

## KAJIAN TRINITAS SOSPOL

# Akulturasi *Tradisi* dan *Transformasi*: Pengaruh Pembangunan Masyarakat 5.0 Terhadap Perekonomian Perdesaan di Indonesia

Ditulis Oleh

**Gayatri Widityo**

**Falinkha Nazzara Ardy Varally**

**Narayana Bangun**

**Amilia Windy Trihapsari**

**Dionisius Maleaki Pinilih**

Staff Departemen Sosial Masyarakat

Staff Departemen Advokasi dan Kesejahteraan Mahasiswa

Staff Departemen Kajian dan Aksi Strategis

Staff Departemen Kajian dan Aksi Strategis

Kepala Bidang Sosial dan Politik



**#MenitiCakrawala**



## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>i</b>
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ANALISIS TEORI DAN PERMASALAHAN.....</b>	<b>3</b>
2.1. Relevansi Kecerdasan Artifisial Dalam Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia.....	3
2.2. Pengaruh Masyarakat 5.0 Terhadap Perekonomian Perdesaan di Indonesia.....	6
2.3. Studi Kasus Pembangunan Masyarakat 5.0: Pengabdian Kabinet Cakrawala di Desa Putat, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.....	9
2.4. Jerat Stagnasi Pemanfaatan Teknologi Bagi Masyarakat Perdesaan di Indonesia.....	10
2.4.1. Sektor Pendidikan.....	11
2.4.2. Sektor Kesehatan.....	12
2.4.3. Sektor Sosial.....	14
2.4.4. Sektor Ekonomi.....	17
<b>3. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>21</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>22</b>

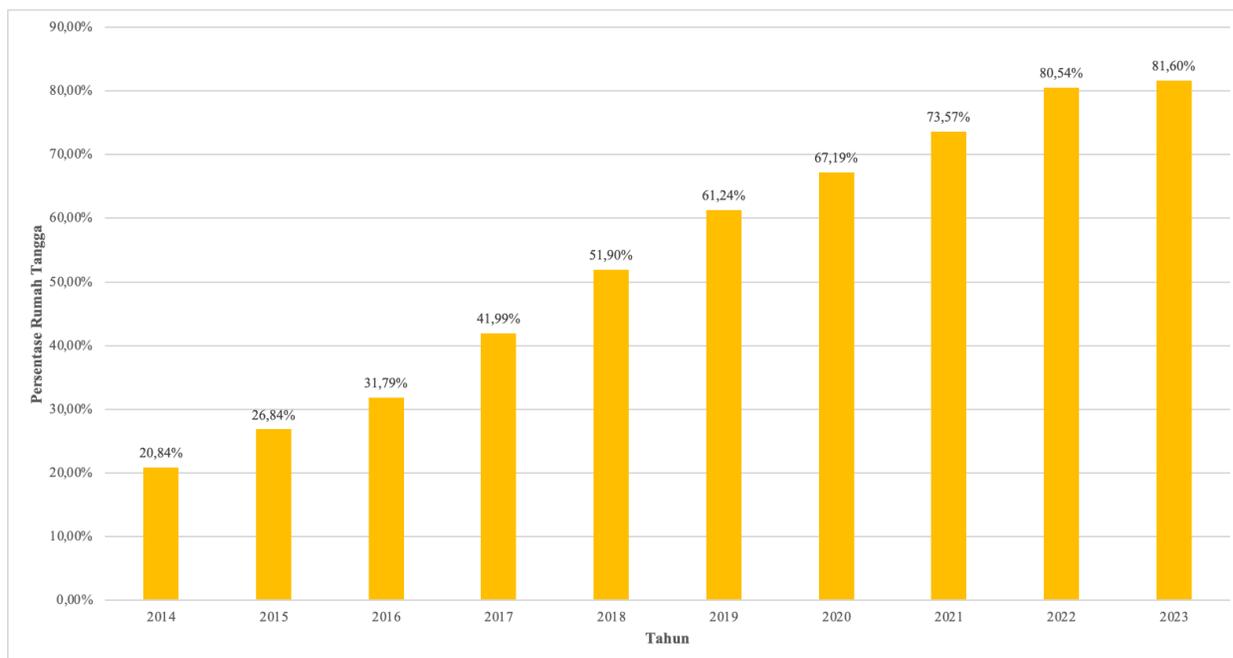
## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menjadi faktor penting dalam membuka kesempatan peningkatan pertumbuhan ekonomi di suatu negara. Teknologi berperan dalam mempercepat proses produksi, distribusi barang dan jasa, dan akses produk yang lebih merata melalui digitalisasi. Proses produksi yang dilakukan terlahir dari adanya teknologi yang mendorong sektor ekonomi digital dan industri ekonomi kreatif untuk bertumbuh, termasuk dalam lingkup perdesaan di Indonesia (Sanita, 2023). Dengan pertimbangan tersebut, kajian ini memiliki tujuan umum untuk memberikan analisis yang mendalam mengenai relevansi penggunaan teknologi melalui masyarakat 5.0 pada perekonomian perdesaan di Indonesia.

Masyarakat 5.0 atau *Society 5.0* merupakan masyarakat yang memanfaatkan teknologi seperti kecerdasan artifisial (AI), robotik, dan internet dalam kegiatan sosial ekonomi dengan tetap mengutamakan nilai - nilai kemanusiaan. Konsep tersebut pada awalnya berkembang di Jepang tahun 2016 yang mengintegrasikan kemajuan teknologi secara menyeluruh dalam ruang fisik untuk menyelesaikan masalah sosial ekonomi di masyarakat (Sanita, 2023). Berbeda dengan industri 4.0 yang berfokus pada otomatisasi industri, masyarakat 5.0 lebih menekankan peningkatan kesejahteraan masyarakat secara luas melalui penggunaan teknologi yang bertanggung jawab (Calp & Bütüner, 2022).

Pada perdesaan di Indonesia, masyarakat 5.0 sangat relevan dalam mengurangi kesenjangan pembangunan antara daerah urban dan rural. Masyarakat desa yang sering menghadapi keterbatasan akses kebutuhan dasar, pendidikan, dan ekonomi membuat mereka sangat membutuhkan adanya layanan kesehatan ataupun pendidikan dalam jaringan yang meningkatkan kualitas hidup warga. Selain kesehatan dan pendidikan, adanya fasilitas teknologi di desa sebenarnya juga memungkinkan terbukanya peluang ekonomi yang lebih besar seperti perdagangan elektronik berbasis wirausaha oleh penduduk desa (Puskomedia Indonesia, 2025). Dengan begitu, masyarakat desa dapat dengan mudah terhubung dengan layanan informasi kebutuhan dasar yang sebelumnya sulit diakses dan mengurangi ketergantungan pada sektor pertanian. Sayangnya, kurangnya infrastruktur yang memadai untuk digitalisasi dan kemampuan masyarakat desa yang rendah dalam pemanfaatan teknologi juga menjadi kendala tersendiri berkaitan dengan pengembangan masyarakat 5.0 di perdesaan Indonesia (Rohayati & Abdillah, 2024).

**Grafik 1. Persentase Rumah Tangga Perdesaan Indonesia Yang Mengakses Internet 2014 - 2023**



Sumber: Badan Pusat Statistik (2024), diolah penulis.

Terlepas dari kendala yang ada, pemanfaatan teknologi yang terwujud dalam akses internet oleh rumah tangga perdesaan di Indonesia terus meningkat dalam sepuluh tahun terakhir. Data yang diperoleh dari BPS hingga tahun 2023 menunjukkan peningkatan signifikan dengan rata - rata peningkatan penggunaan teknologi mencapai 6,75% per tahun. Hal tersebut didorong oleh adanya program literasi digital dari pemerintah dan Pandemi Covid - 19 yang mengharuskan seluruh aktivitas masyarakat berada di rumah melalui skema dalam jaringan. Kesadaran masyarakat desa terhadap teknologi juga meningkat, khususnya dalam mengakses informasi publik, layanan keuangan digital, serta belanja kebutuhan pokok (Akbar & Wijaya, 2024). Sementara itu, pada 2016 hingga 2019, penggunaan teknologi meningkat drastis hingga 10% per tahunnya akibat dari percepatan pembangunan infrastruktur internet oleh pemerintah seperti jaringan 4G LTE melalui proyek Palapa Ring pada daerah tertinggal, terdepan dan terluar atau 3T (Eschachasthi et al., 2021).

Berdasarkan pada peningkatan pemanfaatan teknologi di tengah banyaknya kendala yang ada, pembangunan masyarakat 5.0 di perdesaan Indonesia menjadi sangat penting untuk dianalisis. Dalam hal ini, penggunaan teknologi di perdesaan dapat dilihat dari adanya akses internet dan pemanfaatan teknologi digital dalam sektor sosial maupun ekonomi (Fahmi & Savira, 2025). Dengan berpedoman pada data - data tersebut, kajian ini akan menganalisis apa relevansi AI dalam peningkatan kualitas SDM dan manfaatnya terhadap pertumbuhan ekonomi, mengapa terjadi kendala dalam pemanfaatan teknologi dalam sektor pendidikan, kesehatan, sosial, maupun ekonomi, serta apa saja rekomendasi yang dapat diberikan untuk mewujudkan

pembangunan masyarakat 5.0 melalui penggunaan teknologi. Analisis dalam kajian ini akan terbatas pada ruang lingkup perdesaan di Indonesia dalam jangka waktu sepuluh tahun terakhir.

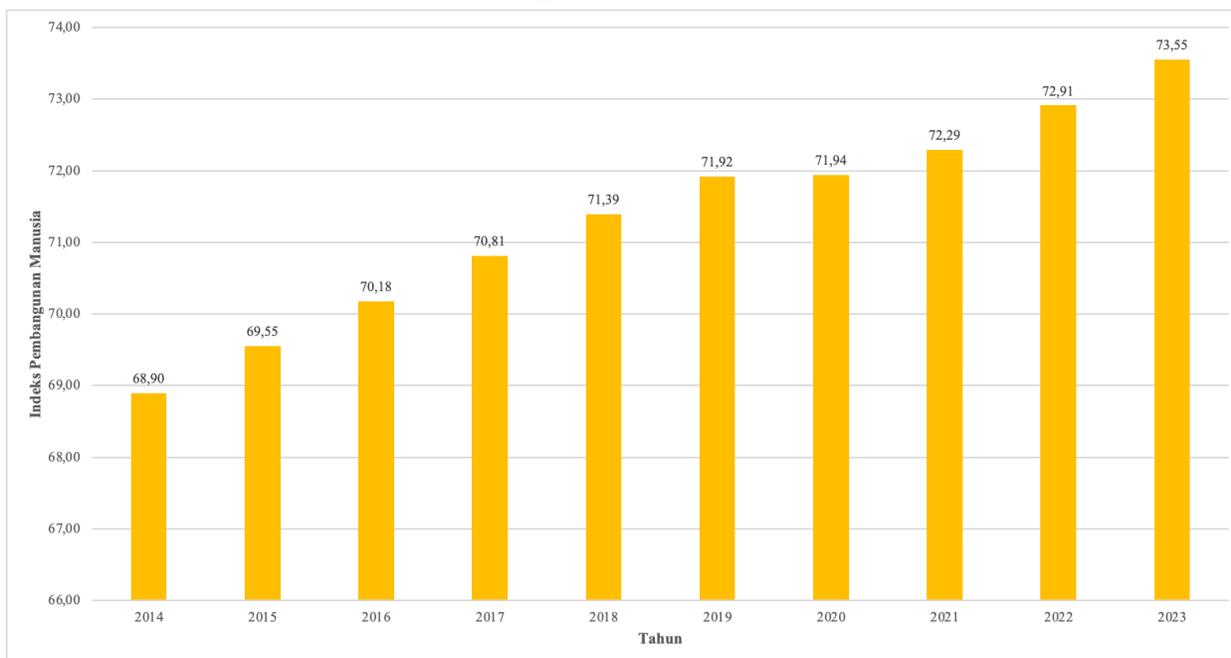
## 2. ANALISIS TEORI DAN PERMASALAHAN

### 2.1. Relevansi Kecerdasan Artifisial Dalam Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia

Seiring perkembangan zaman, kehidupan manusia saat ini telah dipengaruhi oleh adanya perkembangan teknologi digital, termasuk AI dalam menyelesaikan permasalahan sehari - hari yang ada. Kecerdasan artifisial tidak hanya sekedar mampu mengakses internet, tetapi menyangkut keterampilan dalam mencari, mengevaluasi, menggunakan, menciptakan, dan berinteraksi secara produktif melalui teknologi digital (Ilomäki et al., 2016). Penguasaan terhadap teknologi digital secara signifikan berdampak terhadap peningkatan indeks pembangunan manusia (IPM) melalui sektor pendidikan, produktivitas kerja, serta daya saing nasional (Niranga et al., 2020). Tuntutan akan penguasaan teknologi digital juga semakin meningkat pada sebagian besar negara di dunia akibat adanya peralihan sektor industri yang berbasis pada informasi dan teknologi, termasuk Indonesia (Zhang et al., 2022).

