

DIGITALISASI PELAYANAN PUBLIK DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Yuni Antika¹, Mutia Sabila², Desta Natalia³, Devi Auliya Sari⁴, Ihwan Nuddin⁵

Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: antikayuni677@gmail.com

Informasi	Abstract
Volume : 2	<p><i>This research examines the rapid development of digital technology that has driven transformation in various aspects of life, including in the delivery of public services. The era of the Industrial Revolution 4.0 requires an adaptation of the government system towards digitalization to improve efficiency, transparency, and accountability. This research aims to analyze the process of digitizing public services in the era of the Industrial Revolution 4.0, identify the challenges faced, and formulate strategies to optimize its implementation. However, its success is highly dependent on the readiness of technological infrastructure, competent human resources, reliable cybersecurity, and a strong commitment to ensure that digitalization can truly provide maximum benefits for the community and realize better governance.</i></p> <p>Keywords: Digitalization, Public Services, Industrial Revolution 4.0, E-government.</p>
Nomor : 5	
Bulan : Mei	
Tahun : 2025	
E-ISSN : 3062-9624	

Abstrak

Penelitian ini mengkaji mengenai perkembangan teknologi digital yang pesat dan telah mendorong transformasi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Era Revolusi Industri 4.0 menuntut adanya adaptasi sistem pemerintahan menuju digitalisasi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses digitalisasi pelayanan publik di era Revolusi Industri 4.0, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, serta merumuskan strategi untuk optimalisasi implementasinya. Namun, keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi, sumber daya manusia yang kompeten, keamanan siber yang handal, serta komitmen kuat untuk memastikan bahwa digitalisasi dapat benar-benar memberikan manfaat maksimal bagi masyarakat dan mewujudkan tata kelola pemerintahan yang lebih baik.

Kata Kunci: Digitalisasi, Pelayanan Publik, Revolusi Industri 4.0, E-government.

A. PENDAHULUAN

Digitalisasi adalah perubahan dalam cara kerja suatu usaha dengan menggunakan teknologi dan data berbentuk digital. Artinya, ini adalah penggunaan teknologi digital untuk membuat kinerja usaha lebih baik, menambah pemasukan, serta membangun lingkungan kerja yang menyatu dengan kebiasaan digital salah satunya digitalisasi pelayanan publik (Crawford, 2020). Sementara, pelayanan publik adalah berbagai kegiatan untuk memenuhi kebutuhan layanan masyarakat sesuai aturan hukum yang berlaku untuk semua warga negara

dan penduduk. Pelayanan ini dilakukan oleh pejabat, pegawai, petugas, dan semua orang yang bekerja di organisasi tersebut yang punya tugas dan tanggung jawab untuk melayani masyarakat (Aziz, 2015). Era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam banyak sisi kehidupan manusia. Revolusi ini ditandai dengan adanya teknologi kecerdasan buatan (AI) dan internet yang menghubungkan manusia dengan mesin. Digitalisasi pelayanan publik di era revolusi industri 4.0 terjadi karena adanya perubahan menyeluruh dalam cara pemerintah memberikan layanan kepada masyarakat dengan menggunakan teknologi digital, internet, kecerdasan buatan (AI), dan analisis data yang saling terhubung.

Pelayanan publik di Indonesia telah lama dihadapkan pada berbagai permasalahan mendasar yang berdampak negatif terhadap kepuasan masyarakat. Masyarakat seringkali harus datang sangat pagi dan menunggu berjam-jam dalam antrian panjang hanya untuk mendapatkan layanan dasar dari instansi pemerintah. Birokrasi yang gemuk dengan prosedur berlapis dan formulir yang rumit menyebabkan proses pelayanan menjadi lambat dan berbelit-belit. Permasalahan lain yang tak kalah pelik adalah kurangnya transparansi dalam proses pelayanan yang membuka celah praktik percaloan dan pungutan liar, sehingga biaya riil yang dikeluarkan masyarakat seringkali jauh lebih besar dari ketentuan resmi. Kondisi ini menciptakan ketidakpastian dan ketidakpuasan mendalam di kalangan masyarakat pengguna layanan. Masyarakat modern yang telah terbiasa dengan kemudahan akses informasi dan layanan di sektor swasta melalui perangkat digital menuntut pelayanan yang lebih cepat, efisien, transparan, dan dapat diakses tanpa batasan waktu dan tempat menjadi katalisator bagi institusi pemerintah untuk mengadopsi solusi digital dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Digitalisasi kemudian muncul sebagai jawaban atas berbagai permasalahan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas mengenai sejauh mana perkembangan teknologi dalam pelayanan publik di era revolusi industri 4.0. Penelitian ini juga akan melihat pelayanan publik berbasis digital seperti *e-government* dan membahas kesenjangan digital dalam pelayanan publik. Temuan penelitian diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai dampak digitalisasi terhadap peningkatan kualitas pelayanan publik, dalam mewujudkan pelayanan publik yang lebih responsif, efisien, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini didasarkan pada tinjauan pustaka yang menjadi landasan untuk mengembangkan serta membedakan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, sehingga pembahasan dan hasil yang diperoleh memiliki ciri khas yang layak untuk dipublikasikan.

