

Digitalisasi Desa Berbasis Aplikasi “Simpeldesa”: Inovasi Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Berkelanjutan Di Desa Cibiru Wetan

Armelin Yudianti, Rafif Sakti Utama, R. Farhan Syahir H. Wibowo

Pusat Studi Demokrasi dan Politik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Padjadjaran

Correspondence Email: armelinydyt@gmail.com

Abstrak: Digitalisasi desa dapat berkontribusi terhadap pembangunan nasional, khususnya dalam konteks ketahanan pangan. Melalui pendekatan observasi lapangan dan wawancara dengan berbagai pihak di Desa Cibiru Wetan, Kabupaten Bandung. Adapun penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana digitalisasi desa dapat berkontribusi terhadap pembangunan nasional, khususnya dalam konteks ketahanan pangan, sehingga dapat memberikan jawaban bahwa digitalisasi bukan hanya konsep abstrak tetapi dapat diwujudkan dan memberikan manfaat nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi desa berpotensi dalam mendukung pembangunan nasional khususnya mengenai ketahanan pangan melalui peningkatan ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas pangan. Penelitian ini menghasilkan referensi bagi desa-desa lain di Indonesia dalam mengimplementasikan digitalisasi sebagai salah satu strategi pembangunan, serta memberikan wawasan baru bagi pemerintah daerah dan stakeholder terkait dalam merumuskan kebijakan pembangunan desa yang berorientasi pada ketahanan pangan.

Kata kunci: Digitalisasi Desa, Ketahanan Pangan, Pembangunan Nasional, Strategi Pembangunan, Teknologi Informasi.

Abstract: Village digitization can contribute to national development, especially in the context of food security. Through field observation approaches and interviews with various parties in Cibiru Wetan Village, Bandung Regency, this research aims to understand how village digitization can contribute to national development, especially in the context of food security, thereby providing an answer that digitization is not just an abstract concept but can be realized and provide tangible benefits. The results show that village digitization has the potential to support national development, especially regarding food security, through increased availability, access, utilization, and food stability. This research provides references for other villages in Indonesia in implementing digitization as one of the development strategies and offers new insights for local governments and related stakeholders in formulating village development policies oriented towards food security.

Keywords: Village Digitalization, Food Security, National Development, Development Strategy, Information Technology.

Article History :

Received; 14-09-2023; Revised; 07-10-2023; Accepted; 04-11-2023



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi informasi yang pesat, digitalisasi telah menjadi salah satu kunci utama dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai sektor, termasuk sektor pembangunan desa. Fenomena ini bukan tanpa alasan. Digitalisasi memungkinkan akses informasi yang lebih cepat, transparan, dan akurat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan di berbagai bidang (Gradillas & Thomas, 2023; Mantravadi & Srail, 2023; Mergel et al., 2019; Tratkowska, 2020).

Desa Cibiru Wetan, sebagai salah satu desa di Indonesia, menghadapi tantangan dalam mewujudkan pembangunan nasional, khususnya dalam aspek ketahanan pangan. Ketahanan pangan adalah salah satu pilar utama pembangunan nasional yang menjamin ketersediaan pangan bagi seluruh masyarakat (Fao, 2003; Gibson, 2012). Namun, ketersediaan pangan di banyak desa seringkali terhambat oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan infrastruktur, akses pasar, dan informasi pertanian yang relevan.

Dalam konteks ini, urgensi digitalisasi desa menjadi semakin jelas. Dengan digitalisasi, desa-desa seperti Cibiru Wetan dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas pertanian, memonitor distribusi pangan, dan memastikan kualitas pangan yang dihasilkan. Aplikasi dan platform digital dapat membantu petani mendapatkan informasi tentang cuaca, teknik pertanian terbaru, dan harga pasar secara real-time. Hal ini tentunya dapat meningkatkan hasil panen dan mengurangi risiko kerugian.

Selain itu, digitalisasi desa juga dapat memfasilitasi kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan (Lioutas et al., 2021; Mantravadi & Srail, 2023; Nakandala & Lau, 2019; Omotayo et al., 2016). Dengan data yang terintegrasi dan sistem yang terkoneksi, alokasi sumber daya dan bantuan dapat dilakukan dengan lebih tepat sasaran. Ini berarti bahwa bantuan dan intervensi dapat lebih cepat sampai kepada mereka yang membutuhkan, sehingga meningkatkan efektivitas program ketahanan pangan.

