

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transformasi digital, termasuk unsur pendukungnya seperti infrastruktur internet dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), melalui penelitian empiris diketahui dapat memberikan dampak positif maupun negatif pada perekonomian (Hanelt et al., 2021; Jin & Cho, 2015; Ariansyah et al., 2023; Bannister & Connolly, 2014; Nie & Wan, 2023; Leng, 2022; Briglauer & Grajek, 2023; Hjort & Poulsen, 2019). Zhang et al. (2015) berpendapat bahwa salah satu tantangan terbesar yang dihadapi banyak negara adalah pengentasan kemiskinan, sehingga pemerintah sering menetapkan pengurangan kemiskinan serta kesenjangan pendapatan sebagai prioritas utama (Zhu et al., 2021). Upaya pengentasan kemiskinan ini erat kaitannya dengan mekanisme pendataan dan penetapan status kemiskinan seseorang, yang menjadi dasar utama dalam menyusun kebijakan publik.

Imai et al. (2010) dan Mendola (2007) menyatakan bahwa penguatan area pedesaan disebutkan menjadi kunci dari pengentasan kemiskinan (Zhu et al., 2021). Laporan *Multidimensional Poverty Index* (MPI) tahun 2023 menunjukkan bahwa 1,1 miliar orang dikategorikan miskin, dengan 65% di antaranya tinggal di lima negara, termasuk Indonesia. Kemiskinan di area pedesaan lebih dominan dibandingkan perkotaan, sebagaimana tercermin dalam data global bahwa 84% orang miskin berada di desa (UNDP, 2023). Di negara Indonesia, laporan ini cenderung tidak selaras dengan data tingkat kemiskinan yang disampaikan oleh Badan Pusat Statistika (BPS). Data Susenas per Maret 2024

menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan Indonesia justru mengalami penurunan menjadi 9,03% *year-on-year* (yoy).

Perbedaan profil kemiskinan ini muncul dari pendekatan yang digunakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dalam mendefinisikan kemiskinan, yaitu berdasarkan konsep pemenuhan kebutuhan dasar. Dalam pendekatan ini, seseorang dikategorikan sebagai penduduk miskin apabila rata-rata pengeluaran per kapita per bulan berada di bawah Garis Kemiskinan (BPS, 2023). Di sisi lain, Indeks Kemiskinan Multidimensi (MPI) menilai kemiskinan dari perspektif yang lebih luas, mencakup dimensi kesehatan (nutrisi dan angka kematian anak), pendidikan (lama menempuh pendidikan dan tingkat kehadiran di sekolah), serta standar hidup (bahan bakar memasak, sanitasi, air minum, listrik, kondisi rumah, dan kepemilikan aset).

Pendekatan pengukuran kemiskinan oleh BPS juga tidak mengacu pada penetapan GK standar internasional untuk negara-negara yang diklasifikasikan oleh Bank Dunia berpenghasilan menengah atas (*upper-middle income*/UMICs) seperti Indonesia. Dalam Laporan Ketimpangan Pendapatan Indonesia 2024 dari Celios, dinyatakan bahwa pengukuran GK oleh BPS masih jauh lebih rendah dibandingkan standar internasional untuk negara-negara UMICs dengan \$6,85 PPP/hari atau Rp1,2 juta/bulan (Askar et al., 2024) sesuai dengan standar terbaru dari Bank Dunia mulai tahun 2017 (World Bank, 2022). Sesuai laporan tersebut, BPS mengukur GK hanya sebesar \$3.16 PPP/hari atau sekitar Rp535.547/bulan. GK terakhir tahun 2024 oleh BPS mengukur GK hanya sebesar Rp601.871,-/bulan (BPS, 2024), dimana standar ini masih jauh dibawah standar internasional GK dengan pendekatan PPP. Oleh sebab itu, jumlah penduduk miskin di Indonesia sebenarnya

lebih besar daripada yang dilaporkan oleh BPS, dan kondisi ini cepat atau lambat perlu diatasi dengan kebijakan publik yang berbasis bukti (*evidence-based policy*).

Transformasi digital melalui infrastruktur internet dan teknologi informasi (TIK) menawarkan potensi signifikan untuk mendukung pengentasan kemiskinan yang disebutkan di atas. Sebagian studi menemukan bahwa aksesibilitas internet dapat mengurangi kemiskinan melalui pertumbuhan ekonomi, peningkatan lapangan kerja, partisipasi perempuan dalam tenaga kerja, serta inklusi keuangan (Issa, 2023). Secara umum disebutkan dalam banyak penelitian bahwa kemampuan melakukan inovasi yang difasilitasi secara dominan oleh pengembangan TIK tersebut yang menjadi elemen krusial dalam meningkatkan sosio-ekonomi negara (Høyrup, 2010; Patterson & Aggarwal, 2023; Sørensen & Torfing, 2011; Grošelj et al., 2020). Namun, keberadaan faktor penghambat seperti kesenjangan digital (*digital divide*) dapat memperlebar ketimpangan pendapatan antara masyarakat kaya dan miskin (Leng, 2022).