Tinjauan pustaka pertama dari penelitian berjudul “Penerapan Pelayanan Publik berbasis *E-governance* pada Era Revolusi Industri 4.0” (Prihartono, 2023). Menggunakan metode berupa pendekatan kualitatif dengan tipe penelitian deskriptif dengan mengumpulkan dokumen berupa hasil studi pustaka dan jenis data lainnya yang berkaitan dengan penerapan pelayanan publik berbasis *e-governance* pada era revolusi industri 4.0. Penelitian karya Djakit Prihartono ini dilatarbelakangi oleh berbagai permasalahan publik di Indonesia, seperti rendahnya responsivitas, kurangnya informasi dan lemahnya koordinasi antar instansi pemerintah. Digitalisasi pelayanan publik melalui *e-governance* sebagai upaya penting dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*) di era Industri 4.0. Penerapan *e-governance* dalam pelayanan publik harus memperhatikan tiga indikator utama, yaitu *support* (dukungan), *capacity* (kapasitas), dan *value* (nilai tambah). Djakit menilai dari hasil penelitiannya menyoroti bahwa penerapan pelayanan publik berbasis *e-governance* menjadi solusi strategis dalam menghadapi tantangan di era Revolusi Industri 4.0, namun masih diperlukan kebijakan yang terstruktur, peningkatan kapasitas SDM dan juga sosialisasi yang berkelanjutan kepada masyarakat.

Penelitian kedua berjudul “Analisis Dampak Revolusi Industri 4.0 terhadap administrasi publik di Indonesia” (Winarno & Laurens, 2024). Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, teknik pengumpulan data melalui metode triangulasi untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas penelitian melalui wawancara, analisis dokumen, observasi, dan *Focus Group Discussion* (FGD). Penelitian tersebut mengkaji secara mendalam tentang bagaimana digitalisasi dan perkembangan teknologi di era Revolusi Industri 4.0 mempengaruhi pelayanan publik di Indonesia. Dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan transformasi signifikan dalam proses dan struktur administrasi publik, termasuk digitalisasi layanan, otomatisasi, dan perubahan hierarki organisasi. Tantangan utama yang dihadapi dalam digitalisasi pelayanan publik meliputi kesenjangan akses digital, masalah keamanan data, resistensi terhadap perubahan, serta kurangnya keterampilan digital pada sumber daya manusia. Di sisi lain, peluang yang muncul mencakup peningkatan transparansi, pengambilan keputusan yang berbasis data, dan efisiensi dalam pengelolaan anggaran. Untuk mengoptimalkan digitalisasi ini, strategi yang direkomendasikan meliputi pengembangan

infrastruktur digital yang merata, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, penerapan regulasi yang adaptif, kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan, serta standarisasi sistem *e-government*. Meskipun Indonesia masih berada pada tahap awal dalam mengadopsi teknologi Revolusi Industri 4.0 di sektor publik, terdapat potensi besar untuk mempercepat transformasi digital jika didukung oleh kebijakan yang tepat dan sumber daya yang memadai.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan peneliti dalam studi ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif, yang memanfaatkan data sekunder. Pendekatan deskriptif kualitatif dipilih karena bertujuan untuk menyajikan penjelasan yang terstruktur, realistis, dan tepat mengenai fenomena digitalisasi dalam pelayanan publik pada zaman Revolusi Industri 4.0. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis secara mendalam proses digitalisasi dan dampaknya terhadap kualitas layanan publik tanpa memerlukan data kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai sumber seperti dokumen resmi, laporan penelitian, artikel akademik, buku, dan sumber digital lainnya yang relevan dengan topik yang diteliti. Pemanfaatan data sekunder ini memudahkan peneliti dalam memperoleh informasi yang sudah ada, sehingga lebih efisien baik dari segi waktu maupun biaya.