Oleh karena itu, diperlukan inovasi dan solusi yang dapat mendukung upaya tersebut. Digitalisasi bukan hanya tentang mengadopsi teknologi, tetapi juga tentang bagaimana teknologi tersebut dapat diintegrasikan ke dalam sistem dan budaya masyarakat desa. Untuk itu, pendekatan partisipatif yang melibatkan seluruh elemen masyarakat desa sangat penting untuk memastikan keberhasilan digitalisasi dalam mewujudkan pembangunan nasional dan ketahanan pangan yang berkelanjutan.

Di sisi lain, digitalisasi desa, meskipun menawarkan banyak manfaat, bukanlah sebuah proses yang bebas hambatan. Sebagai sebuah inisiatif yang bertujuan mengintegrasikan teknologi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat desa, ada berbagai tantangan yang mungkin muncul dalam prosesnya. Salah satu tantangan utama dalam digitalisasi desa adalah keterbatasan infrastruktur teknologi. Banyak desa di Indonesia masih belum memiliki akses internet yang stabil dan cepat (Mardiyani et al., 2020; Yandi et al., 2022). Selain itu, ketersediaan perangkat, seperti komputer dan smartphone, juga masih terbatas di beberapa desa. Tanpa infrastruktur yang memadai, proses digitalisasi akan sulit untuk diwujudkan.



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Meskipun teknologi semakin canggih, belum semua masyarakat desa memiliki kemampuan untuk menggunakannya. Literasi digital menjadi tantangan penting karena tanpa pemahaman dasar tentang teknologi, masyarakat desa mungkin akan kesulitan mengadopsi dan memanfaatkan solusi digital yang ditawarkan (Dasuki et al., 2022). Sebagai masyarakat yang terbiasa dengan cara-cara tradisional, ada resistensi alami terhadap perubahan, termasuk adopsi teknologi. Mengubah mindset dan budaya masyarakat desa untuk menerima dan mengintegrasikan teknologi dalam kehidupan sehari-hari mereka memerlukan pendekatan yang hati-hati dan inklusif.

Dengan adanya digitalisasi, data masyarakat desa akan tersimpan dalam sistem digital. Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana data tersebut akan dilindungi dan siapa yang memiliki akses ke data tersebut. Keamanan data dan privasi menjadi perhatian utama, terutama di era di mana pelanggaran data menjadi semakin sering terjadi. Sementara teknologi dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas, ada risiko bahwa masyarakat desa menjadi terlalu bergantung pada teknologi. Hal ini dapat menimbulkan masalah ketika terjadi gangguan teknis atau ketika teknologi tersebut tidak lagi tersedia.

Meskipun tujuan digitalisasi adalah untuk memberikan manfaat bagi semua anggota masyarakat desa, ada risiko bahwa hanya sekelompok kecil yang akan mendapatkan keuntungan paling besar dari inisiatif ini. Hal ini dapat meningkatkan ketidaksetaraan dalam masyarakat. Dalam menghadapi tantangan-tantangan tersebut, diperlukan kerjasama antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat desa itu sendiri. Dengan pendekatan yang komprehensif dan inklusif, digitalisasi desa dapat diwujudkan dengan efektif dan memberikan manfaat bagi seluruh anggota masyarakat.

Secara teoritis digitalisasi desa dapat didefinisikan sebagai upaya integratif untuk memasukkan teknologi informasi ke dalam berbagai aspek kehidupan desa. Salah satu manifestasi nyata dari digitalisasi ini adalah pembuatan dan pengelolaan website desa (Firdaus et al., 2022). Website ini tidak sekadar menjadi wajah digital dari desa, tetapi juga sebagai pusat informasi yang mencakup layanan administrasi, pelayanan kepada masyarakat, hingga profil desa. Dengan website, masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi dan layanan tanpa harus datang langsung ke kantor desa. Selain itu, digitalisasi desa juga mencakup pemanfaatan teknologi canggih, seperti drone, untuk mendukung kegiatan pembangunan (Tri Joko Daryanto et al., 2022). Sebagai contoh, drone dapat digunakan untuk pemetaan wilayah desa, memberikan gambaran yang akurat tentang kondisi geografis, infrastruktur, hingga potensi sumber daya alam yang dimiliki desa.