Dalam sektor publik, transformasi digital sering dipersamakan dengan konsep *e-government* (Haug et al., 2023), dimana secara spesifik dalam penelitian Mergel et al. (2019) yang menggunakan pendekatan *systematic literature review* (SLR) mendefinisikan transformasi digital sektor publik sebagai transformasi holistik yang mengubah proses inti dan layanan pemerintah, mulai dari digitalisasi hingga penyesuaian kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Transformasi digital lebih luas daripada sekedar digitalisasi, mencakup perubahan pada level inti organisasi seperti proses dan rutinitas, serta perubahan pada lingkungan bisnis dan interaksi pengguna. Terminologi ini sama dengan konsep *e-government* (Haug et al., 2023; Hanelt et al., 2021).

Secara empiris, studi seperti yang dilakukan oleh Jin & Cho (2015) di Korea Selatan menunjukkan bahwa TIK berperan esensial dalam mendorong perekonomian nasional, tetapi dampaknya dipengaruhi oleh variabel moderasi seperti kualitas sumber daya manusia, tingkat korupsi, dan inflasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan korelasi positif antara aksesibilitas internet dan produktivitas di wilayah tertinggal (Jung and L'opez-Bazo (2020) dalam Leng, 2022) dan menjadi faktor pendorong pertumbuhan sosio ekonomi negara (Nie & Wan, 2023).

Dalam praktiknya, Mozambik adalah salah satu negara di Afrika yang menetapkan kebijakan TIK yang secara spesifik bertujuan untuk menurunkan kemiskinan, dengan menempatkan TIK sebagai *enabler* pertumbuhan (Mukabeta Maumbe et al., 2008). China juga menjadi salah satu negara paling sering diteliti, dan yang mengalami dampak positif dari transformasi digital terhadap penurunan kemiskinan. Di China, kebijakan *e-commerce* yang didukung oleh infrastruktur internet, transportasi, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia terbukti membantu warga desa lebih terlibat dalam rantai produksi yang terspesialisasi, mengurangi biaya pencarian informasi pekerjaan, serta mendorong pengembangan keuangan digital (Zhang et al., 2024; Zhou et al., 2021)

Banyak studi menunjukkan dampak positif transformasi digital di China, tetapi beberapa penelitian lainnya menemukan bahwa dampaknya tidak selalu positif. Sebuah studi longitudinal berbasis strategi analisis *difference-in-differences* (DID) dengan basis data 201 prefektur di China pada tahun 2010 hingga tahun 2018 menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur internet justru memperlebar jurang pendapatan antara perkotaan dan pedesaan, yang hanya

bisa dipersempit dengan peningkatan dan pemerataan pendidikan (Nie & Wan, 2023).

Fenomena ini juga terlihat di Norwegia, di mana adopsi internet seluler di perusahaan hanya memberikan keuntungan bagi pekerja terampil (*skilled-worker*), sementara berdampak negatif pada pekerja tidak terampil (Akerman et al., 2015). Temuan ini diperkuat oleh Upadhyay (2021) yang menyatakan bahwa pengembangan TIK memperlebar disparitas pendapatan antara pekerja berkemampuan rendah dan tinggi Ariansyah et al. (2023). Studi yang dilakukan Briglauer et al. (2019) di Amerika Serikat memberikan bukti bahwa aksesibilitas internet melindungi daerah pedesaan dari depopulasi, tetapi tidak secara instan mengurangi kesenjangan ekonomi melalui penciptaan lapangan pekerjaan baru. Kesenjangan laju pemerataan TIK terjadi karena transformasi digital di wilayah pedesaan baru ditingkatkan setelah wilayah perkotaan lebih dahulu berkembang pesat (Leng, 2022). Penyebab utama kesenjangan ini adalah operator internet yang lebih memprioritaskan investasi pada wilayah yang lebih menguntungkan secara ekonomi di Amerika Serikat (Galperin et al., 2021).

Pada konteks negara berkembang, penelitian efek kausal terkait transformasi digital, TIK maupun internet kepada kemiskinan pernah dilakukan Hjort & Poulsen (2019) di negara-negara Afrika. Mereka menemukan bahwa internet berkecepatan tinggi cenderung mengurangi ketimpangan pengangguran pada seluruh kalangan tidak tergantung pada jenjang pendidikannya, dengan mekanisme melalui masuknya perusahaan di Afrika Selatan, peningkatan ekspor dan penggunaan komunikasi *online* antar perusahaan.