Proses analisis data dilakukan dengan cara mereduksi informasi, yaitu dengan mengidentifikasi dan merangkum informasi penting yang berhubungan dengan digitalisasi layanan publik. Selanjutnya, data tersebut disajikan dalam format naratif yang terorganisir agar lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan. Tahap akhir adalah menarik kesimpulan melalui interpretasi data yang telah disajikan untuk mengidentifikasi pola dan makna yang menunjukkan dampak digitalisasi terhadap layanan publik. Dengan metode ini, penelitian dapat menyajikan pemahaman yang menyeluruh tentang kemajuan dan tantangan digitalisasi dalam layanan publik di era Revolusi Industri 4.0.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tren Digitalisasi

Saat ini, kita tengah menyaksikan perubahan besar dalam cara pemerintah berinteraksi dengan masyarakat. Revolusi Industri 4.0 telah membawa angin segar dalam pelayanan publik di Indonesia. Bukan sekadar perubahan kecil, tapi transformasi menyeluruh yang mengintegrasikan teknologi digital ke dalam hampir semua aspek pelayanan. Sekitar 65% instansi pemerintah di Indonesia sudah menerapkan sistem pelayanan berbasis digital per

tahun 2023, meningkat lumayan besar dari hanya 37% pada 2019 (Nugroho & Astuti, 2021). Peningkatan ini didorong oleh kebutuhan akan efisiensi dan tekanan masyarakat yang menginginkan akses lebih mudah terhadap layanan pemerintah. Aplikasi pelayanan publik seperti SIMPADU (Sistem Informasi Pelayanan Terpadu) telah mengurangi waktu pemrosesan dokumen hingga 60% dibandingkan sistem manual tradisional. Menurut Handayani (2022), pengguna aplikasi pelayanan publik meningkat rata-rata 28% per tahun dalam periode 2020-2022. Pandemi COVID-19 juga menjadi salah satu alasan terjadinya banyak digitalisasi. Ketika interaksi tatap muka dibatasi, digitalisasi pelayanan publik bukan lagi pilihan melainkan keharusan. Survey yang dilakukan Kementerian PANRB pada 2022 menunjukkan bahwa 78% responden lebih memilih mengakses layanan pemerintah secara daring dibandingkan harus datang langsung (Wibowo & Pratama, 2022).

Inovasi seperti e-government dan Smart City juga menjadi tren utama dalam digitalisasi pelayanan publik. Kota-kota seperti Surabaya, Bandung, dan Makassar telah mengimplementasikan berbagai platform digital untuk meningkatkan pelayanan publik dengan tingkat kepuasan masyarakat mencapai 74% (Putra & Rahardjo, 2020). Dikarenakan digitalisasi sudah lumayan banyak digunakan, maka banyak juga masyarakat mempertanyakan tentang keamanan data dalam mengakses platform digital seperti website, dan aplikasi yang mempermudah pelayanan publik. Aspek keamanan data menjadi pusat perhatian seiring meningkatnya digitalisasi. Menurut laporan Badan Siber Sandi Negara (BSSN), insiden keamanan siber pada sektor pelayanan publik meningkat 34% antara 2021-2023. Ini mendorong pemerintah mengalokasikan anggaran lebih besar untuk keamanan siber, mencapai Rp 3,7 triliun pada 2024 (Kusuma & Hartono, 2023). Dengan adanya digitalisasi sebenarnya akan membantu mempermudah yakni bahwa birokrasi yang sebelumnya berlapis kini menjadi lebih ramping berkat digitalisasi, dengan pengurangan prosedur birokrasi hingga 40% untuk beberapa jenis pelayanan.