Pada negara berkembang yang memasuki era industrialisasi seperti Indonesia, banyak perusahaan telah memberikan persyaratan yang mengharuskan bahwa setiap tenaga kerja cakap dalam memanfaatkan teknologi. Hal tersebut direpresentasikan melalui persyaratan penggunaan perangkat lunak analisis data yang menunjang produktivitas, komunikasi digital, serta desain visual yang kompleks (Pertiwi & Lestari, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh World Economic Forum menunjukkan bahwa lebih dari 60% penawaran pekerjaan pada negara berkembang mengharuskan pelamar pekerjaan memiliki keterampilan digital di level dasar hingga menengah. Perkembangan tersebut juga meningkat drastis pada kawasan negara - negara ASEAN, termasuk Indonesia (Li & Shine, 2025). Selain itu, Kementerian Ketenagakerjaan RI juga menyatakan bahwa keterampilan digital tidak sekedar nilai tambah, melainkan syarat mendasar dalam menghadapi dunia kerja modern di Indonesia sebagai tanggapan terhadap pertumbuhan industri 4.0 (Caesaria & Ihsan, 2023).

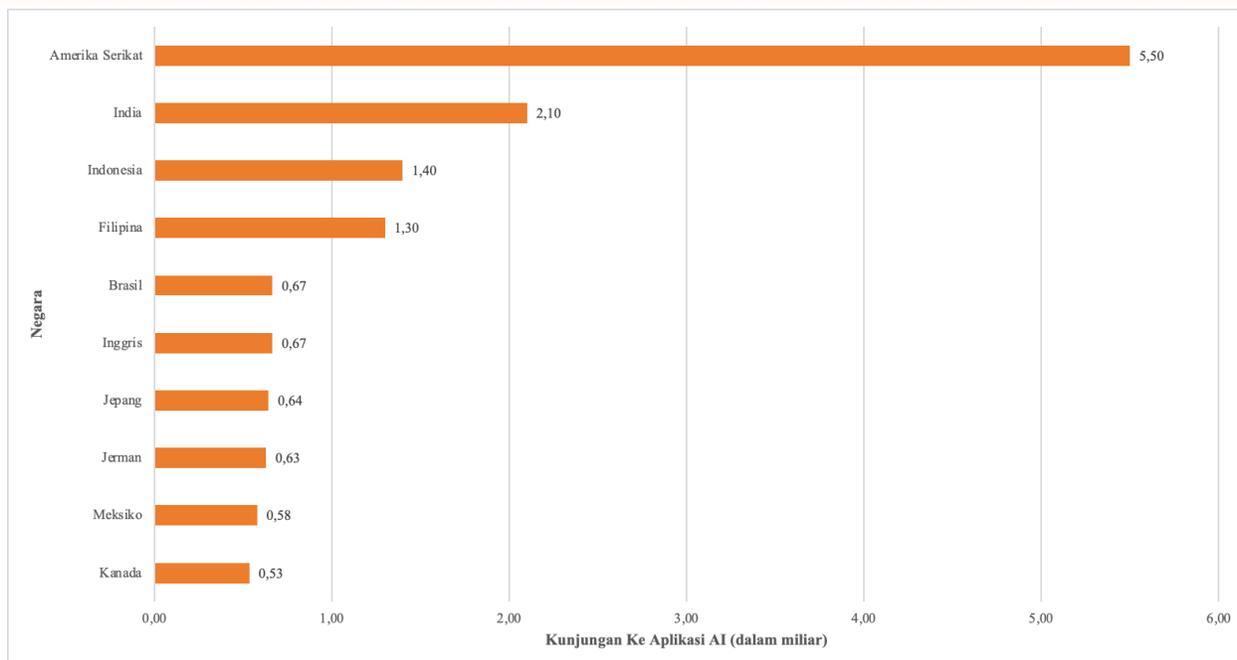
Relevansi AI dalam peningkatan SDM di Indonesia dibuktikan melalui kualitas tenaga kerja yang meningkat dalam menggunakan *big data* dan *deep learning* hingga tahun 2025. Keterampilan tersebut dapat meningkat karena AI dapat membimbing para tenaga kerja dalam memberikan contoh penyusunan ataupun pengolahan big data sebagai pembelajaran awal mereka menjadi pekerja (Purwaamijaya & Prasetyo, 2022). Studi empiris menunjukkan bahwa sekitar 50% karyawan di Indonesia menggunakan AI setiap minggu, dengan 21% diantaranya menggunakan AI setiap hari. Dalam hal ini AI bukan digunakan sebagai mesin utama, tetapi sebagai pemantik untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja, seperti pencarian ide dan pembuatan kerangka (Pardiwalla et al., 2025).

**Grafik 2. Indeks Pembangunan Manusia Indonesia 2014 - 2023**

Sumber: Badan Pusat Statistik (2025), diolah penulis.

Peningkatan kualitas SDM di Indonesia dapat dilihat dari indeks pembangunan manusia (IPM) dengan pertimbangan adanya aspek kesehatan, pendidikan, dan ekonomi didalamnya. Ketiga aspek yang diperhitungkan dalam IPM berhubungan erat dengan pemanfaatan AI sebagai penunjang kegiatan operasional utamanya (Septiyandini et al., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Wakhidah et al. (2022) menunjukkan bahwa semakin tingginya kualitas SDM di Indonesia tidak terlepas dari pemanfaatan AI dalam kehidupan sehari - hari. Data kenaikan penggunaan AI yang masif di Indonesia sejak Pandemi Covid - 19 pada tahun 2020 sejalan dengan tingkat IPM yang terus meningkat. Peningkatan IPM dari tahun 2020 hingga 2023 sebesar 2,3% salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan AI oleh tenaga kerja maupun pelajar di Indonesia. Dalam hal ini, AI dimanfaatkan sebagai penunjang kegiatan operasional perusahaan maupun pendidikan melalui analisis data yang lebih optimal, pencarian informasi dengan cepat, dan peningkatan kualitas layanan (Knox et al., 2019). Selain itu, peningkatan kualitas SDM di Indonesia dengan adanya AI mendorong pengembangan teknologi robotik yang dapat menekan biaya operasional perusahaan (Baltasar & Marbun, 2025).

**Grafik 3. Negara Dengan Kunjungan Ke Aplikasi AI Terbesar 2023**



Sumber: Muhamad (2024), diolah penulis.

Sayangnya, penggunaan AI di Indonesia masih menyisakan beberapa dampak negatif dalam menyelesaikan pekerjaan sehari-hari. Hal tersebut berawal dari peningkatan penggunaan AI yang tidak terkendali pada tahun 2023 hingga menghantarkan Indonesia pada peringkat 3 dunia sebagai negara dengan jumlah kunjungan ke aplikasi AI terbesar yang jumlahnya mencapai 1,40 miliar kunjungan. Seiring berjalannya waktu, AI justru tidak lagi dilihat sebagai pelengkap tetapi mesin utama yang menggerakkan kehidupan masyarakat. Banyak masyarakat Indonesia yang sangat bergantung pada AI akibat tidak adanya kontrol yang baik, seperti pengerjaan penelitian, desain visual, maupun konten video (Rahmawati, 2025). Studi yang telah dilakukan oleh Arifin, (2025), sebanyak 43% responden tidak dapat membedakan konten visual asli dan konten yang dimanipulasi oleh AI. Penggunaan AI yang tidak bertanggungjawab juga berkontribusi signifikan dalam terjadinya peningkatan plagiarisme akademik di Indonesia. Tanpa adanya kemampuan literasi digital yang baik, AI hanya akan mematikan kreativitas dan karakter belajar seorang individu (Tasya et al., 2025).

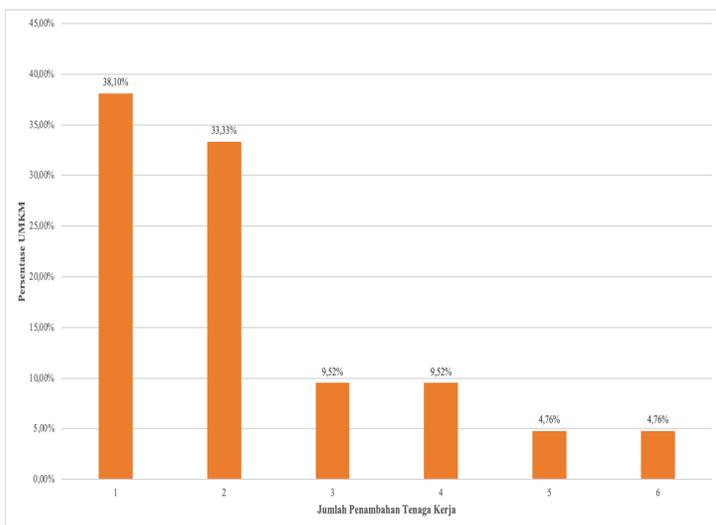
Meskipun begitu, adanya kecerdasan digital juga membantu pengembangan perekonomian, khususnya bagi masyarakat perdesaan di Indonesia. Strategi pengembangan SDM melalui literasi digital telah dilaksanakan kepada masyarakat perdesaan di Provinsi Jawa Barat untuk mendorong digitalisasi UMKM, pemasaran dalam jaringan, dan manajemen keuangan. Setiawan et al., (2025) menyatakan bahwa pengelolaan desa wisata di Pulau Jawa dan Bali telah menggunakan machine learning untuk meningkatkan kapabilitas tenaga kerja lokal, efisiensi kegiatan operasional, dan pembangunan infrastruktur digital. Penggunaan AI dapat meningkatkan interaksi pengunjung dengan destinasi wisata yang ada agar mendapatkan pengalaman yang lebih menarik.

## 2.2. Pengaruh Masyarakat 5.0 Terhadap Perekonomian Perdesaan di Indonesia

Perkembangan teknologi perlu dikombinasikan dengan kualitas SDM yang mumpuni agar dapat tercapai pemanfaatan yang optimal. Pemanfaatan teknologi oleh SDM yang berkualitas mengarahkan pada terciptanya masyarakat 5.0 di berbagai daerah. Pemerintah Indonesia sendiri telah mendorong pengembangan masyarakat 5.0, terutama di perdesaan Indonesia dalam rangka meningkatkan kesejahteraan penduduknya (Rohayati & Abdillah, 2024). Dengan adanya pemanfaatan teknologi yang optimal, secara tidak langsung perekonomian desa juga dapat membaik melalui pasar digital, pengelolaan keuangan, dan pemasaran produk desa. Strategi peningkatan perekonomian desa oleh pemerintah Indonesia dengan memanfaatkan perkembangan teknologi diwujudkan melalui program desa digital (e-desa) untuk mendorong inovasi serta wirausaha di desa. Sektor - sektor yang menjadi prioritas program tersebut meliputi sektor pertanian, UMKM, dan pariwisata (Mananggu, 2025).