Penelitian oleh Leng (2022) dengan menggunakan metode *difference-in-differences* (DID) pada level rumah tangga pedesaan di China, menemukan bahwa pembangunan infrastruktur internet mendorong peningkatan ekonomi pedesaan melalui mekanisme peningkatan penyerapan tenaga kerja, kewirausahaan dan pekerjaan paruh waktu. Penelitian lain oleh Xu et al., 2024 yang berbasis data panel dari 31 provinsi di China sejak tahun 2011-2020, menemukan adanya dampak langsung, mekanisme, dan heterogenitas dampak dari sistem keuangan digital terhadap revitalisasi pedesaan menggunakan metode *Dynamic Generalized Method of Moments*. Salah satu keterbatasan penelitian ini adalah cakupan observasinya pada pemerintah provinsi saja.

Pada konteks Indonesia, Ariansyah et al. (2023) menggunakan metode analisis data panel tidak seimbang pada 122 pemerintah daerah di Indonesia dari tahun 2018-2021. Dalam temuannya disebutkan bahwa cakupan internet seluler berdampak pada penurunan ketimpangan pendapatan. Keterbatasan penelitian ini yakni belum cakupan observasinya menasar level pemerintah sub-nasional (pemerintah daerah) yang mungkin tidak dapat menggambarkan kondisi sesungguhnya pada level pemerintahan yang lebih kecil seperti desa, adanya risiko endogenitas, dan risiko inkonsistensi hasil estimasi atas data panel yang tidak seimbang.

Keberadaan Sistem Informasi Desa (SID) yang diaplikasikan pada level pemerintahan desa di Indonesia, merupakan komponen penting dalam upaya transformasi digital di tingkat pemerintahan level terkecil. SID berfungsi sebagai alat optimalisasi tata kelola desa melalui pemanfaatan teknologi informasi (Sihotang et al., 2023). SID dikembangkan oleh masing-masing Pemerintah

Kabupaten/Kota dan memiliki dasar hukum “UU Nomor 6 Tahun 2014”, khususnya pada Pasal 86 yang mencakup data administratif, pembangunan, serta pembangunan kawasan desa yang dapat diakses oleh setiap warga desa (UU Nomor 6 Tahun 2014).

Selain dari aspek platform seperti SID, penting untuk melihat bagaimana kondisi infrastruktur internet di Indonesia, sebagai prasyarat transformasi digital sektor publik dapat dilakukan. Komersialisasi konektivitas 4G di Indonesia pertama kali terjadi pada tahun akhir tahun 2014 melalui Telkomsel. Upaya pemerintah untuk mendorong transformasi digital secara bertahap menjadi lebih nyata saat Presiden Jokowi meresmikan operasionalisasi *Palapa Ring* yang mampu melayani populasi 514 kabupaten/kota di Indonesia pada tahun 2019. Inisiatif ini bertujuan untuk memajukan sektor sosial, pendidikan, dan “*Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah*” (UMKM) supaya dapat terkoneksi dengan *e-commerce* nasional (Kominfo RI, 2019).

Ketersediaan data-data transformasi digital di Indonesia menyediakan peluang penelitian untuk menangkap fenomena sosio-ekonomi di tingkat desa, yang dapat menjadi tolok ukur keberhasilan pembangunan nasional (Wijaya et al., 2024). Dalam penelitian Rohman dan Bohlin (2014), Indonesia dianggap sebagai laboratorium ideal untuk penelitian dampak TIK, mengingat peningkatan pengguna telepon seluler telah meningkatkan permintaan terhadap teknologi (Rezki, 2023). Keberadaan kebijakan transformasi digital yang dipercepat oleh pemerintah Indonesia serta dukungan sektor privat memungkinkan pelaksanaan penelitian inovatif dengan desain *quasi-experimental* berbasis metode DID untuk mengeksplorasi bagaimana transformasi digital sektor publik di level desa dapat

berkontribusi pada pengentasan kemiskinan pada wilayah pedesaan. Penelitian ini akan memanfaatkan data dari survei Potensi Desa (PODES) yang diterbitkan oleh BPS untuk mengidentifikasi efek kausal transformasi digital terhadap kemiskinan. Penelitian ini mencoba melihat kemiskinan berbagai perspektif.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, transformasi digital diketahui memiliki potensi untuk meningkatkan perekonomian, namun juga menyimpan risiko dapat memperlebar kesenjangan pendapatan karena adanya kesenjangan digital (*digital divide*). Banyak penelitian yang melihat dampak dari transformasi digital, termasuk unsur pendukungnya, terhadap perekonomian warga, namun studi empiris datang hampir seluruhnya berasal dari negara maju (*least developed countries* dan *developed countries*) misalnya penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat (Dettling, 2017), Jerman (Briglauer et al., 2019), Norwegia (Akerman et al., 2015), dan Australia (Ackermann et al., 2023).