Penerapan Pelayanan Publik Berbasis Digital

Revolusi teknologi informasi telah mengubah cara pemerintah berinteraksi dengan masyarakat. Di Indonesia, transformasi pelayanan publik melalui digitalisasi menjadi keniscayaan seiring dengan tuntutan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Pelayanan publik berbasis digital pada hakikatnya merupakan penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam mekanisme layanan pemerintah kepada masyarakat, yang bertujuan mengatasi hambatan birokrasi konvensional. Sejak digulirkannya inisiatif e-government pada awal 2000-an, pemerintah Indonesia terus berupaya mengembangkan ekosistem pelayanan

digital. Namun, implementasinya menghadapi tantangan beragam. Riset Nugroho dkk. (2020) menunjukkan bahwa kesenjangan digital masih menjadi penghambat utama, terutama di wilayah Indonesia Timur. Ketimpangan infrastruktur teknologi antara perkotaan dan pedesaan menciptakan disparitas akses, di mana 37% desa di Indonesia belum memiliki jaringan internet yang stabil.

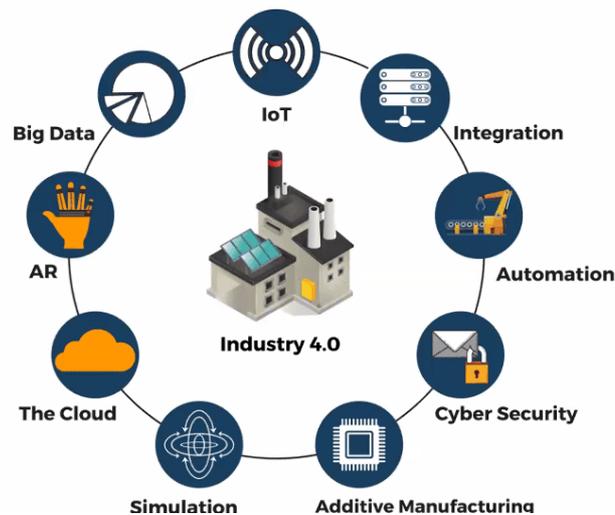
Kerangka regulasi seperti UU Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik serta PP Nomor 38 tahun 2017 tentang Inovasi Daerah menjadi landasan hukum pengembangan pelayanan digital. Salah satu Inovasi pelayanan publik digital yang patut dicermati adalah sistem OSS (Online Single Submission) yang melahirkan perubahan perizinan usaha di Indonesia. Diluncurkan tahun 2018 dan terus disempurnakan hingga versi 1.1 pada 2021, OSS berhasil memangkas waktu pemrosesan perizinan usaha dari rata-rata 30 hari menjadi kurang dari 10 hari. Program lain yang menunjukkan keberhasilan adalah JKN Mobile, ekstensi digital dari program Jaminan Kesehatan Nasional. Dengan lebih dari 30 juta pengguna aktif pada 2024, aplikasi ini menyederhanakan proses administrasi layanan kesehatan, mulai dari pendaftaran anggota baru, pembayaran iuran, hingga penjadwalan kunjungan rumah sakit.

Perkembangan Teknologi Digital Di Era Revolusi Industry 4.0

Era Revolusi Industri 4.0 menandai lompatan besar dalam perkembangan teknologi, di mana batas antara dunia fisik, digital, dan biologis semakin kabur. Ini bukan sekadar tentang mesin-mesin baru, melainkan tentang bagaimana teknologi-teknologi canggih saling terhubung dan berinteraksi, menciptakan sistem yang cerdas dan otonom. Bayangkan sebuah pabrik di mana mesin-mesinnya tidak hanya bekerja secara otomatis, tetapi juga mampu berkomunikasi satu sama lain, mendeteksi potensi masalah, dan bahkan melakukan perawatan mandiri. Inilah gambaran nyata dari Industri 4.0 yang didorong oleh beberapa pilar teknologi utama.

Salah satu pilar utama adalah Internet of Things (IoT), di mana berbagai perangkat, mulai dari sensor sederhana hingga mesin kompleks, saling terhubung melalui internet. Data yang dikumpulkan oleh perangkat-perangkat ini kemudian dianalisis menggunakan *Big Data analytics* untuk menghasilkan wawasan yang berharga. Misalnya, data dari sensor pada mesin pertanian dapat memberikan informasi tentang kondisi tanah dan cuaca, sehingga petani dapat mengambil keputusan yang lebih baik terkait penanaman dan pemupukan. Selanjutnya, ada *cloud computing* atau komputasi awan yang menyediakan platform untuk menyimpan dan mengolah data dalam skala besar secara fleksibel dan efisien. Perusahaan tidak perlu lagi

berinvestasi besar pada infrastruktur server fisik karena mereka dapat menyewa sumber daya komputasi sesuai kebutuhan. Keamanan siber atau *cybersecurity* juga menjadi hal yang mengingatk semakin banyaknya perangkat yang terhubung dan data sensitif yang dipertukarkan. Perlindungan terhadap serangan siber dan kebocoran data menjadi prioritas utama dalam implementasi Industri 4.0. Didalam teknologi Industri terdapat 9 pilar yang berfungsi sebagai fondasi terjadinya transformasi digital diberbagai sektor.