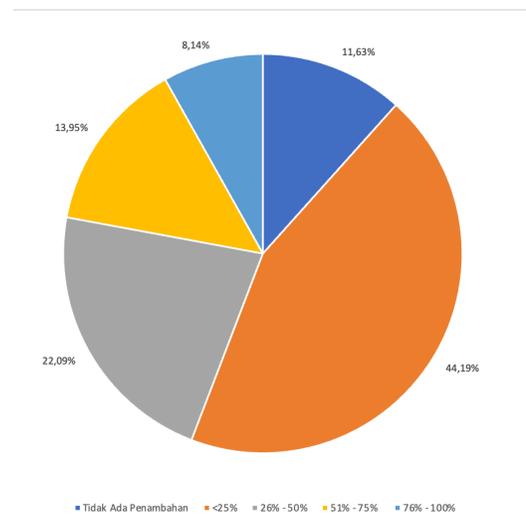
Masyarakat 5.0 yang dikembangkan melalui program desa digital di Indonesia telah menjadi agenda nasional pemerintah yang berdampak positif terhadap perekonomian desa. Dampak masyarakat 5.0 dimulai dengan bertambahnya desa digital yang mencapai 14.000 hingga tahun 2024. Upaya tersebut terus ditingkatkan oleh pemerintah dengan target penambahan sebesar 75.265 desa digital yang penerapannya mencapai 100% pada tahun 2025. Selain itu, sebanyak 14.000 desa telah mengalokasikan dana desanya untuk keperluan program desa digital selama tiga tahun terakhir (Mananggu, 2025). Dana program desa digital telah meningkatkan layanan internet kepada lebih dari 37.007 desa dibandingkan awal tahun 2010 - an. Artinya, mayoritas penduduk di daerah perdesaan Indonesia telah terkoneksi dengan internet yang semakin mendukung pengembangan masyarakat 5.0 (Badan Pusat Statistik, 2023).

**Grafik 4. Jumlah Penambahan Tenaga Kerja Setelah Usaha *Offline* Melakukan Digitalisasi Bisnis di Indonesia 2023**



Sumber: INDEF (2024), diolah penulis.

**Grafik 5. Peningkatan Pendapatan Rata-rata Tahunan UMKM Setelah Melakukan Digitalisasi Bisnis di Indonesia 2023**



Sumber: INDEF (2024), diolah penulis.

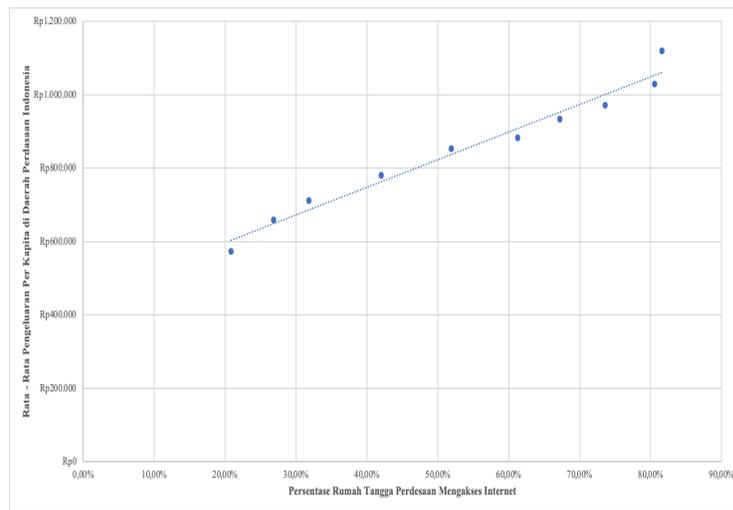
Digitalisasi perekonomian di perdesaan memberikan harapan baru dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat yang dapat dilihat dari terbukanya lapangan pekerjaan dan jumlah pendapatan UMKM. Pada grafik 4 di atas terlihat bahwa paling tidak terdapat tambahan 1 hingga 2 pekerja setelah UMKM melakukan digitalisasi yang mendorong terbukanya lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Selama tahun 2023, tercatat bahwa lebih dari 30% UMKM yang beralih menuju digitalisasi dapat meningkatkan minimal dua pekerja. Sementara itu, 9,52% UMKM mampu mempekerjakan tambahan tiga hingga empat pekerja (INDEF, 2024). Tambahan pekerjaan tersebut berasal dari kebutuhan UMKM terkait dengan teknisi yang mampu melakukan pengelolaan usaha digital yang baik. Adanya tambahan lapangan pekerjaan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari - harinya, sehingga kesejahteraan masyarakat desa juga meningkat akibat pemanfaatan teknologi dalam sektor UMKM (Utomo & Setiyono, 2024).

Peningkatan pendapatan masyarakat dengan adanya digitalisasi dapat diperoleh dari pendapatan rata - rata tahunan UMKM yang juga meningkat setelah melakukan digitalisasi usahanya. Grafik 5 di atas menunjukkan bahwa lebih dari 88% UMKM mengalami peningkatan pendapatan setelah melakukan digitalisasi yang terbagi menjadi 44,19% mengalami kenaikan hingga 25%, 22,09% mengalami kenaikan antara 26% hingga 50%, 13,95% mengalami kenaikan antara 51% hingga 75%, dan 8,14% mengalami kenaikan antara 76% hingga 100% (INDEF, 2024). Pendapatan UMKM yang meningkat disebabkan oleh perluasan jangkauan UMKM untuk memasarkan produknya baik dalam tingkat regional, nasional, hingga tingkat internasional. Hal tersebut didukung dengan adanya transportasi sebagai alat distribusi serta kualitas kemasan produk UMKM yang baik untuk menunjang pemasaran yang luas (Hidayat et al., 2024).

**Grafik 6. Rata - Rata Pengeluaran Per Kapita di Perdesaan Indonesia 2014 - 2023**



**Grafik 7. Korelasi Persentase Rumah Tangga Perdesaan Yang Mengakses Internet dan Rata - Rata Pengeluaran Per Kapita di Perdesaan Indonesia 2014 - 2023**



Sumber: Badan Pusat Statistik (2024), diolah penulis.

Sumber: Badan Pusat Statistik (2024), diolah penulis.

Bertambahnya kesempatan bekerja di perdesaan dengan adanya digitalisasi ekonomi dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Peningkatan kesejahteraan masyarakat tersebut dapat dilihat dari rata - rata pengeluaran per kapita untuk memenuhi kebutuhan konsumsinya sehari - hari yang terus meningkat dari tahun ke tahun (Rammohan & Tohari, 2023). Rata - rata pengeluaran per kapita masyarakat perdesaan di Indonesia meningkat 9% setiap tahunnya sesuai grafik 6 di atas. Peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2014 menuju 2015 sebesar 15% karena adanya kenaikan upah minimum provinsi (UMP) dan perluasan penerima program keluarga harapan oleh pemerintah. Selain itu, konsumsi masyarakat dapat meningkat signifikan dengan dukungan stabilitas inflasi harga bahan pangan pokok (Baltasar & Marbun, 2025). Konsumsi masyarakat perdesaan juga tetap terjaga selama Pandemi Covid - 19 dari Rp971.445,00 menjadi Rp1.028.896,00 yang didukung oleh kemampuan UMKM digital untuk melayani konsumen secara *online* tanpa harus bertatap muka secara langsung (Akbar & Wijaya, 2024).

Lebih lanjut, pentingnya pengembangan masyarakat 5.0 terhadap pertumbuhan perekonomian perdesaan juga dapat dilihat dari hubungan antara akses internet oleh rumah tangga perdesaan dan pengeluaran per kapita masyarakat perdesaan di Indonesia (Caesaria & Ihsan, 2023). Hubungan antara akses rumah tangga perdesaan dan pengeluaran per kapita masyarakat perdesaan menunjukkan hubungan yang positif signifikan sebesar 0,9847 sesuai dengan grafik 7 di atas. Hal tersebut menunjukkan bahwa salah satu indikasi pengembangan masyarakat 5.0 yang direpresentasikan melalui akses internet oleh rumah tangga mampu berdampak positif dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat perdesaan di Indonesia. Dengan adanya akses internet yang memadai, masyarakat perdesaan mampu meningkatkan skala usaha mereka, fasilitas pendidikan, dan sarana kesehatan yang memadai (Pertwi & Lestari, 2024). Semakin tinggi kualitas pendidikan maupun tingkat kesehatan masyarakat perdesaan, maka semakin besar pula kesempatan mereka untuk mendapatkan pekerjaan yang layak agar dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka (Arifin, 2025).

Pada tingkat regional, penerapan masyarakat 5.0 melalui digitalisasi usaha telah dilakukan di Desa Putat, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam penerapannya, Desa Putat mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakatnya dengan adanya digitalisasi. Digitalisasi ini tidak hanya berdampak pada peningkatan taraf hidup pelaku usaha, tetapi juga menciptakan lapangan pekerjaan baru dan memperkuat ekosistem ekonomi desa. Hal tersebut menjadi bukti bahwa data - data berkaitan dengan digitalisasi yang ada bukan hanya sekadar angan - angan belaka tetapi secara nyata menjadi bukti bahwa melalui keseimbangan antara kompetensi sumber daya manusia, teknologi digital, dan dukungan regulasi oleh pemerintah, pengembangan masyarakat 5.0 akan membawa peningkatan kesejahteraan perekonomian bagi masyarakat perdesaan di Indonesia.

### 2.3. Studi Kasus Pembangunan Masyarakat 5.0: Pengabdian Kabinet Cakrawala di Desa Putat, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Desa Putat merupakan salah satu desa yang memiliki beragam potensi, baik dari segi sumber daya alam maupun sosial. Letaknya yang strategis, dekat dengan berbagai destinasi wisata di Kabupaten Gunungkidul, menjadikan wilayah ini mudah dijangkau serta sering dilalui oleh wisatawan. Selain potensi di sektor pariwisata, kekayaan sumber daya alam juga menjadi sumber utama mata pencaharian masyarakat. Berbagai upaya pengembangan telah dilakukan, salah satunya melalui inisiatif Desa Prima Gumregah, yang ditujukan sebagai wadah pemberdayaan perempuan untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal. Produk unggulan dari program ini adalah Bolu Kelapa, yang telah mendapat sambutan positif dari berbagai kalangan, bahkan menembus pasar di luar wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Pertumbuhan penjualan produk ini juga menarik perhatian dan dukungan dari berbagai pihak, termasuk Badan Ketahanan Keluarga Dana Keistimewaan (BKK Danais), yang membantu meningkatkan kapasitas produksi secara lebih maksimal dan terstandarisasi.

Perkembangan tersebut memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar, khususnya bagi mereka yang terlibat langsung dalam proses produksi. Mereka memperoleh peluang kerja baru dan tambahan penghasilan yang signifikan. Namun demikian, tantangan sosial ekonomi tetap terjadi di masyarakat. Salah satu permasalahan yang menonjol adalah kurangnya kesadaran dalam pengelolaan keuangan pribadi. Banyak warga menggunakan penghasilannya untuk keperluan konsumtif yang tidak mendesak, yang pada akhirnya menyebabkan ketidakstabilan finansial. Kondisi ini diperparah oleh maraknya praktik pinjaman ilegal dari pihak tidak bertanggung jawab, seperti rentenir, yang menawarkan pinjaman dengan buah tinggi. Selain itu, meningkatnya akses terhadap teknologi dan media sosial turut membuka celah bagi penyebaran layanan berbahaya seperti pinjaman online ilegal dan situs perjudian *online*, yang menjerumuskan sebagian masyarakat ke dalam jeratan utang dan kecanduan.

**Gambar 1. Pemaparan Mengenai Pemanfaatan Teknologi AI Dalam Pencatatan dan Perencanaan Keuangan**



**Gambar 2. Penyuluhan Mengenai Layanan Pinjaman Online Serta Bahaya Judi Online Oleh Perwakilan OJK DIY.**



Sumber: Dokumentasi Penulis

Sumber: Dokumentasi Penulis

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada (BEM FEB UGM) hadir melalui serangkaian kegiatan edukatif yang bertujuan meningkatkan literasi keuangan dan digital masyarakat. Salah satu program unggulannya adalah pelatihan berjudul “Pintar Mencatat, Pandai Mengatur: Langkah Bijak Kelola Keuangan”. Dalam kegiatan ini, masyarakat dibekali dengan keterampilan dasar pengelolaan keuangan menggunakan teknologi berbasis kecerdasan artifisial, yakni ChatGPT. Para peserta tidak hanya dikenalkan dengan konsep kecerdasan artifisial, tetapi juga diajarkan cara mengakses, menyusun prompt yang tepat, serta memanfaatkan hasil interaksi dengan AI untuk membuat perencanaan keuangan harian dan strategi menabung yang sesuai dengan kondisi masing-masing. Pendampingan langsung dari tim mahasiswa memungkinkan peserta untuk memahami teknologi secara praktis dan mulai membangun kebiasaan mencatat pengeluaran dengan lebih disiplin.