Sementara itu bukti empiris dari negara berkembang didominasi oleh negara berkembang dengan ekonomi tinggi yakni China (Leng, 2022; Nie & Wan, 2023; Zhang et al., 2024; Xu et al., 2024), meskipun sedikit studi sudah dilakukan di Afrika (Hjort & Poulsen, 2019) dan Meksiko (Issa, 2023). Didasarkan pada potensi penelitian tersebut, setidaknya terdapat lima alasan mengapa penelitian ini perlu dilakukan.

Pertama, adanya peluang untuk melakukan studi dengan pendekatan transformasi digital sektor publik secara utuh yang meliputi konektivitas 4G dan platform *e-government* level pedesaan yakni SID. Sejauh pemahaman peneliti,

penelitian yang menggunakan pendekatan transformasi digital dalam terminologi utuh sebagai variabel eksogen masih sangat jarang. TIK maupun konektivitas internet 4G biasanya ditetapkan sebagai indikator terpisah.

Kedua, minimnya studi empiris transformasi digital sektor publik dari negara berkembang seperti Indonesia yang memiliki kecenderungan karakteristik tingkat kemiskinan lebih tinggi di area pedesaan dibandingkan area perkotaan. Konsentrasi penelitian analisis dampak transformasi digital dalam tiga tahun terakhir banyak bermunculan dari China, yang memiliki kestabilan ekonomi di atas level Indonesia. Bahkan pada level negara maju sekalipun, seperti negara-negara anggota Uni Eropa, dimana analisis komprehensif terhadap proses transformasi digital telah dilakukan, dampak dari level digitalisasi negara terhadap risiko kemiskinan dan adanya eksklusi sosial masih memerlukan penyelidikan lanjutan (Kwilinski et al., 2020).

Ketiga, analisis dampak transformasi digital terhadap kemiskinan pada level desa masih jarang dilakukan. Adapun studi dari Ariansyah et al. (2023) dilakukan pada level kabupaten/kota. Penelitian dengan unit analisis yang lebih kecil (level pemerintahan desa) akan memberikan gambaran lebih akurat dibandingkan dengan unit analisis pada level regional-sub nasional.

Keempat, adanya potensi sekaligus risiko dari upaya transformasi digital terhadap kemiskinan dan turunannya (Ghosh, 2017; Leng, 2022; Nie & Wan, 2023; Vial, 2019) mendorong perlunya analisa lebih lanjut tentang dampak transformasi digital terhadap kemiskinan area pedesaan di Indonesia.

Kelima, penelitian dengan metode *difference-in-differences* (DID) yang mencakup uji ketahanan menyeluruh seperti yang diterapkan dalam penelitian ini

belum pernah dilakukan dalam konteks transformasi digital dan kemiskinan di Indonesia, sehingga studi ini akan memperkaya diskursus mengenai dampak transformasi digital di area pedesaan yang sesuai dengan arah penelitian sejenis yang terbaru (Sant'Anna & Zhao, 2020; Roth et al., 2023; Callaway & Sant'Anna, 2021; Vrolijk & Sato, 2023). Strategi DID merupakan salah satu cara identifikasi krusial kebijakan dalam ekonomi, yang saat ini berkembang dalam berbagai penelitian sosial (Sant'Anna & Zhao (2020; Leng, 2022; Nie & Wan, 2023; Zhang et al., 2024; Xu et al., 2024; Briglauer et al., 2019; Dettling, 2017).

Cakupan observasi penelitian akan menyasar khusus wilayah dengan status pemerintahan “desa” dan “nagari” (setara desa khusus di Provinsi Sumatera Barat) di seluruh Indonesia. Penelitian tidak mencakup kelurahan dan UPT/SPT karena pendekatan yang digunakan dalam penelitian untuk melihat transformasi digital akan diambil dari akses internet 4G dan SID. SID secara khusus diatur dalam UU Nomor 6 Tahun 2014 untuk diterapkan di wilayah dengan status sektor desa yang memiliki struktur pemerintahan independen.