Gambar 1. 9 Pilar Teknologi Industri 4.0

Sumber: *Institut Teknologi Sepuluh Nopember (2023)*

Perkembangan ini tidak hanya mengubah cara kita bekerja dan memproduksi, tetapi juga membuka peluang baru seperti kebutuhan akan sumber daya manusia dengan keterampilan digital yang mumpuni.

E-government

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas pemerintah dalam menyediakan layanan publik dan kebijakan dikenal sebagai *e-government*. *e-government* membantu mengurangi birokrasi, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan menyederhanakan interaksi antara pemerintah dan masyarakat. Menurut Wicaksono, R., S., (2023) *E-government* dilihat sebagai alat yang memungkinkan partisipasi warga dan kolaborasi dalam proses pengambilan Keputusan politik. UNDP (*United Nation Development Program*) dalam Indrajit (2002:2) mendefinisikan *e-government* secara sederhana, yaitu "*e-government is the application of information and communication technology (ICT) by government agencies*". (E-government merupakan aplikasi

informasi dan juga komunikasi (ICT) dari pemerintah). Penerapan *e-Government* di Indonesia secara resmi diperkuat melalui Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) bahwa untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya diperlukan sistem pemerintahan berbasis elektronik.

Penerapan *e-Government* tidak hanya merepresentasikan kemajuan teknologi dalam birokrasi, tetapi juga membawa berbagai manfaat. Seperti yang dikatakan oleh (Misuraca, 2007) menjelaskan bahwa ada tiga dimensi utama manfaat dari penerapan *e-Government*, yakni dimensi ekonomi, sosial, dan pemerintahan.

1. Dimensi Ekonomi

Dalam aspek ekonomi, penerapan *e-Government* memberikan manfaat berupa efisiensi biaya transaksi, peningkatan kapasitas pelayanan, perluasan jangkauan serta peningkatan kualitas layanan publik.

2. Dimensi Sosial

Pada dimensi sosial, manfaat *e-Government* meliputi penciptaan lapangan kerja baru khususnya di sektor jasa digital, penguatan sistem pendidikan dan layanan kesehatan, serta peningkatan akurasi dalam penyaluran pelayanan publik. Di sisi lain, kontribusi terhadap keamanan dan keselamatan masyarakat juga menjadi bagian penting.

3. Dimensi Pemerintahan

Dari sisi pemerintahan, *e-Government* dinilai mampu memperkuat prinsip-prinsip *Good Governance* melalui peningkatan transparansi, keterbukaan, akuntabilitas, dan demokrasi, dibandingkan dengan sistem pemerintahan tradisional. Selain itu, penerapan *e-Government* juga mendorong partisipasi aktif masyarakat, sehingga memperkuat sistem demokrasi yang telah ada.

Dampak Penerapan Digitalisasi Pelayanan Publik

Reformasi birokrasi dan peningkatan pelayanan publik di Indonesia telah didorong oleh transformasi digital. Pemerintah berusaha memberikan layanan yang lebih cepat, transparan, dan efisien dengan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi. Namun, digitalisasi juga membawa tantangan yang perlu diatasi agar manfaatnya dapat dirasakan secara merata oleh seluruh masyarakat.

1. Peningkatan Efisiensi dan Aksesibilitas

Dengan menggunakan teknologi, orang dapat mengakses layanan publik secara langsung melalui *platform digital* tanpa harus datang ke kantor pemerintah, yang meningkatkan efisiensi waktu dan mengurangi biaya.

2. Meningkatkan Kepuasan Masyarakat

Pelayanan digital yang lebih jelas dan responsif memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi dan menyelesaikan tugas administrasi. Tingkat kepuasan masyarakat terhadap kualitas layanan pemerintah meningkat karena kecepatan dan kenyamanan layanan digital.