Selain pelatihan pencatatan keuangan, rangkaian selanjutnya mencakup sesi penyuluhan mengenai bahaya perjudian online dan pinjaman online ilegal yang disampaikan oleh perwakilan dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam penyuluhan ini, masyarakat diberikan pemahaman mengenai berbagai bentuk ancaman finansial dan sosial dari situs digital ilegal, serta cara membedakan antara platform legal yang terdaftar di OJK dengan yang ilegal. Peserta juga dibekali dengan strategi untuk melindungi diri dari resiko kecanduan judi *online* dan diberikan edukasi mengenai bahaya psikologis serta kerugian ekonomi yang ditimbulkan. Kehadiran OJK sebagai narasumber tidak hanya memperkuat kredibilitas kegiatan, tetapi juga menciptakan ruang dialog langsung antara masyarakat dan lembaga negara dalam upaya membangun ketahanan finansial dan literasi digital.

Dua rangkaian kegiatan ini mendapatkan respons yang sangat positif dari masyarakat Desa Putat. Berbagai lapisan masyarakat, mulai dari ibu rumah tangga, pelaku usaha kecil, hingga tokoh masyarakat, merasa terbantu dengan adanya edukasi langsung yang relevan dengan permasalahan yang mereka hadapi. Masyarakat mulai menyadari pentingnya perencanaan keuangan serta potensi dan risiko dari penggunaan teknologi digital. Mereka juga menunjukkan ketertarikan untuk terus belajar dan berharap adanya penyuluhan lanjutan mengenai pemanfaatan teknologi untuk kehidupan sehari-hari serta edukasi mengenai bahaya digital yang mengancam. Hal ini menunjukkan bahwa literasi digital yang berbasis pada kebutuhan nyata masyarakat dapat menjadi pondasi penting dalam membangun desa yang adaptif dengan perkembangan teknologi.

#### **2.4. Jerat Stagnasi Pemanfaatan Teknologi Bagi Masyarakat Perdesaan di Indonesia**

Pengembangan teknologi bagi masyarakat perdesaan memang membawa manfaat, terutama dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi melalui digitalisasi UMKM yang telah dibahas pada bagian sebelumnya. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa pengembangan teknologi pada masyarakat perdesaan di Indonesia masih menghadapi beberapa permasalahan yang mendesak untuk diselesaikan (Utomo & Setiyono, 2024). Secara umum, permasalahan dalam pemanfaatan

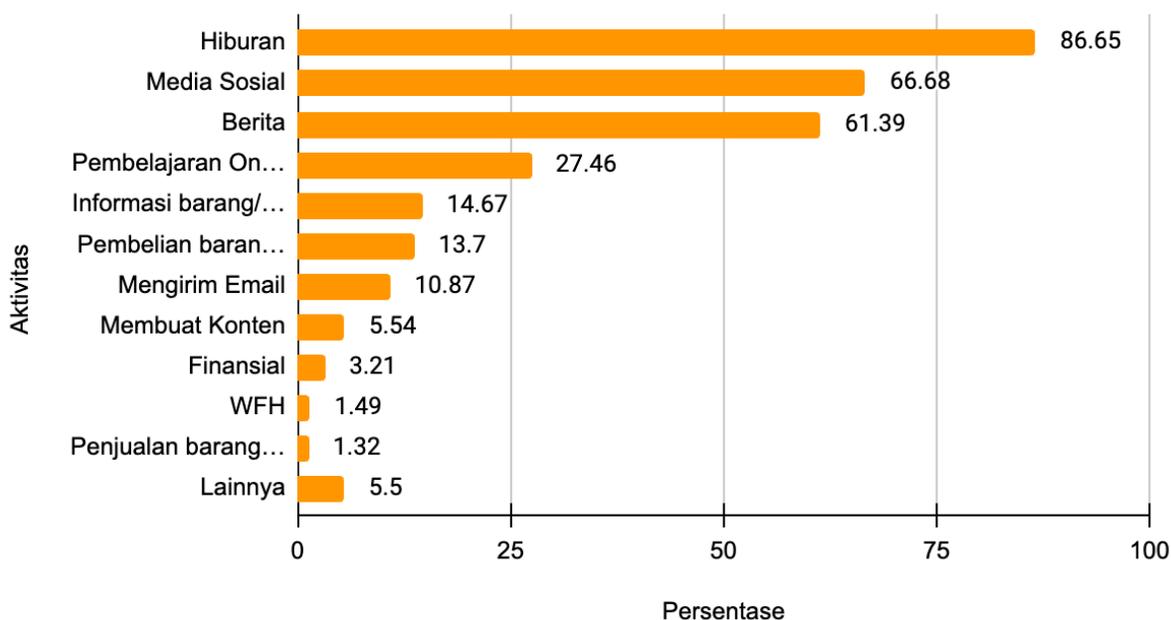
teknologi bagi masyarakat perdesaan muncul dari faktor internal maupun eksternal yang merata dalam berbagai sektor, seperti sektor pendidikan, kesehatan, sosial, dan ekonomi sebagai berikut.

### 2.4.1. Sektor Pendidikan

Pendidikan merupakan pondasi yang sangat penting dalam membangun kualitas masyarakat, terutama di wilayah perdesaan yang kerap menghadapi keterbatasan akses. Peran pendidikan tidak hanya sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai motor penggerak untuk kemajuan sosial, ekonomi, dan teknologi. Sayangnya, pemanfaatan teknologi dalam sektor pendidikan di daerah perdesaan hingga saat ini masih menghadapi berbagai tantangan yang cukup kompleks. Sampai tahun 2022, data menunjukkan bahwa hanya 5,31% SD, 27,1% SMP, 39,38% SMA, dan 41,45% SMK di perdesaan Indonesia yang memiliki akses komputer untuk mendukung pembelajaran digital (BPS, 2022). Rendahnya angka tersebut menjadi indikator jelas akan terbatasnya infrastruktur pendidikan di perdesaan dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu untuk meningkatkan kualitas belajar.

Selain masalah infrastruktur, rendahnya literasi digital di kalangan guru dan siswa juga menjadi hambatan tersendiri. Literasi digital bukan sekadar kemampuan menggunakan perangkat, tetapi juga mencakup keterampilan untuk mencari, mengevaluasi, serta memanfaatkan informasi secara efektif. Tanpa literasi digital yang memadai, teknologi yang tersedia seringkali hanya digunakan untuk kegiatan hiburan atau media sosial, bukan untuk mendukung tujuan pendidikan.

**Grafik 8. Tujuan Penggunaan Internet Oleh Siswa Indonesia**



Sumber: [Goodstats.id](https://www.goodstats.id) (2024), diolah penulis.

Data pada grafik di atas menunjukkan bahwa mayoritas siswa Indonesia memanfaatkan internet untuk aktivitas hiburan (86,65%), diikuti oleh penggunaan untuk media sosial (66,68%), serta berita (61,39%). Sementara itu, hanya 27,46% siswa yang menggunakan internet untuk pembelajaran daring. Fakta ini mengindikasikan bahwa meskipun akses internet semakin luas, penggunaannya untuk mendukung pembelajaran belum optimal. Fenomena tersebut menegaskan bahwa ketersediaan teknologi tidak akan memberikan dampak signifikan jika tidak dibarengi dengan kemampuan memanfaatkannya secara produktif. Guru dan siswa harus memiliki literasi digital yang baik agar internet dan perangkat digital benar-benar menjadi sarana pendukung pendidikan, bukan sekadar alat konsumsi hiburan. Di sisi lain, keterbatasan kepemilikan perangkat teknologi di pedesaan ternyata berkorelasi dengan capaian pendidikan. Tabel berikut ini memperlihatkan hubungan antara kepemilikan komputer di pedesaan dengan rata-rata lama sekolah di beberapa provinsi di Indonesia.

**Tabel 1. Hubungan Kepemilikan Komputer di Pedesaan dengan Rata-rata Lama Sekolah di Beberapa Provinsi**

Provinsi	Kepemilikan Komputer di Pedesaan (X)	Rata-rata Lama Sekolah (Y)
D.I.Y	12,13	9,83
Jawa tengah	8,41	8,01
Jawa Timur	8,4	8,11
Jawa Barat	6,49	8,37
Banten	3	7,15

Sumber: Badan Pusat Statistik (2023), diolah penulis.

Berdasarkan perhitungan korelasi, diperoleh nilai  $r \approx +0.9$ , yang menunjukkan hubungan positif yang kuat antara kepemilikan komputer di pedesaan dengan rata-rata lama sekolah. Semakin tinggi akses teknologi di rumah tangga, semakin besar juga peluang peningkatan kualitas pendidikan di wilayah desa.

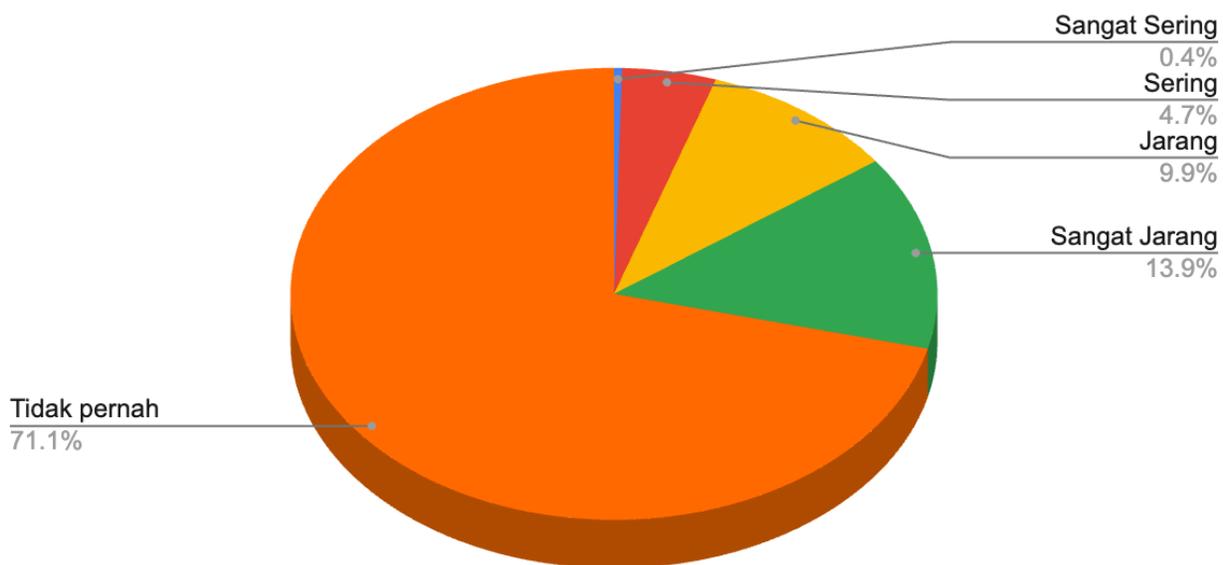
#### 2.4.2. Sektor Kesehatan

Transformasi digital di sektor kesehatan merupakan salah satu pilar penting dalam mewujudkan peningkatan kualitas layanan, terutama di wilayah pedesaan. Pemanfaatan teknologi digital dalam layanan kesehatan berpotensi besar untuk memperluas akses masyarakat terhadap informasi kesehatan, mempercepat diagnosis penyakit, hingga memberikan layanan konsultasi jarak jauh. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa hingga saat ini pemanfaatan teknologi kesehatan di desa masih menghadapi berbagai hambatan yang signifikan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan infrastruktur. Disebutkan bahwa dari sekitar 10.000 puskesmas yang ada di Indonesia, terdapat 745 puskesmas yang tidak memiliki akses internet

sama sekali, sementara 1.475 puskesmas lainnya hanya memiliki akses internet yang terbatas (Kemenkes, 2024). Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan digital yang cukup besar antara wilayah perkotaan dengan perdesaan. Minimnya akses internet di fasilitas kesehatan ini menjadi hambatan utama dalam pemerataan akses pelayanan kesehatan modern, seperti telemedicine, pengiriman data medis, hingga penggunaan aplikasi kesehatan yang berbasis digital.