Namun, digitalisasi desa bukan hanya soal teknologi. Di balik itu, ada upaya besar untuk meningkatkan literasi digital masyarakat desa (Dasuki et al., 2022; Fardani et al., 2022). Hal ini penting agar masyarakat desa tidak hanya menjadi konsumen teknologi, tetapi juga dapat memanfaatkannya untuk mendukung kegiatan ekonomi, seperti UMKM, dan mempromosikan produk desa melalui media sosial. Dalam esensi, digitalisasi desa adalah transformasi menuju desa yang modern, efisien, dan inklusif (Dasuki et al., 2022; Fardani et al., 2022; Firdaus et al., 2022; Tri Joko Daryanto et al., 2022). Dengan digitalisasi, desa



diharapkan dapat lebih cepat berkembang, mampu menghadapi tantangan zaman, dan tetap menjaga nilai-nilai tradisional yang menjadi ciri khasnya.

Dalam konteks penelitian ini, digitalisasi desa akan dikaji mengenai potensinya terhadap pembangunan nasional terutama ketahanan pangan yang berkelanjutan. Ketahanan pangan merupakan salah satu pilar utama pembangunan berkelanjutan. Dalam konteks desa, digitalisasi dapat memainkan peran penting dalam mewujudkan ketahanan pangan melalui empat aspek utama: ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas. Digitalisasi dapat meningkatkan ketersediaan pangan di desa dengan memfasilitasi pertanian berbasis teknologi. Dengan bantuan sensor, drone, dan teknologi lainnya, petani dapat memonitor kondisi tanaman, mendeteksi hama, dan mengoptimalkan penggunaan air dan pupuk. Selain itu, platform digital dapat membantu petani dalam memprediksi cuaca, yang sangat penting dalam perencanaan tanam dan panen.

Digitalisasi memungkinkan pembentukan platform pasar online yang dapat menghubungkan petani langsung dengan konsumen atau distributor. Dengan demikian, petani dapat menjual produknya dengan harga yang lebih kompetitif, sementara konsumen mendapatkan akses ke produk pangan segar dengan harga yang lebih terjangkau. Selain itu, sistem informasi geografis (GIS) dapat digunakan untuk mengidentifikasi daerah-daerah yang memerlukan bantuan pangan, memastikan distribusi pangan yang lebih merata.

Teknologi digital dapat mendukung pemanfaatan pangan yang lebih baik dengan menyediakan informasi dan pelatihan tentang pengolahan dan penyimpanan pangan. Aplikasi dan platform edukasi dapat mengajarkan masyarakat desa tentang cara memasak dan menyimpan makanan agar tetap bergizi dan tahan lama. Ini penting untuk memastikan bahwa pangan yang tersedia dimanfaatkan dengan maksimal dan tidak terbuang sia-sia.

Stabilitas ketahanan pangan dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan data dan analitik. Dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber, pemerintah dan organisasi terkait dapat membuat prediksi tentang potensi kelangkaan pangan dan mengambil tindakan pencegahan sebelum masalah terjadi. Selain itu, teknologi blockchain dapat digunakan untuk melacak asal-usul produk pangan, memastikan kualitas dan keamanannya.

Dengan mengintegrasikan teknologi digital dalam setiap aspek ketahanan pangan, desa-desa di Indonesia dapat memastikan bahwa masyarakatnya memiliki akses ke pangan yang cukup, bergizi, dan aman. Digitalisasi, jika diterapkan dengan benar, dapat menjadi kunci untuk mewujudkan visi ketahanan pangan yang berkelanjutan di desa.