3. Transparansi dan Akuntabilitas

Salah satu keuntungan utama digitalisasi pelayanan publik adalah peningkatan transparansi dalam pengelolaan layanan. Masyarakat dapat mengakses informasi tentang proses pelayanan secara lebih terbuka, dan pemerintah dapat lebih mudah melacak dan memonitor pelaksanaan layanan, meningkatkan akuntabilitas dalam pengelolaan layanan publik. Hal ini juga sebagai umpan balik untuk menilai kinerja pemerintah.

Tantangan dalam Penerapan Digitalisasi layanan publik



Sumber: databoks.katadata

Grafik di atas menunjukkan penetrasi (penggunaan) ponsel pintar (smartphone) di Indonesia dari tahun 2015 hingga proyeksi 2025. Data menunjukkan peningkatan yang konsisten dari sekitar 29% pada 2015 menjadi 89% pada 2025 (proyeksi). Meski proyeksi 2025 menunjukkan 89% penetrasi, berarti 11% populasi masih belum menggunakan smartphone, yang artinya kesenjangan digital masih belum sepenuhnya hilang. Meskipun ada banyak keuntungan dari digitalisasi layanan publik, kesenjangan dalam kebijakan pasti akan terjadi terutama ketika adanya perbedaan dalam akses dan kemampuan masyarakat untuk memanfaatkan teknologi digital, yang sering terjadi antara daerah perkotaan dan pedesaan, serta antara kelompok sosial ekonomi yang berbeda. Dampak dari perbedaan ini termasuk

ketimpangan dalam akses layanan publik, di mana masyarakat di daerah perkotaan memiliki akses yang lebih mudah ke layanan digital dibandingkan dengan orang-orang yang tinggal di daerah terpencil yang menghadapi kesulitan untuk mendapatkan akses ke internet dan layanan pelanggan. Selain itu, kesenjangan digital menghambat partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan karena banyak platform pemerintah berbasis digital, sementara sebagian besar orang tidak dapat menggunakannya. Hal ini memiliki kemungkinan untuk memperburuk ketidaksetaraan dalam pelayanan publik.

Kesenjangan digitalisasi ini disebabkan oleh beberapa faktor utama, termasuk infrastruktur yang tidak merata, tingkat literasi digital yang rendah di masyarakat, dan ketimpangan sosial ekonomi yang membatasi akses masyarakat terhadap perangkat digital. Untuk mengatasi masalah ini, penting untuk meningkatkan infrastruktur di daerah terpencil, memulai program pelatihan literasi digital, dan memberikan subsidi atau bantuan untuk perangkat digital kepada mereka yang kurang memilikinya. Dengan adanya Solusi ini diharapkan perbedaan atau kesenjangan dalam digitalisasi layanan publik akan dikurangi, yang akan menghasilkan pemerintahan yang lebih merata dari sebelumnya.

Contoh Kasus Kesenjangan Digital di Papua

Seperti yang telah dibahas diatas bahwasanya memang kesenjangan digital tentu akan ada. Salah satu contoh nyata dari kesenjangan digital yakni terjadi di Provinsi Papua seperti rendahnya tingkat perekaman e-KTP menjelang Pemilu 2019, di mana sekitar 45,59% dari total penduduk Provinsi Papua belum melakukannya. Tingkat perekaman di beberapa kabupaten bahkan di bawah 10%, seperti Nduga, Paniai, Yahukimo, Intan Jaya, dan Tolikara. Selain itu, keterbatasan infrastruktur telekomunikasi merupakan hambatan yang signifikan. Sebagian besar layanan internet di Papua hanya tersedia di ibu kota kabupaten. Distrik-distrik terpencil tidak dapat mengaksesnya. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sarana komunikasi seperti *Base Transceiver Station* (BTS) dan rendahnya akses darat antar wilayah. Akibatnya, pembangunan infrastruktur telekomunikasi dan internet di daerah terpelosok menjadi mahal. Selain itu, tingkat literasi digital orang Papua masih rendah. Menurut laporan *East Ventures Digital Competitiveness Index* (EV-DCI) 2023, Papua Tengah memiliki tingkat literasi digital terendah di seluruh Indonesia, dengan skor 23,3 poin. Jakarta, di sisi lain, memiliki skor 76,6 poin.