Selain kendala infrastruktur, literasi digital masyarakat di desa juga masih rendah. Banyak masyarakat yang belum terbiasa memanfaatkan internet sebagai sumber informasi kesehatan atau sebagai sarana untuk mengakses layanan kesehatan daring. Padahal, jika dimanfaatkan secara maksimal, teknologi digital dapat membantu mempercepat proses pelayanan, mengurangi antrian di fasilitas kesehatan, serta meningkatkan kualitas diagnosis dan pengobatan.

**Grafik 9. Intensitas Penggunaan Internet untuk Akses Layanan Kesehatan (2021)**



Sumber: Databoks katadata (2022), diolah penulis.

Data pada grafik di atas menunjukkan bahwa 71,1% masyarakat perdesaan tidak pernah menggunakan internet untuk mengakses layanan kesehatan, sedangkan 13,9% hanya menggunakannya sangat jarang. Bahkan, hanya 0,4% masyarakat yang menggunakan internet dengan sangat sering untuk layanan kesehatan. Fakta ini menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat di perdesaan masih lebih bergantung pada kunjungan langsung ke fasilitas kesehatan dibandingkan memanfaatkan layanan kesehatan berbasis teknologi. Rendahnya intensitas pemanfaatan internet ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, keterbatasan infrastruktur jaringan yang membuat masyarakat kesulitan mengakses internet dengan stabil. Kedua, rendahnya literasi digital menyebabkan masyarakat kurang percaya diri dalam menggunakan teknologi kesehatan, seperti aplikasi konsultasi atau informasi kesehatan daring.

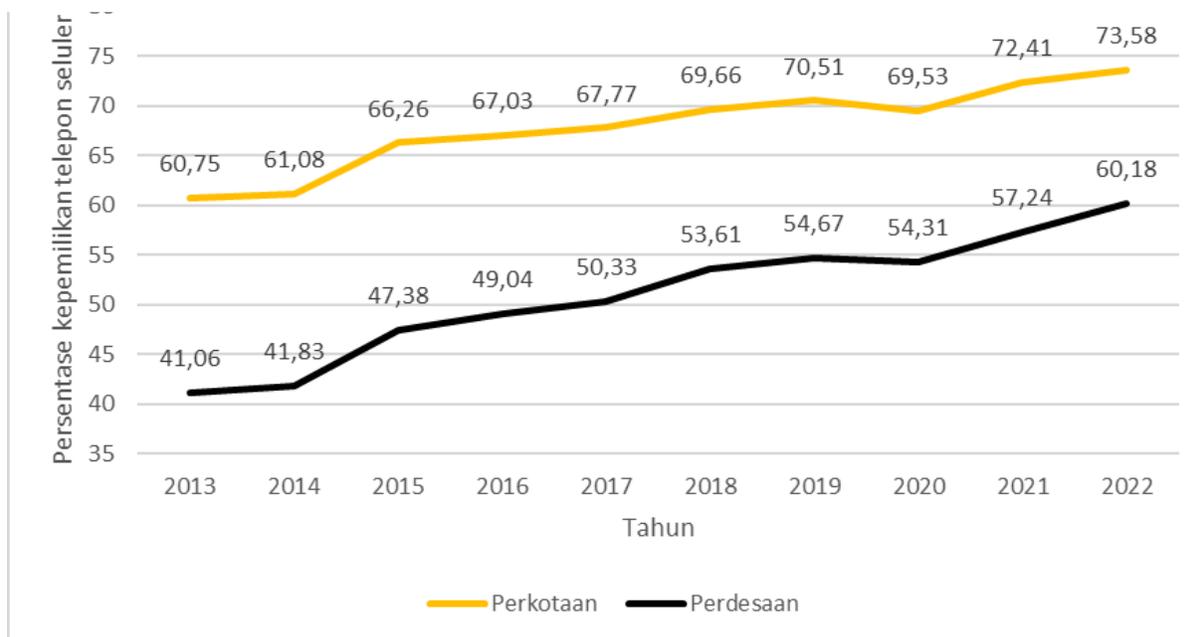
Ketiga, adanya kebiasaan yang sudah mengakar untuk berkonsultasi langsung dengan tenaga medis di fasilitas kesehatan terdekat, sehingga inovasi digital belum menjadi pilihan utama.

Masalah-masalah tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital di sektor kesehatan bukan hanya soal penyediaan teknologi, tetapi juga perlu dibarengi dengan edukasi masyarakat dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang kesehatan. Jika infrastruktur dan literasi digital dapat ditingkatkan, pemanfaatan teknologi kesehatan di perdesaan akan mampu mendukung pemerataan pelayanan kesehatan yang berkualitas.

### 2.4.3. Sektor Sosial

Kebudayaan baru di perdesaan dapat tercipta dengan penggunaan teknologi, sekaligus menjadi alat untuk mengatasi tantangan pembangunan perdesaan (Lestari, 2023). Berkaitan dengan pembangunan perdesaan, menurut Badri (2016) dalam penelitiannya, “Pelaksanaan pembangunan pedesaan di era digital ini memerlukan sistem komunikasi konvergen melibatkan komunikasi interpersonal, media massa dan media hibrida (istilah lain untuk internet). Namun, penggunaan teknologi antara daerah perkotaan dan perdesaan masih memiliki jarak yang cukup jauh.” Hal ini termanifestasi dengan jelas dalam realita penggunaan teknologi oleh masyarakat perkotaan dan perdesaan di Indonesia. Berdasarkan data BPS (2023), terdapat jarak yang cukup jauh dalam penggunaan teknologi oleh masyarakat perkotaan dan perdesaan.

**Grafik 10. Persentase Kepemilikan/Penguasaan Telepon Seluler Menurut Klasifikasi Daerah Tahun 2013–2022**



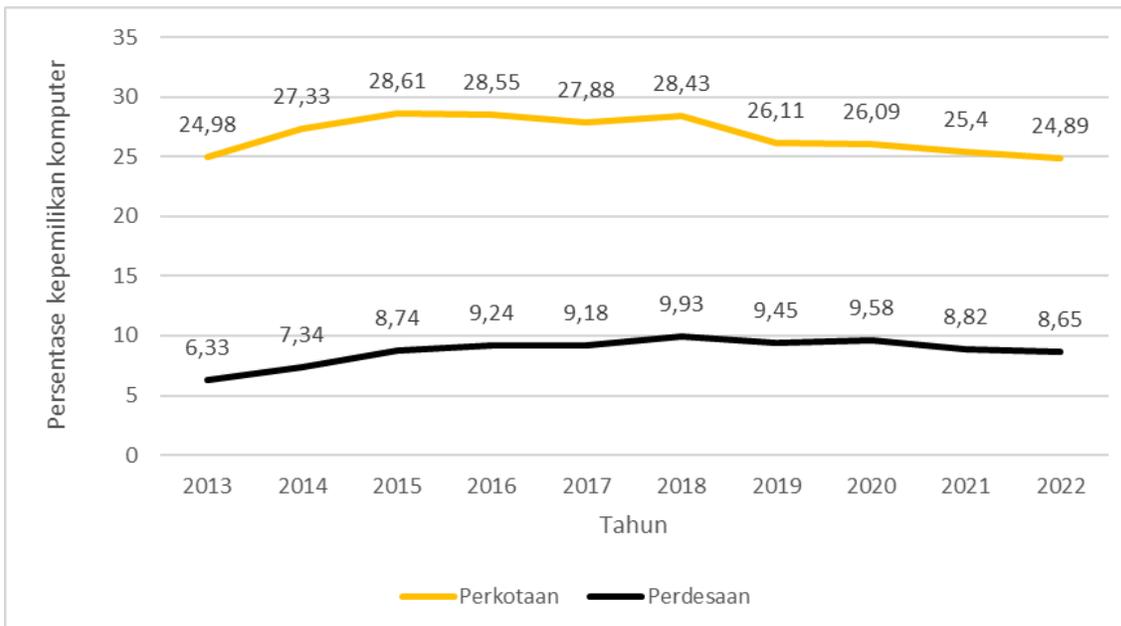
Sumber: Badan Pusat Statistik (2023), diolah penulis.

Kepemilikan/penguasaan telepon seluler dan komputer menjadi salah dua indikator yang mencerminkan keterbukaan dan penerimaan masyarakat terhadap teknologi (BPS, 2023).

Berdasarkan data yang dirilis BPS (2023), masyarakat perkotaan memiliki keunggulan dalam penggunaan teknologi yang tercermin dari persentase kepemilikan/penguasaan telepon seluler dan komputer. Grafik 10 menunjukkan persentase kepemilikan/penguasaan telepon seluler masyarakat Indonesia terus meningkat dalam kurun waktu 2013–2022. Meski begitu, masih terdapat jarak yang cukup besar antara masyarakat perkotaan dan perdesaan. Tahun 2013 terdapat perbedaan sebesar 19,69%, sedangkan pada tahun 2022 perbedaannya menyempit menjadi 13,40%. Namun, hal ini tidak menutup fakta bahwa dalam kurun 10 tahun tersebut rata-rata perbedaan kepemilikan/penguasaan telepon seluler antara daerah perkotaan dan perdesaan mencapai 16,89%. Bahkan, jika membandingkan persentase terendah daerah perkotaan tahun 2013 dengan persentase tertinggi daerah perdesaan tahun 2022, daerah perkotaan masih unggul 0,57%. Sedangkan pada grafik 11 terlihat persentase kepemilikan atau penguasaan komputer masyarakat Indonesia memiliki tren turun pada masyarakat perkotaan dan tren naik pada masyarakat perdesaan.

Pada puncak persentase tertinggi di kedua daerah tahun 2018 terdapat perbedaan sebesar 18,65%, sedangkan pada titik terendah daerah perkotaan tahun 2022 perbedaannya berkurang menjadi 16,24%, lalu perbedaan terbesar terjadi pada tahun 2014 sebesar 19,99%. Pada kurun waktu ini, rata-rata perbedaan persentase kepemilikan/penguasaan komputer di kedua daerah mencapai 18,10%. Angka tersebut berada 1,21% di atas rata-rata perbedaan kepemilikan/penguasaan telepon seluler. Dalam kurun waktu 2013–2022, meskipun terjadi peningkatan dalam persentase penggunaan teknologi, jurang perbedaan dari kedua indikator tersebut tidak menyempit secara signifikan. Hal ini menunjukkan permasalahan ketimpangan dan penerimaan teknologi yang dialami oleh masyarakat perdesaan.

**Grafik 11. Persentase Kepemilikan/Penguasaan Komputer Menurut Klasifikasi Daerah Tahun 2013–2022**



Sumber: Badan Pusat Statistik (2023), diolah penulis.

Permasalahan ketimpangan disebabkan oleh minimnya akses teknologi dan internet yang merata di perdesaan. Hal ini muncul akibat ketidakmampuan pemerintah dalam menciptakan pemerataan teknologi yang inklusif. Pembangunan oleh pemerintah acapkali lambat dan berorientasi pada proyek, sehingga masyarakat perdesaan semakin termarginalisasi dalam akses pada teknologi yang memadai (Badri, 2016). Banyak desa tidak memiliki akses terhadap infrastruktur teknologi dan jaringan internet yang cukup (Antoro, dkk., 2024; Kusumoningtyas, dkk., 2025). Hal ini semakin memperdalam ketimpangan dan pembangunan di perdesaan karena merupakan fondasi awal dalam mewujudkan pemanfaatan teknologi.