Topik mengenai digitalisasi desa sendiri telah menjadi sorotan dan bahan kajian bagi banyak peneliti. Namun, setiap penelitian memiliki fokus dan cakupan yang berbeda-beda, sehingga penting untuk melakukan tinjauan terhadap penelitian-penelitian terdahulu untuk memahami latar belakang dan konteks penelitian yang dilakukan. Sebagian besar penelitian terdahulu yang berkaitan dengan digitalisasi desa cenderung fokus pada aspek administrasi dan keterbukaan informasi (Lailiyah, 2022; Mardiyani et al., 2020; Rohman, 2020; Rohmantika et al., 2022; Rusdianto et al., 2022; Yandi et al., 2022). Penelitian-penelitian ini menyoroti bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

administrasi desa dan memastikan bahwa informasi desa dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat.

Beberapa penelitian lainnya mengeksplorasi potensi digitalisasi dalam konteks pengembangan desa wisata (Fardani et al., 2022; Mumtaz & Karmilah, 2022; Zulvia & Harahap, 2023). Dalam penelitian ini, teknologi digunakan sebagai alat untuk mempromosikan desa wisata, meningkatkan pengalaman wisatawan, dan memfasilitasi komunikasi antara pengelola desa wisata dan pengunjung. Terdapat juga penelitian yang membahas bagaimana digitalisasi dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan perekonomian desa (Fardani et al., 2022; Rahoyo et al., 2023; Zulvia & Harahap, 2023). Meskipun penelitian ini membahas aspek-aspek ekonomi desa, namun belum banyak yang secara spesifik membahas mengenai ketahanan pangan sebagai salah satu pilar ekonomi desa.

Fokus penelitian ini adalah bagaimana digitalisasi desa dapat berkontribusi terhadap pembangunan nasional, khususnya dalam konteks ketahanan pangan. Melalui penelitian ini, diharap dapat memberikan wawasan baru mengenai potensi dan pengaruh digitalisasi desa terhadap upaya mewujudkan ketahanan pangan yang berkelanjutan.

Tidak dapat dipungkiri bahwa desa-desa di Indonesia saat ini berada di persimpangan jalan antara tradisi dan inovasi. Digitalisasi, sebagai salah satu bentuk inovasi, memiliki potensi besar untuk mengubah wajah pembangunan desa, khususnya dalam konteks ketahanan pangan. Dalam kerangka ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan. Salah satu harapan utama dari penelitian ini adalah agar dapat menjadi referensi bagi desa-desa lain di Indonesia. Dengan memahami bagaimana digitalisasi dapat diterapkan di Desa Cibiru Wetan dan dampak positif yang dihasilkannya, desa-desa lain dapat mengambil inspirasi dan menerapkan strategi serupa sesuai dengan konteks dan kebutuhan masing-masing. Penelitian ini dapat menjadi bukti empiris bahwa digitalisasi bukan hanya konsep abstrak, tetapi dapat diwujudkan dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat desa.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pemerintah daerah dan stakeholder terkait. Dengan memahami potensi dan tantangan digitalisasi dalam konteks pembangunan desa dan ketahanan pangan, pemerintah daerah dapat merumuskan kebijakan yang lebih tepat sasaran. Selain itu, stakeholder terkait, seperti organisasi non-pemerintah, sektor swasta, dan komunitas lokal, dapat bekerja sama dengan lebih efektif dalam mendukung inisiatif digitalisasi desa. Dengan memahami bagaimana digitalisasi dapat mendukung upaya mewujudkan ketahanan pangan, diharapkan pemerintah daerah dan stakeholder terkait dapat merumuskan kebijakan yang lebih komprehensif. Kebijakan ini tidak hanya fokus pada aspek produksi pangan, tetapi juga distribusi, akses, dan pemanfaatan pangan. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya memberikan kontribusi dalam literatur akademik, tetapi juga memberikan dampak nyata bagi masyarakat desa di Indonesia. Harapan terbesar adalah agar penelitian ini dapat menjadi titik awal bagi transformasi desa-desa di Indonesia menuju era digital yang inklusif dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Dalam menjalankan penelitian ini, pendekatan kualitatif menjadi pilihan utama. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena digitalisasi desa di Desa Cibiru Wetan dengan mendalam dan kontekstual. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menangkap nuansa, persepsi, dan dinamika yang mungkin tidak dapat diungkap melalui metode kuantitatif. Salah satu teknik utama yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi lapangan. Melalui observasi, peneliti dapat menyaksikan langsung bagaimana proses digitalisasi desa berlangsung, interaksi antara masyarakat dengan teknologi, serta tantangan dan peluang yang muncul. Selain observasi, wawancara menjadi teknik penting lainnya. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih detail, pendapat, dan pengalaman dari berbagai pihak yang terlibat dalam digitalisasi desa, mulai dari pemerintah desa, masyarakat, hingga stakeholder lainnya.