Kesenjangan penelitian yang disebutkan di atas didasarkan pada kajian atas penelitian terdahulu pada bagian latar belakang, yang bersumber dari jurnal terindeks dalam basis data *Scopus* (diutamakan memiliki peringkat Q1 dan tidak di bawah peringkat Q2). Artikel yang dipilih juga memiliki relevansi dengan tema penelitian ini tentang transformasi digital dan kemiskinan dapat dijabarkan dalam **Lampiran 1**. Batasan relevansi yang dimaksud dalam penelitian ini yakni mencakup relevansi tema, relevansi metode yang digunakan, serta diutamakan menggunakan artikel dengan waktu penerbitan terbaru.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Apakah terdapat efek kausal kebijakan transformasi digital sektor publik terhadap pengentasan kemiskinan di area pedesaan Indonesia?
2. Apakah terdapat perbedaan dampak kebijakan transformasi digital sektor publik terhadap pengentasan kemiskinan di area pedesaan di Indonesia didasarkan pada perbedaan karakteristik wilayah dan sumber penghasilan utama penduduk?
3. Bagaimana peran variabel mediasi dalam mempengaruhi hubungan antara kebijakan transformasi digital sektor publik dan pengentasan kemiskinan di area pedesaan Indonesia?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi efek kausal kebijakan transformasi digital sektor publik terhadap pengentasan kemiskinan di area pedesaan Indonesia.
2. Mengeksplorasi perbedaan dampak kebijakan transformasi digital sektor publik terhadap pengentasan kemiskinan di area pedesaan di Indonesia berdasarkan karakteristik wilayah dan sumber penghasilan utama penduduk.
3. Mengeksplorasi mekanisme peran variabel mediasi dalam hubungan antara kebijakan transformasi digital sektor publik dan pengentasan kemiskinan, serta mengukur sejauh mana variabel mediasi ini mempengaruhi dampak transformasi digital terhadap pengentasan kemiskinan.

1.5. Manfaat Penelitian

Temuan dalam penelitian berkontribusi secara akademis dan kebijakan nyata.

Adapun kontribusi akademis yang dapat diberikan oleh penelitian ini yakni:

1. Menambah diskursus kebijakan publik mengenai efek kausal transformasi digital sektor publik pada pengentasan kemiskinan di level pemerintahan desa, khususnya pada negara berkembang seperti Indonesia. Pendekatan DID dalam penelitian ini akan memberikan bukti empiris yang memperkuat atau sekaligus membantah teori dan temuan-temuan yang sudah ada sebelumnya.
2. Memberikan bukti empiris mengenai heterogenitas efek penerapan transformasi digital terhadap kemiskinan di area pedesaan;
3. Memperluas pemahaman tentang mekanisme yang menghubungkan transformasi digital dengan pengentasan kemiskinan melalui pendekatan *quasi-experimental*.

Sedangkan implikasi kebijakan yang dapat diberikan oleh penelitian ini mencakup:

1. Dasar perumusan kebijakan publik yang lebih efektif dalam rangka memperbaiki implementasi transformasi digital sektor publik di tingkat desa. Pemahaman yang lebih baik tentang hubungan antara transformasi digital dan kemiskinan akan membantu pemerintah dalam merancang intervensi yang lebih tepat sasaran.
2. Menyediakan informasi bagi pembuat kebijakan mengenai aspek-aspek heterogenitas dan saluran yang perlu diperhatikan dalam penyusunan kebijakan

transformasi digital di pedesaan supaya dapat memberikan dampak positif bagi pengurangan kemiskinan.

3. Penelitian ini juga dapat berfungsi sebagai alat untuk memantau dan mengevaluasi efektivitas kebijakan yang ada serta dampaknya terhadap pengentasan kemiskinan. Dengan pendekatan yang sistematis, pemerintah dapat melakukan penyesuaian kebijakan berdasarkan bukti yang diperoleh dari penelitian ini (*evidence-based policy*).

1.6. Sistematika Penelitian

Struktur penelitian ini terdiri dari lima bagian utama. Bab I, **Pendahuluan**, mencakup latar belakang penelitian, perumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan, serta manfaat penelitian. Bab II, **Tinjauan Pustaka**, menyajikan kajian literatur dan teori yang relevan, termasuk penyusunan kerangka konseptual. Bab III, **Metode Penelitian**, menguraikan jenis penelitian yang digunakan dan langkah-langkah uji ketahanan pada model yang diterapkan. Bab IV, **Hasil dan Pembahasan**, memaparkan statistik deskriptif, hasil estimasi, serta analisisnya dalam konteks penelitian. Bab V, **Penutup**, berisi kesimpulan penelitian, rekomendasi yang diajukan, dan keterbatasan yang dihadapi selama penelitian.