Penerimaan teknologi yang bermasalah pada masyarakat perdesaan juga menjadi tantangan khusus yang sangat erat dalam kehidupan bermasyarakat. Seringkali warga desa merasa skeptis dan enggan untuk menerima perubahan dalam aspek sosial kultural, termasuk penerimaan teknologi. Masyarakat desa masih memiliki sikap resisten terhadap teknologi baru ketika harus mencampuri kehidupan sosial yang sudah ada selama ini. Hal ini disebabkan oleh dua faktor utama yaitu paradigma dan kebudayaan yang ada di masyarakat. Dimensi pertama, paradigma masyarakat muncul sebagai respon beragam atas perubahan teknologi yang ada. Paradigma yang muncul diantaranya ialah (i) masyarakat Desa Sei Mencirim, Sumatera Utara khawatir terhadap dampak penggunaan teknologi karena ancaman kehilangan pekerjaan serta ancaman keamanan privasi dan data pribadi (Antoro, dkk., 2024); (ii) masyarakat Desa Panyirapan, Serang, Banten menganggap teknologi sebagai hal yang rumit, mahal, dan cenderung “menakutkan” (Kusumoningtyas, dkk., 2025); (iii) masyarakat Kampung Adat Kuta,

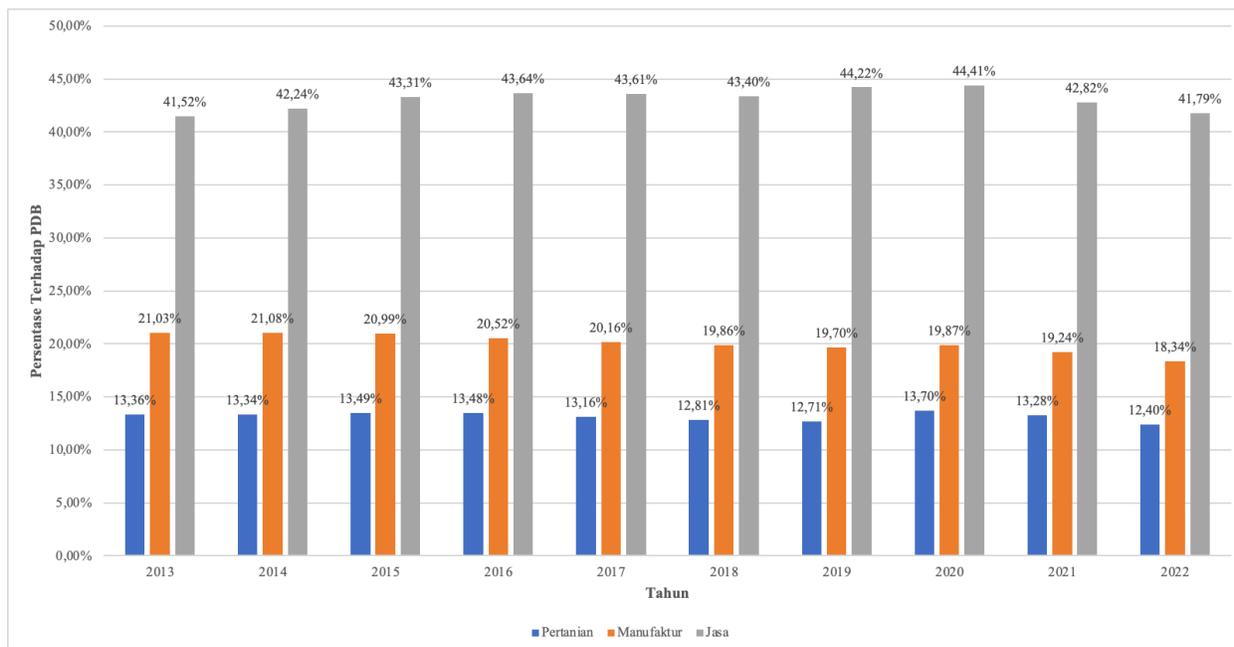
Ciamis, Jawa Barat menganggap teknologi sebagai barang asing untuk dimiliki yang mengganggu kehidupan masyarakat, tidak berpengaruh dalam tatanan kehidupan, dan rawan hilang kendali hingga menghancurkan tatanan adat, bahkan muncul kepercayaan resistensi ini demi mewujudkan keadaan yang tetap baik dan jauh dari pengaruh negatif modernisasi (Friskawati, 2024); (iv) masyarakat Samin, Pati, Jawa Tengah memiliki etika lingkungan biosentrisme yang menganggap setiap kehidupan dan makhluk hidup memiliki nilai dalam dirinya yang harus dijaga, dilindungi, dan diselamatkan, pandangan ini menjadi kontradiksi untuk pemanfaatan teknologi dalam pandangan mereka (Feriandi, dkk., 2020). Paradigma-paradigma ini mengekang kesempatan masyarakat perdesaan untuk mempelajari dan mengadopsi teknologi pada kehidupan.

Sedangkan dimensi kedua, kebudayaan masyarakat, muncul dari kebiasaan, nilai dan kepercayaan yang sudah ada sejak lama dalam kehidupan masyarakat. Kebudayaan seringkali menjadi akar keengganan masyarakat untuk berubah, begitu pula dalam penggunaan teknologi. Kebudayaan ini misalnya (i) masyarakat Desa Panyirapan, Serang, Banten cenderung nyaman dengan metode tradisional yang telah akrab dalam kehidupan sehari-hari sehingga tidak tertarik untuk menggunakan teknologi (Kusumoningtyas, dkk., 2025); (ii) masyarakat Kampung Adat Kuta, Ciamis, Jawa Barat memiliki nilai budaya dari nenek moyang yang dijunjung tinggi, membuat masyarakat tunduk pada aturan kebudayaan, memiliki preferensi menggunakan metode tradisional yang sederhana, dan mempertahankan kebudayaan nenek moyang yang murni (Friskawati, 2024); (iii) masyarakat Samin, Pati, Jawa Tengah merupakan kelompok yang kurang menyukai adanya pencampuran nilai-nilai baru dan nilai-nilai modern dalam kehidupan kebudayaan masyarakat (Feriandi, dkk., 2020). Kebudayaan ini tidak bisa dipisahkan dari masyarakat perdesaan yang sarat untuk menjaga tradisi, sehingga cenderung sulit untuk disisipi hal-hal baru.

#### **2.4.4. Sektor Ekonomi**

Sektor perekonomian perdesaan mengalami perkembangan dengan adanya pemanfaatan teknologi pada masyarakat 5.0 yang memudahkan pemasaran produk UMKM maupun digitalisasi usaha. Namun, terlepas dari perkembangan pemanfaatan teknologi di perdesaan, sektor pertanian masih menjadi sumber daya ekonomi utama masyarakat untuk mendapatkan penghasilan guna memenuhi kebutuhan sehari-hari. Hal tersebut dibuktikan dengan fakta bahwa lebih dari 40% pendapatan perdesaan di Indonesia masih berasal dari sektor pertanian (Lumbung Data, 2025). Selain itu, data Badan Pusat Statistik (2024) menunjukkan sebanyak 28,64% tenaga kerja nasional merupakan tenaga kerja pertanian yang menjadikannya sektor dengan penyerap tenaga kerja terbesar di Indonesia, khususnya di wilayah perdesaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pertanian masih menjadi fondasi ekonomi perdesaan yang kuat di tengah perkembangan sektor ekonomi lain seperti perdagangan dan jasa.

**Grafik 12. Persentase Sektor Pertanian, Manufaktur, dan Jasa Terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia 2013 - 2022**



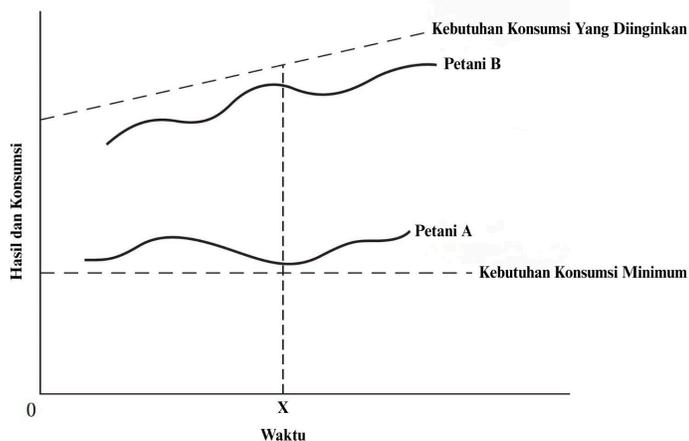
Sumber: World Bank (2025), diolah penulis.

Meskipun begitu, sektor pertanian masih jauh dari harapan dalam menjadi sumber perekonomian utama masyarakat perdesaan untuk meningkatkan kesejahteraan. Sebagai penyerap utama tenaga kerja perdesaan, hingga saat ini sektor pertanian tetap berada pada persentase terkecil dibandingkan sektor manufaktur dan sektor jasa dalam komponen PDB Indonesia. Grafik 12 di atas menunjukkan bahwa selama tahun 2013 hingga 2022, sektor pertanian tidak mengalami kenaikan yang stabil setiap tahunnya, yang bahkan mengalami penurunan dalam beberapa tahun tertentu. Kenaikan pada tahun 2013 hingga 2015 hanya berada di angka 0,8% setiap tahunnya. Petaka tidak berhenti sampai disitu karena beberapa tahun setelahnya, peran sektor pertanian dalam menyumbang komponen nilai PDB Indonesia terus menurun hingga tahun 2019 dan mengalami nilai terendah pada tahun 2022 sebesar 12,40%.

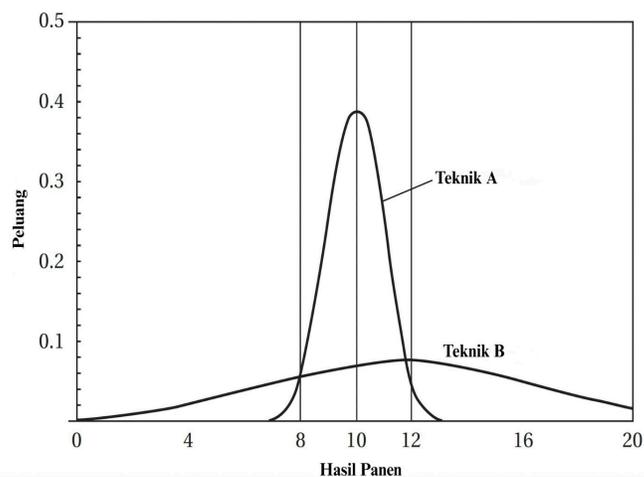
Peran sektor pertanian yang terus menurun dalam komponen PDB mengindikasikan bahwa optimalitas sektor tersebut dalam meningkatkan kesejahteraan masih jauh dari target yang ditetapkan (Utomo & Setiyono, 2024). Sektor pertanian sebagai sektor perekonomian utama bagi masyarakat perdesaan tidak lagi memberikan hasil yang efektif sesuai dengan usaha yang telah dikeluarkan oleh petani Indonesia. Hal tersebut dapat disebabkan oleh pemanfaatan teknologi dalam sektor pertanian yang masih rendah, sehingga jumlah produk dalam satu kali panen pun juga lebih sedikit. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam sektor pertanian ini bukanlah tanpa alasan. Sekitar 34% daerah pertanian desa di Indonesia yang masih membutuhkan infrastruktur penunjang teknologi seperti traktor, bahan bakar minyak, mesin penggiling padi, maupun penyiram pupuk dan pestisida (Aldillah, 2016). Penelitian oleh Indrayanti et al. (2024) telah membuktikan bahwa petani yang mengelola lahannya menggunakan teknologi modern seperti traktor lebih produktif dibandingkan dengan para petani yang mengelola lahannya menggunakan

hewan seperti sapi ataupun kerbau dan alat cangkul tradisional yang dilihat dari jumlah hasil panen petani.

