap layanan penting, pembangunan ekonomi, dan kelestarian lingkungan. Namun, untuk sepenuhnya memanfaatkan potensi digitalisasi di daerah pedesaan, kebijakan dan mekanisme dukungan yang ditargetkan harus dikembangkan untuk mengatasi tantangan dan hambatan yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital.

Masyarakat pedesaan menghadapi sejumlah tantangan dan hambatan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital, termasuk infrastruktur yang buruk, rendahnya tingkat literasi digital, kendala keuangan, kurangnya kerangka kebijakan holistik dan dukungan yang ditargetkan, isolasi geografis, dan populasi yang menua. Untuk sepenuhnya memanfaatkan potensi digitalisasi dalam pemerintahan pedesaan, kebijakan dan mekanisme dukungan yang ditargetkan harus dikembangkan untuk mengatasi tantangan dan hambatan yang dihadapi masyarakat pedesaan dalam mengadopsi teknologi dan layanan digital.

Untuk mendorong digitalisasi dalam pemerintahan pedesaan, pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan harus fokus pada peningkatan infrastruktur, peningkatan literasi digital, penyediaan dukungan keuangan, pengembangan kerangka kebijakan holistik dan dukungan yang ditargetkan, serta mendorong kolaborasi dan berbagi pengetahuan. Dengan menanggapi rekomendasi-rekomendasi ini, digitalisasi dapat dipromosikan secara efektif dalam pemerintahan pedesaan, sehingga mengarah pada peningkatan akses terhadap layanan-layanan penting, pembangunan ekonomi, dan kelestarian lingkungan di daerah-daerah terpencil di negara-negara berkembang.

DAFTAR PUSTAKA (REFERENCES)

- Acunzo, M., & Vertiz, V. (2014). Promoting communication in agricultural and rural development: FAO's priorities and initiatives in 2014. *Glocal Times*, 20.
- Adam, I. O., & Dzang Alhassan, M. (2021). Bridging the global digital divide through digital inclusion: the role of ICT access and ICT use. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 15(4), 580-596.
- Akseer, T., Hayat, K., Keats, E. C., Kazimi, S. R., Maxwell-Jones, C., Shiwan, M. S., Swift, D., Yadgari, M., & Yousufzai, F. A. (2019). *A survey of the Afghan people: Afghanistan in 2019*.
- Aminah, S., & Saksono, H. (2021). Digital transformation of the government: A case study in Indonesia. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 37(2), 272-288.
- Brown, A. W., Fishenden, J., & Thompson, M. (2014). Revolutionising digital public service delivery: A UK government perspective. *Digitizing Government Understanding and Implementing New Digital Business Models*, 1-13.
- Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., & Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach. *The TQM Journal*, 32(4), 697-724.
- Castilla, D., Botella, C., Miralles, I., Bretón-López, J., Dragomir-Davis, A. M., Zaragoza, I., & Garcia-Palacios, A. (2018). Teaching digital literacy skills to the elderly using a social network with linear navigation: A case study in a rural area. *International Journal of Human-Computer Studies*, 118, 24-37.
- Choi, E. Y., Kanthawala, S., Kim, Y. S., & Lee, H. Y. (2022). Urban/rural digital divide exists in older adults: Does it vary by racial/ethnic groups? *Journal of Applied Gerontology*, 41(5), 1348-1356.
- Correa, T., & Pavez, I. (2016). Digital Inclusion in Rural Areas: A Qualitative Exploration of Challenges Faced by People From Isolated Communities. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21, 247-263. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12154>
- Cortelyou-Ward, K., Atkins, D. N., Noblin, A., Rotarius, T., White, P., & Carey, C. (2020). Navigating the digital divide: barriers to telehealth in rural areas. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 31(4), 1546-1556.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (2004). The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *The New Economic Sociology*, 111-134.
- Drobež, E., Rogelj, V., Bogataj, D., & Bogataj, M. (2021). Planning Digital Transformation of Care in Rural Areas. *IFAC-PapersOnLine*, 54(13), 750-755.
- FAO. (2023). *Advancing the digital transformation of agriculture and rural areas through national strategies, e-Government systems, and Digital Villages-update for Europe and Central Asia*. <https://www.fao.org/3/cc2273en/cc2273en.pdf>.
- Ferrari, A., Bacco, M., Gaber, K., Jedlitschka, A., Hess, S., Kaipainen, J., Koltsida, P., Toli, E., & Brunori, G. (2022). Drivers, barriers and impacts of digitalisation in rural areas from the viewpoint of experts. *Information and Software Technology*, 145, 106816.
- Ghosh, A. (2011). INITIATIVES IN ICT FOR RURAL DEVELOPMENT: AN INDIAN PERSPECTIVE. *Global Media Journal: Indian Edition*, 2(2).
- Gonzalez Fanfalone, A. (2019). *The road to 5G networks: experience to date and future developments*.
- Haq, I. U., & Huo, C. (2023). RESEARCH Open Access Digital strategy and environmental performance: the mediating role of digitalization in SMEs. <https://doi.org/10.1007/s44265-023-00010-5>
- Hogan, P. (2018). *Smart Villages-how to ensure that digital strategies benefit rural communities Orientations for policy-makers and implementers*.