Untuk mendukung data primer yang diperoleh melalui observasi dan wawancara, data sekunder juga digunakan. Sumber data sekunder ini meliputi artikel, dokumentasi, dan berbagai sumber informasi lain yang tersedia secara online. Sumber-sumber ini memberikan konteks tambahan dan memperkaya temuan dari data primer. Dalam proses pengumpulan data, teknik purposive snowball digunakan. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan informan yang relevan dan berpengalaman dalam bidang digitalisasi desa. Dengan teknik ini, informan pertama yang diwawancarai akan merekomendasikan informan lain yang relevan, dan seterusnya, hingga data yang diperoleh dianggap cukup. Setelah data berhasil dikumpulkan, proses selanjutnya adalah pengolahan dan validasi data. Semua temuan dan informasi yang diperoleh kemudian dianalisis dengan cermat. Hasil dari analisis ini kemudian disajikan dalam bentuk analisis deskriptif, yang memberikan gambaran jelas dan sistematis mengenai fenomena digitalisasi desa di Desa Cibiru Wetan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Digitalisasi Desa dengan Aplikasi “Simpeldesa”

Digitalisasi desa merujuk pada proses penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan dan mengembangkan layanan, infrastruktur, dan sumber daya di desa-desa. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk memperbaiki kualitas hidup dan mengurangi kesenjangan antara daerah perkotaan dan pedesaan.

Aplikasi “Simpeldesa” merupakan platform digital yang digunakan oleh Desa Cibiru Wetan untuk mengelola data penduduk, pertanian, keuangan desa, dan layanan publik (Simpeldesa, 2023b). Aplikasi ini memungkinkan penduduk desa untuk mengakses informasi dan layanan secara cepat dan efisien untuk mempermudah kinerja pemerintah desa dan membuka kesempatan bagi masyarakat agar lebih aktif dalam bernegara. Simpeldesa memiliki enam fokus utama dalam menjalankan peran dan tugasnya. Prinsip-prinsip tersebut yaitu (Simpeldesa, 2023a):

- a) Digitalisasi: adanya proses pemindahan administrasi dan pelayanan publik desa ke dalam layanan digital berbasis web dan smartphone.



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

- b) Melayani: mempermudah kinerja pemerintah desa dalam melayani segala kebutuhan Masyarakat desa
- c) Terbuka: menyediakan akses komunikasi terbuka untuk mempermudah pemerintah desa dan Lembaga kemasyarakatan Desa dalam menyampaikan informasi.
- d) Transparansi: terwujudnya komunikasi dua arah dan informasi publik yang lebih transparan antara pemerintah desa dengan warga.
- e) BUMDes: menambah unit usaha digital BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) dan kerja sama dengan Perusahaan.
- f) Pendapatan: meningkatkan Pendapatan Asli Desa (PADes) melalui BUMDes dengan skema bisnis partisipatif Masyarakat desa.

Aplikasi ini berada di bawah naungan Telkom Indonesia dalam program Smart Village Nusantara. Memiliki cita-cita untuk menghubungkan desa-desa yang ada di Indonesia hanya dalam satu genggam. Simpeldesa merupakan akronim dari Sistem Informasi dan Manajemen Pelayanan Desa, di mana dijalankan dalam bentuk aplikasi mobile untuk smartphone yang terintegrasi dengan dashboard berbasis web. Terdapat tiga pilar dalam implementasinya, yaitu *smart governance*, *smart society*, dan *smart economy*. Aplikasi ini telah teraktivasi lebih dari 600 desa yang tersebar dari sabang sampai Merauke. Selain itu, sebagai produk resmi Telkom Indonesia yang telah terdaftar merek, hak cipta, dan patennya di DJKI, Simpeldesa memiliki dasar hukum dalam melaksanakan dan mengimplementasikan segala bentuk fitur di dalamnya. Dasar hukum tersebut tertuang dalam peraturan, di antaranya UU Desa No.6 Tahun 2014 tentang Desa, Permendagri No.84 Tahun 2015 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Pemerintah Desa, dan Permendes No.8 Tahun 2022 tentang Prioritas Dana Desa 2023.