**Grafik 13. Kecenderungan Perilaku Petani Terhadap Risiko**



**Grafik 14. Peluang Hasil Panen Pertanian Menggunakan Dua Teknik Yang Berbeda**



Sumber: Todaro & Smith (2015), p.464, diolah penulis.

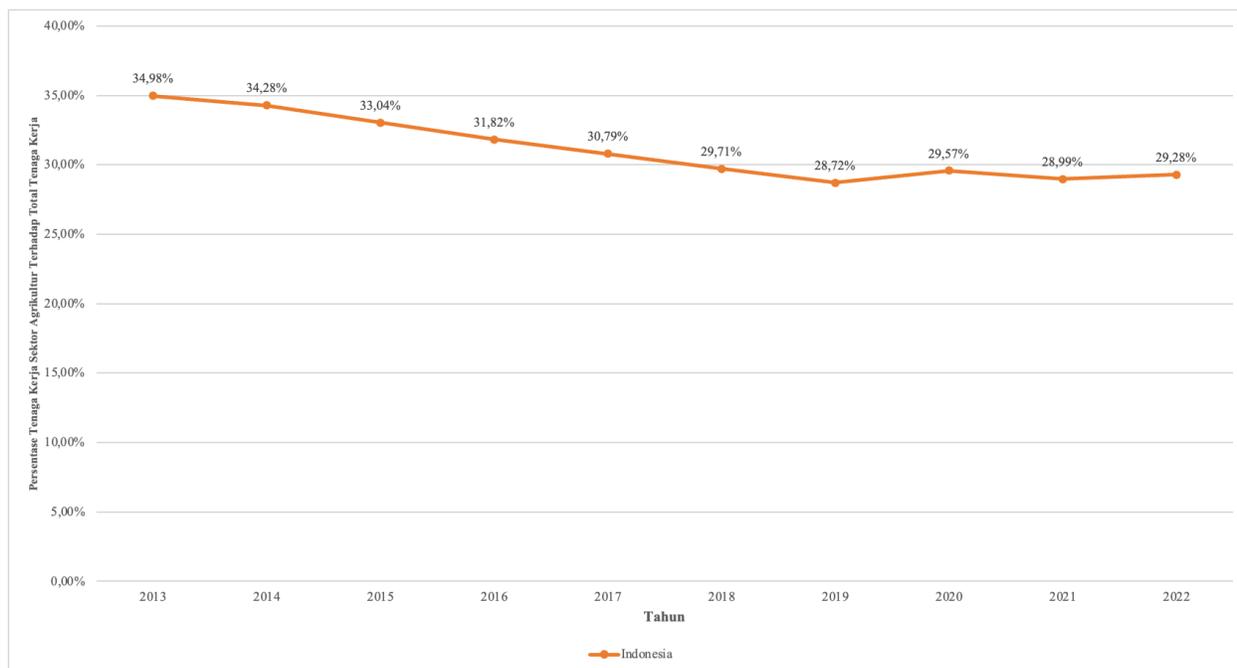
Sumber: Todaro & Smith (2015), p.465, diolah penulis.

Meskipun begitu, petani di Indonesia seringkali tetap lebih memilih menggunakan teknik bertani tradisional daripada pertanian modern dengan pertimbangan risiko yang dihadapi lebih tinggi ketika menggunakan teknik pertanian modern. Para petani Indonesia yang mayoritas berusia lebih dari 50 tahun kesulitan memanfaatkan teknologi dalam proses bertani akibat penyesuaian diri mereka yang kurang (Badri, 2016). Selain dari sulitnya pemanfaatan teknologi, petani memilih untuk tidak menggunakan teknik pertanian modern berdasarkan pertimbangan hasil panen untuk kebutuhan konsumsi yang masih rendah. Hal tersebut direpresentasikan melalui grafik 13 di atas yang pada waktu tertentu X, petani A memiliki kecenderungan untuk menghindari risiko karena hasil panennya hanya berada sedikit di atas kebutuhan konsumsi minimumnya, sehingga kemauan petani A untuk mengadopsi teknik pertanian modern menjadi semakin rendah. Petani A tidak ingin terlalu berspekulasi untuk menerapkan teknik yang tidak lazim digunakan sebelumnya yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen di bawah kebutuhan konsumsi minimum. Di sisi lain, petani B akan lebih bersedia menerapkan teknik pertanian modern daripada petani A karena hasil panennya telah mendekati kebutuhan konsumsi yang diinginkan (Todaro & Smith, 2015).

Tidak optimalnya pertanian sebagai sektor perekonomian utama perdesaan dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan maupun kemauan petani dalam menerapkan teknik pertanian modern. Secara lebih mendalam, grafik 14 menjelaskan perbedaan signifikan mengenai penggunaan dua teknik pertanian yang membuat keputusan petani pada kondisi sebelumnya rasional. Dengan asumsi bahwa teknik A merupakan teknik pertanian tradisional dan teknik B merupakan teknik pertanian modern, petani akan tetap memilih menerapkan teknik A karena

memiliki peluang panen yang lebih tinggi dengan rentang hasil panen antara 8 hingga 12. Sementara itu, teknik B yang memiliki kesempatan hasil panen yang lebih tinggi hingga 20, petani masih cenderung enggan menerapkannya karena peluang keberhasilannya yang jauh lebih rendah daripada teknik A (Todaro & Smith, 2015).

**Grafik 15. Persentase Tenaga Kerja Sektor Pertanian Terhadap Total Tenaga Kerja Indonesia 2013 – 2022**



Sumber: World Bank (2025), diolah penulis.

Pada akhirnya, kurangnya adopsi teknologi modern di sektor pertanian berdampak pada mulai berkurangnya minat masyarakat, terutama generasi muda untuk dapat bekerja di sektor pertanian. Penurunan minat pekerjaan pada bidang pertanian dapat ditunjukkan melalui persentase tenaga kerja sektor pertanian terhadap total tenaga kerja Indonesia pada grafik 15 di atas. Tenaga kerja bidang pertanian di Indonesia terus menurun sejak tahun 2013 hingga mencapai titik terendah pada tahun 2019 sebesar 28,72%. Semakin berkurangnya tenaga kerja pada bidang pertanian menegaskan bahwa pertanian tidak lagi optimal sebagai sumber perekonomian utama bagi perdesaan (Lestari, 2023).

### 3. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pengembangan dan penerapan konsep masyarakat 5.0 berpengaruh terhadap peningkatan kesejahteraan ekonomi bagi masyarakat perdesaan di Indonesia. Peningkatan kesejahteraan ekonomi tersebut dapat dilihat dari jumlah kebutuhan konsumsi yang dapat dicapai oleh masyarakat perdesaan melalui pasar digital, pengelolaan keuangan, dan pemasaran produk desa. Sayangnya, pelaksanaan konsep masyarakat 5.0 di perdesaan Indonesia masih menemui beberapa kendala, baik dalam sektor pendidikan, kesehatan, sosial, maupun ekonomi. Permasalahan yang muncul seperti kurangnya infrastruktur penunjang teknologi, kemampuan dan kemauan masyarakat yang rendah untuk mengadopsi teknologi dalam meningkatkan produktivitas, serta tindakan penggunaan teknologi yang tidak bertanggung jawab masih terjadi di seluruh sektor yang telah dibahas sebelumnya. Hal tersebut mendesak para pemangku kebijakan untuk segera bertindak dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, seperti pada rekomendasi berikut.

- a. Pemerataan akses infrastruktur penunjang pemanfaatan teknologi pada daerah perdesaan melalui alokasi dana desa untuk keperluan pengadaan teknologi, memfasilitasi kerja sama desa dengan perusahaan penyedia layanan teknologi, dan pengawasan penggunaan teknologi secara berkelanjutan agar usia manfaatnya lebih panjang.
- b. Optimalisasi penerapan kebijakan manajemen talenta nasional yang diinisiasi oleh pemerintah pusat melalui Undang - Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional IPTEK dan Keputusan Presiden Nomor 21 Tahun 2021 tentang Gugus Tugas Manajemen Talenta Nasional. Hal tersebut dapat dilakukan dalam bentuk transformasi kurikulum pendidikan formal maupun non-formal yang lebih berfokus pada pemanfaatan teknologi dan peningkatan riset di bidang teknologi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia perdesaan di Indonesia.
- c. Peningkatan keterbukaan pemerintah pusat, daerah, dan desa berkaitan dengan data - data penggunaan teknologi untuk kepentingan pendidikan, kesehatan, maupun ekonomi yang luas. Harapannya, kemauan masyarakat desa yang cenderung menghindari risiko dalam penggunaan teknologi dapat meningkat dengan adanya bukti kebermanfaatannya penggunaan teknologi dalam kehidupan sehari - hari.
- d. Pencegahan penggunaan teknologi yang tidak bertanggung jawab melalui sosialisasi anti plagiarisme dalam bidang pendidikan, penolakan terhadap segala bentuk investasi ilegal seperti pinjaman online dan judi online, serta penguatan literasi digital yang mengedepankan nilai kejujuran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M., & Wijaya, G. (2024). *Digital Literacy of Rural Areas in Indonesia: Challenges and Opportunities*. <https://doi.org/10.4108/eai.1-11-2023.2344347>
- Al Hidayat, R., Raharjo, I. B., & Yani, A. (2024). Social-Economic Dynamics in the Fourth Industrial Revolution: Analysis of Its Influence on SMEs, Employment, and Poverty in the Context of Digital Society. *Jurnal Terobosan Peduli Masyarakat (TIRAKAT)*, 1(2), 118–132. <https://doi.org/10.61100/j.tirakat.v1i2.180>
- Aldillah, R. (2015). *INDONESIA Agricultural Mechanization and Its Implications for Food Production Acceleration in Indonesia*. <https://media.neliti.com/media/publications/227891-kinerja-pemanfaatan-mekanisasi-pertanian-5c8b0e9b.pdf>
- Antoro, B., Amalia, M. M., Jaffisa, T., & Fauzi, I. (2025). *View of Edukasi Dan Implementasi Artificial Intelligence (AI): Dampak Dan Manfaat Bagi Masyarakat Desa Sei*. *Jahe.or.id*. <https://jahe.or.id/index.php/jahe/article/view/1140/581>
- Arifin, Moh. S. (2024). ARTIFICIAL INTELEGENCE (AI) DAN POLITIK: ANALISIS TERHADAP PERAN DAN SIGNIFIKANSI AI DALAM KOMUNIKASI POLITIK 2024 DI INDONESIA. *Hudan Lin Naas: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 6(1), 47–58. <https://doi.org/10.28944/hudanlinnaas.v6i1.1860>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023a). *[Metode Baru] Indeks Pembangunan Manusia menurut Provinsi - Tabel Statistik*. Bps.go.id; Badan Pusat Statistik Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDk0IzI=/-metode-baru-indeks-pembangunan-manusia-menurut-provinsi.html>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023b). *[Metode Baru] Rata-rata Lama Sekolah - Tabel Statistik*. Bps.go.id; Badan Pusat Statistik Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDE1IzI=/-metode-barurata-rata-lamasekolah.html>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023c). *Persentase Penduduk yang Memiliki/Menguasai Telepon Seluler Menurut Provinsi dan Klasifikasi Daerah - Tabel Statistik*. Bps.go.id; Badan Pusat Statistik Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mzk1IzI=/persentase-penduduk-yang-memiliki-menguasai-telepon-seluler-menurut-provinsi-dan-klasifikasi-daerah.html>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023d). *Persentase Rumah Tangga yang Pernah Mengakses Internet dalam 3 Bulan Terakhir Menurut Provinsi dan Klasifikasi Daerah - Tabel Statistik*. Bps.go.id; Badan Pusat Statistik Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mzk4IzI=/persentase-rumah-tangga-yang-pernah-mengakses-internet-dalam-3-bulan-terakhir-menurut-provinsi-dan-klasifikasi-daerah.html>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023e). *Proporsi Sekolah dengan Akses Komputer - Tabel Statistik*. Bps.go.id; Badan Pusat Statistik Indonesia.