- Kemenlu RI. (2020). *Asia-EU Connectivity: Potensi Ekonomi Digital*.
- Kharchenko, V., & Vasant, P. (2019). *Renewable Energy and Power Supply Challenges for Rural Regions*. IGI Global.
- Laboissiere, M., & Mourshed, M. (2017). Closing the skills gap: Creating workforce-development programs that work for everyone. *McKinsey & Company*, 2.
- LaRose, R., Bauer, J. M., DeMaagd, K., Chew, H. E., Ma, W., & Jung, Y. (2014). Public broadband investment priorities in the United States: an analysis of the broadband technology opportunities program. *Government Information Quarterly*, 31(1), 53–64.
- Lee, N. T. (2018). *Closing the digital and economic divides in rural America*. Brookings.
- Linthicum, D. (2023, August 22). *The digital divide, rural businesses, and cloud computing*. Infoworld. <https://www.infoworld.com/article/3705053/the-digital-divide-rural-businesses-and-cloud-computing.html>
- Luo, G., Yang, Y., & Wang, L. (2023). *Driving rural industry revitalization in the digital economy era: Exploring strategies and pathways in China*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292241>
- Meyn, M. (2020). Digitalization and its impact on life in rural areas: exploring the two sides of the Atlantic: USA and Germany. *Smart Village Technology: Concepts and Developments*, 99–116.
- Mowery, D. C., & Rosenberg, N. (1999). *Paths of innovation: Technological change in 20th-century America*. Cambridge University Press.
- Mukhtar, S. (2022, January 28). *How Rural Digitalization Will Help Isolated Communities – and Especially Their Women*. BuiltIn. <https://builtin.com/diversity-inclusion/rural-digitalization>
- Nedungadi, P. P., Menon, R., Gutjahr, G., Erickson, L., & Raman, R. (2018). Towards an inclusive digital literacy framework for digital India. *Education+ Training*, 60(6), 516–528.
- Philip, L., & Williams, F. (2019). Remote rural home based businesses and digital inequalities: Understanding needs and expectations in a digitally underserved community. *Journal of Rural Studies*, 68, 306–318.
- Pisu, M., Von Rüden, C., Hwang, H., & Nicoletti, G. (2021). *Spurring growth and closing gaps through digitalisation in a post-COVID world: Policies to LIFT all boats*.
- Prause, G., & Boevsky, I. (2015). Smart rural development. *Agricultural Economics and Management*, 60(4), 63–69.
- Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6(1), 65–78.
- Resta, P., Laferrière, T., McLaughlin, R., & Kouraogo, A. (2018). Issues and challenges related to digital equity: An overview. *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, 1–18.
- Roberts, E., Anderson, B. A., Skerratt, S., & Farrington, J. (2017). A review of the rural-digital policy agenda from a community resilience perspective. *Journal of Rural Studies*, 54, 372–385. <https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2016.03.001>
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. In *An integrated approach to communication theory and research* (pp. 432–448). Routledge.
- Sági, J., Mentel, G., Zahid, R. M. A., Xu, J., She, S., & Liu, W. (2022). *Role of digitalization in environment, social and governance, and sustainability: Review-based study for implications*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.961057>
- Salemink, K., Strijker, D., & Bosworth, G. (2017). Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 54, 360–371.
- Sarjito, A. (2023). INTEGRASI KEBIJAKAN PERTAHANAN DAN RESPON BENCANA DI INDONESIA. *JISIP UNJA (Jurnal Ilmu Sosial Ilmu Politik Universitas Jambi)*, 7(2), 160–172.
- Aris Sarjito (2023). *Dampak Digitalisasi Administrasi Pedesaan di Negara Berkembang*

- Schneir, J. R., & Xiong, Y. (2016). A cost study of fixed broadband access networks for rural areas. *Telecommunications Policy*, 40(8), 755–773.
- Scholz, A. H., Lange, M., Habekost, P., Oldham, P., Cancio, I., Cochrane, G., & Freitag, J. (2021). Myth-busting the provider-user relationship for digital sequence information. *GigaScience*, 10(12), giab085.
- Sept, A. (2020). Thinking together digitalization and social innovation in rural areas: An exploration of rural digitalization projects in Germany. *European Countryside*, 12(2), 193–208.
- Shahid, M. S., Hossain, M., Karami, M., & Anwar, T. (2023). Frugal entrepreneurship: A way to seize business opportunities for low-income customers. *Asia Pacific Journal of Management*, 1–31.
- Siew Hoong Lee, A., Ching Chan, K., Cen, T., Lin, S., & Wu, Q. (2022). *Academic Editors: Ranga How Does Digital Economy Affect Rural Revitalization? The Mediating Effect of Industrial Upgrading*. <https://doi.org/10.3390/su142416987>
- Sovetova, N. P. (2021). Rural territories' digitalization: From theory to practice. *Ekonomicheskie i Sotsialnye Peremeny*, 14(2), 105–124.
- Sun, X., & Kuang, X. (2023). Will advances in digital technology reduce the rural-urban income gap? *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(3), 2194954.
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sara, ; Sobrino, V., Giannoutsou, N., Cachia, · Romina, Alejandra, ; Monés, M., & Ioannou, · Andri. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28, 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>
- Vassilakopoulou, P., & Hustad, E. (2023). Bridging digital divides: A literature review and research agenda for information systems research. *Information Systems Frontiers*, 25(3), 955–969.
- Vogels, E. A. (2021). *Some digital divides persist between rural, urban and suburban America*.
- Vrana, J., & Singh, R. (2021). Digitization, digitalization, and digital transformation. *Handbook of Nondestructive Evaluation 4.0*, 1–17.
- Wang, M., Hua, Y., Sun, H. L., & Chen, Y. (2023). Bridging the rural digital divide: avoiding the user churn of rural public digital cultural services. *Aslib Journal of Information Management*, 75(4), 730–751.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180.
- Willis, K. S. (2019). Making a 'Place' for ICTs in Rural Communities: The role of village halls in digital inclusion. *Proceedings of the 9th International Conference on Communities & Technologies-Transforming Communities*, 136–142.
- Xia, J. (2010). Linking ICTs to rural development: China's rural information policy. *Government Information Quarterly*, 27(2), 187–195.