Pemerintah Papua berusaha mengatasi kesenjangan digital dengan membangun BTS 4G di wilayah Terdepan, Terluar, dan Tertinggal (3T). Pada tahun 2021, BTS akan dibangun di 4.200 lokasi di Provinsi Papua dan Papua Barat. Namun, kendala geografis dan kurangnya

literasi digital masyarakat masih menghalangi penggunaan layanan publik berbasis digital. Kondisi geografis Papua yang unik, seperti wilayah pegunungan dan pesisir yang sulit dijangkau, memperparah perbedaan digital. Banyak wilayah hanya dapat dijangkau dengan pesawat kecil atau perahu, sehingga biaya transportasi yang tinggi menambah beban untuk pembangunan infrastruktur digital.

D. KESIMPULAN

Digitalisasi pelayanan publik telah mengubah sistem manual menjadi berbasis teknologi digital, dengan tujuan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kepuasan masyarakat. Contoh nyata seperti aplikasi SIMPADU dan OSS menunjukkan bagaimana digitalisasi berhasil memangkas waktu pelayanan dan birokrasi. Perkembangan ini didorong oleh Revolusi Industri 4.0, yang memanfaatkan teknologi seperti IoT, AI, dan *big data* untuk menciptakan pelayanan yang lebih cepat, terintegrasi, dan berbasis data. Manfaat digitalisasi mencakup tiga aspek utama: ekonomi (efisiensi biaya dan peningkatan kualitas layanan), sosial (akses layanan yang lebih mudah, termasuk kesehatan dan pendidikan), serta pemerintahan (transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi masyarakat). Akan tetapi, digitalisasi pelayanan publik masih menghadapi terutama kesenjangan digital akibat infrastruktur internet yang tidak merata, seperti di Papua. Untuk mengatasi hal tersebut memang diperlukan pembangunan infrastruktur digital yang merata, peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan literasi digital, serta penguatan regulasi dan keamanan siber.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., & Kohar, A. (2022). Dampak revolusi industri 4.0 terhadap kesiapan Indonesia. *MENAWAN*, 3(1), 195-205.
<https://journal.areai.or.id/index.php/MENAWAN/article/download/1181/1493/6246>
- Mulyono, I. U. W., Susanto, A., Widyatmoko, K., & Ningrum, N. K. (2023). Digitalisasi Pelayanan Publik dan Digital Marketing Produk UMKM Desa Karangpakel, Kec. Trucuk, Kab. Klaten. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat Ilmu Komputer*, 2(1), 25-33.
- Pratama, A.B. (2021). "Kapabilitas Aparatur dalam Transformasi Digital Pemerintahan", *Jurnal Ilmu Sosial dan Politik*, 24(2), 217-233.
- Prihartono, D. (2023). Penerapan pelayanan publik berbasis e-governance pada era revolusi industri 4.0. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 14(2), 192-201.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/kebijakan/article/view/5179>

- Pusparisa, Y. (2020, September 15). Pengguna Smartphone diperkirakan Mencapai 89% Populasi pada 2025. *Katadata*. <https://databoks.katadata.co.id/teknologi-telekomunikasi/statistik/bdbf32de49a325c/pengguna-smartphone-diperkirakan-mencapai-89-populasi-pada-2025>
- Satya, A. (2018). Perkembangan teknologi dan industri 4.0. FORKA. <https://forka.id/perkembangan-teknologi-dan-industri-4-0.htm1>
- Setiadi, D., & Muhaemin, M. N. A. (2018). Penerapan internet of things (IOT) pada sistem monitoring irigasi (Smart Irigasi). *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika*, 3(2), 95-102. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2018.3.2.108>
- Taufiqurokhman, T., Pathony, T., Syahmahita Damanik, F. H., Nurhakim, A., & Judijanto, L. (2023). Transformasi E-Government: Mengevaluasi Dampak Digitalisasi terhadap Pelayanan Publik. *Jurnal Cahaya Mandalika (JCM)*, 1796.
- Wardani, H. K., Mazidah, E. N., & Hidayah, B. (2024). Potensi dan tantangan kecerdasan buatan sebagai asisten belajar mahasiswa FKIP dalam menyelesaikan tugas akademik. *Jurnal Ilmu Sosial dan Budaya Indonesia*, 2(1), 18-30. <https://doi.org/10.61476/9mq47w18>
- Yunaningsih, A., Indah, D., & Septiawan, F. E. (2021). Upaya meningkatkan kualitas layanan publik melalui digitalisasi. *Altasia Jurnal Pariwisata Indonesia*, 3(1), 9-16. <https://journal.uib.ac.id/index.php/altasia/article/view/4336>