- <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTc5NiMy/proporsi-sekolah-dengan-akses-komputer.html>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023f, August 31). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022*. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id).  
<https://www.bps.go.id/id/publication/2023/08/31/131385d0253c6aae7c7a59fa/statistik-telekomunikasi-indonesia-2022.html>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024a, November 26). *Rata-Rata Pengeluaran per Kapita Sebulan di Daerah Perdesaan Menurut Kelompok Barang dan Golongan Pengeluaran, 2013-2024*.  
<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/OTYyIzE=/rata-rata-pengeluaran-per-kapita-sebulan-di-daerah-perdesaan--menurut-kelompok-barang-dan-golongan-pengeluaran--2013-2024.html>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024b, December 9). *Persentase Rumah Tangga yang Memiliki/Menguasai Komputer Menurut Provinsi dan Klasifikasi Daerah - Tabel Statistik*. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id).  
<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mzk2IzI=/persentase-rumah-tangga-yang-memiliki-menguasai-komputer-menurut-provinsi-dan-klasifikasi-daerah.html>
- Badri, M. (2016). *PEMBANGUNAN PEDESAAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (Studi pada Gerakan Desa Membangun)*. Jurnal RISALAH.  
[https://mulyajadi.desa.id/public/unduh/bankdata/1638872473\\_7e0be9e276dc174cd75c.pdf](https://mulyajadi.desa.id/public/unduh/bankdata/1638872473_7e0be9e276dc174cd75c.pdf)
- Baltasar, S., & Marbun, T. (2024). Role of Artificial Intelligence in Human Capital Management: A Review at PT. Pos Indonesia. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 5(1), 31–44. <https://doi.org/10.34306/ijcitsm.v5i1.175>
- Btari, M., Purwaamijaya, & Prasetyo, Y. (2022). *The Effect of Artificial Intelligence (AI) on Human Capital Management in Indonesia*.  
<https://pdfs.semanticscholar.org/d456/a81d9a9f8210b3b7ea8903e1b917302168ee.pdf>
- Dihni, V. A. (2022, August 10). *Survei: Mayoritas Publik Belum Pernah Gunakan Internet untuk Akses Layanan Kesehatan*. [Katadata.co.id](http://Katadata.co.id).  
<https://databoks.katadata.co.id/teknologi-telekomunikasi/statistik/a1530f232a69aa7/survei-mayoritas-publik-belum-pernah-gunakan-internet-untuk-akses-layanan-kesehatan>
- Eschachasthi, R., Purwa, T., & Cendekia, D. G. (2022). Does Palapa Ring Project Infrastructure Bridging Connectivity and Economic Activity? *Proceedings of the International Conference on Data Science and Official Statistics*, 2021(1), 418–435.  
<https://doi.org/10.34123/icdsos.v2021i1.99>
- Fahmi, F. Z., & Savira, M. (2025). Digital technologies and rural community resilience: learning from the COVID-19 crisis in Indonesia. *Rural Society*, 1–24.  
<https://doi.org/10.1080/10371656.2025.2495402>

- Feriandi, Y. A., Malihah, E., & Maftuh, B. (2020). Resistensi kelompok samin terhadap modernitas revolusi industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*, 20(1), 97–105. <https://doi.org/10.21009/jimd.v20i1.15662>
- Friskawati, G. E. (2024). *Teknologi Media dan Resistensi Budaya di Kampung Adat Kuta Kabupaten Ciamis Provinsi Jawa Barat*. <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/50977/17321053.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ihsan, D. (2023, March 15). *Kemenaker: Kemampuan Digital Karyawan Indonesia Masih Rendah*. KOMPAS.com; Kompas.com. <https://www.kompas.com/edu/read/2023/03/15/130000271/kemenaker-kemampuan-digital-karyawan-indonesia-masih-rendah>
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2014). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- INDEF. (2024). *INDEF PERAN PLATFORM DIGITAL TERHADAP PENGEMBANGAN UMKM DI INDONESIA*. <https://indef.or.id/wp-content/uploads/2024/01/Laporan-Final-Peran-Platform-Digital-Terhadap-Pengembangan-UMKM-di-Indonesia-INDEF.pdf>
- Indrayanti, T., Prayoga, A., & Zakky, M. (2024). Penggunaan Alsintan Pada Pertanian Modern Dalam Usahatani Padi Sawah Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 30(2), 258. <https://doi.org/10.22146/jkn.97632>
- KEMENKES. (2024, May 19). *Kemenkes dan Starlink akan Sediakan Akses Internet di Puskesmas Terpencil dan Terluar*. Kemkes.go.id. <https://kemkes.go.id/id/kemenkes-dan-starlink-akan-sediakan-akses-internet-di-puskesmas-terpencil-dan-terluar>
- Knox, J., Williamson, B., & Bayne, S. (2019). Machine behaviourism: future visions of “learnification” and “datafication” across humans and digital technologies. *Learning, Media and Technology*, 45(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1623251>
- Kusumoningtyas, A. A., Sari, I., Nurfaisal, M. D., Witjaksono, A., & Lina, N. (2025). PERAN BIROKRAT DESA DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN KEPADA MASYARAKAT BERBASIS DIGITAL. *Ensiklopedia Research and Community Service Review*, 4(2), 230–237. <https://jurnal.ensiklopediaku.org/ojs-2.4.8-3/index.php/erw/article/view/2973/3159>
- Li, R., & Shine, I. (2025, May). *The Future of Jobs in South-Eastern Asia: tech skills rising*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/stories/2025/05/the-future-of-jobs-in-south-eastern-asia-upskilling-dominates-as-technology-and-geo-economic-uncertainty-change-talent-landscape/>
- Lumbang Data. (2025, February 18). *Statistik Ekonomi Desa: Sumber Pendapatan & Tren Pertumbuhan - Lumbang Data*. Lumbang Data.

- <https://lambungdata.id/statistik-ekonomi-desata-tren-pertumbuhan-dan-sumber-utama-pendapatan/>
- M. Hanefi Calp, & Resul Bütüner. (2022). *Society 5.0: Effective technology for a smart society*. 175–194. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-88468-6.00006-1>
- Manunggu. (2025). *Transformasi Digitas: Mewujudkan E-Desa untuk Kesejahteraan Masyarakat*. Masterplandesas. <https://www.masterplandesas.com/desa-digital/transformasi-digitas-mewujudkan-e-desa-untuk-kesejahteraan-masyarakat/>
- Muhamad, N. (2024, January 31). *Indonesia, Penyumbang Kunjungan Aplikasi AI Terbanyak ke-3 di Dunia*. Katadata.co.id; Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/teknologi-telekomunikasi/statistik/a49ed3eb121983b/indonesia-penyumbang-kunjungan-aplikasi-ai-terbanyak-ke-3-di-dunia>
- Niranga, M., Sedera, D., & Sorwar, G. (2022). Does IT Matter (Now)? A Global Panel Data Analysis of 7 Regions from 2018-2020 on Digitalization and its Impact on Economic Growth. *ArXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2212.03071>
- Pardiwalla, A., Zhou, N., Kurniawan, H., & Tampubolon, C. (2024). *Unlocking The Potential Of AI-Driven Growth In Indonesia*. Oliverwyman.com. <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2024/oct/unlocking-potential-of-ai-driven-growth-in-indonesia.html>
- Pertiwi, I. S. K., & Lestari, M. T. (2024). Digital literacy analysis: A case study of Telkom Indonesia in exploring its work environment dynamics. *Jurnal Magister Ilmu Komunikasi*, 10(2). <https://journal.ubm.ac.id/index.php/bricolage/article/viewFile/5321/3006>
- PuskoMedia Indonesia. (2025, January 18). *Society 5.0 dan Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan di Indonesia - Tentang | PuskoMedia Indonesia*. Tentang | PuskoMedia Indonesia. <https://puskamedia.id/blog/society-50-dan-pemberdayaan-masyarakat-pedesaan-di-indonesia/>
- Rammohan, A., & Tohari, A. (2023). Rural poverty and labour force participation: Evidence from Indonesia's Village fund program. *PLoS ONE*, 18(6), e0283041–e0283041. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283041>
- Riska. (2024, December 13). *Peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan kualitas SDM Halaman 1 - Kompasiana.com*. KOMPASIANA; Kompasiana.com. <https://www.kompasiana.com/riskarika1797/675ba56f34777c0d3a0aff92/peran-teknologi-pendidikan-dalam-meningkatkan-kualitas-sdm>
- Rohayati, Y., & Abdillah, A. (2024). Digital Transformation for Era Society 5.0 and Resilience: Urgent Issues from Indonesia. *Societies*, 14(12), 266. <https://doi.org/10.3390/soc14120266>
- Rusdiana, A. (2024, May 14). *Memfaatkan Teknologi untuk Pembelajaran di Era Society 5.0: Pesan bagi Insan Pendidikan Milineal Halaman 1 - Kompasiana.com*. KOMPASIANA;

- Kompasiana.com.  
<https://www.kompasiana.com/ahmad09859/6642c8dfde948f50b55a3492/memanfaatkan-teknologi-untuk-pembelajaran-di-era-society-5-0-pesan-bagi-insan-pendidikan-mileneal>
- Sanita, M. (2023, August 30). *Society 5.0: Definisi Lengkap dan Peran Ilmu Komunikasi Terkait “AI hingga Transformasi Digital” - Program Studi Ilmu Komunikasi*. Program Studi Ilmu Komunikasi - Fakultas Psikologi Sosial Dan Budaya.  
<https://communication.uui.ac.id/society-5-0-definisi-lengkap-dan-peran-ilmu-komunikasi-terkait-ai-hingga-transformasi-digital/>
- Septiyandini, W., Muriman, C., & Mayastinasari, V. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Human Resources: A Case Study of the Indonesian Police Institution. *POLICY LAW NOTARY and REGULATORY ISSUES (POLRI)*, 4(1), 64–74.  
<https://doi.org/10.55047/polri.v4i1.1540>
- Setiawan, B., Fardiemansyah, Santri, A., Pratiwi, Y., & Harwindito, B. (2025). METAHUMAN DAN ARTIFICIAL INTELLEGENCE (AI) DALAM DESTINATION BRANDING DI DESA WISATA INDONESIA. *Jurnal Sains Terapan Pariwisata*, 10(2), 119–128.  
<https://doi.org/10.56743/jstp.v10i2.483>
- Tasya, C. H., Sangka, K. B., & Octoria, D. (2025). Pengaruh pemanfaatan artificial intelligence (AI) terhadap motivasi belajar mahasiswa dengan literasi digital sebagai variabel moderating. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 13(2), 153–165.  
<https://doi.org/10.26740/jupe.v13n2.p153-165>
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic Development* (12th ed.). Pearson.
- Utomo, B., & Setiyono, Y. Y. (2024). Leveraging Digital Technology in Micro SMEs to Enhance Indonesia’s Economic Prosperity. *Jurnal Lemhannas RI*, 12(3), 391–402.  
<https://doi.org/10.55960/jlri.v12i3.985>
- Wakhidah, E. N., Sulaeman, M., Metris, D., Priambodo, A., & Prakoso, R. D. Y. (2024). Peran Artificial Intelligence Dalam Transformasi Sumber Daya Manusia Pendidikan: Peningkatan Kualitas Vs Penggantian. *Jurnal Development*, 12(1), 10–23.  
<https://doi.org/10.53978/jd.v12i1.383>
- World Bank. (2025a). *World Bank Open Data*. World Bank Open Data.  
<https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.ZS?end=2022&locations=ID&start=2013>
- World Bank. (2025b). *World Bank Open Data*. World Bank Open Data.  
<https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?end=2022&location=ID&start=2013>
- Yonatan, A. Z. (2024, September). *Penggunaan Internet di Kalangan Siswa Semakin Marak, Ini Tujuan Utamanya*. GoodStats.  
<https://goodstats.id/article/penggunaan-internet-di-kalangan-siswa-semakin-marak-ini-tujuan-utamanya-kLS6W>
- Zhang, J., Zhao, W., Cheng, B., Li, A., Wang, Y., Yang, N., & Tian, Y. (2022). The Impact of Digital Economy on the Economic Growth and the Development Strategies in the



post-COVID-19 Era: Evidence From Countries Along the “Belt and Road.” *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.856142>