Dalam pelaksanaannya, Desa Cibiru Wetan menggunakan hampir seluruh fitur Simpeldesa yang telah diaktivasi dari tahun 2020. Fitur-fitur tersebut meliputi *smart governance*, di mana pelayanan publik dan administrasi desa diintegrasikan melalui sistem digital. Kemudian *smart society* yang berfokus pada pelayanan sosial untuk membangun jaringan kepedulian antar warga desa. Terakhir, yaitu *smart economy* di mana ekosistem ekonomi dibangun secara digital sebagai model bisnis partisipatif untuk meningkatkan PADes (Pendapatan Asli Desa) dan di koordinatori oleh BUMDES. Ketiga fitur tersebut menjadi peran penting dalam membangun Desa Cibiru Wetan menjadi Desa Digital, tak lupa dengan fitur ketahanan pangan.

Desa Cibiru Wetan pun telah mendapatkan segudang prestasi yang di antaranya adalah menjadi perwakilan Desa dari Indonesia dalam *ASEAN Village Network* dalam kategori Desa Digital pada tahun 2023 dan mendapatkan Juara 1 Desa Anti Korupsi Tahun 2022. Hal tersebut pun dapat diraih dengan salah satunya Simpeldesa menjadi alat pemaksimalan tugas dan fungsi desa. Namun, digitalisasi yang terdapat di Desa Cibiru Wetan memiliki tantangan sendiri dalam prosesnya. Jaringan yang tidak stabil karena berada didaerah pegunungan dan tidak meratanya Masyarakat yang memiliki *smartphone* sehingga tidak dapat terhubung dengan aplikasi menjadi kendala tersendiri. Namun hal tersebut diatasi dengan membuat Wi-fi di setiap RW yang mana berjumlah 19 RW, pembangunan menara sinyal, dan masih mengadakan pelayanan



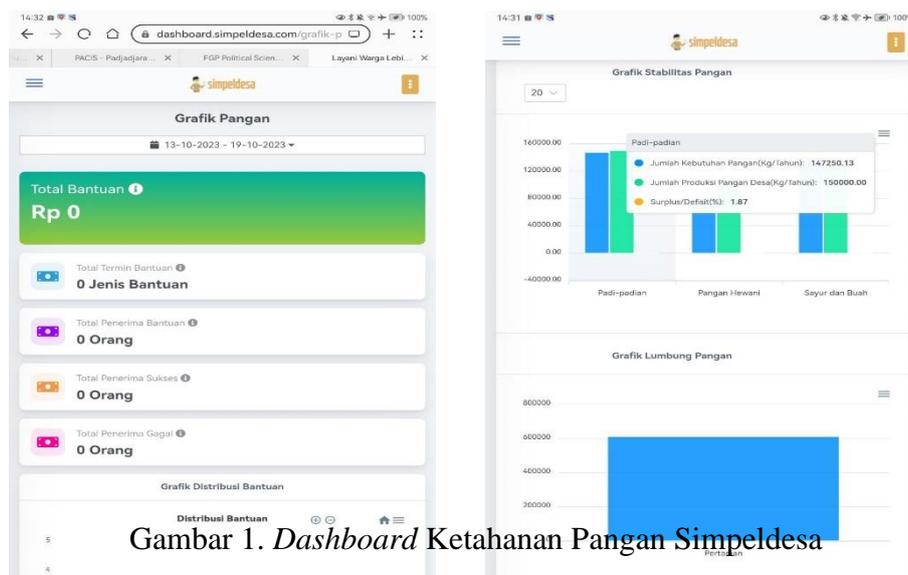
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

secara *offline* bagi Masyarakat yang belum atau tidak memiliki *smartphone* tapi tetap terintegrasi dengan sistem *Simpeldesa*.

Ketahanan pangan merupakan isu strategis yang telah dibawa negara melalui beberapa kebijakan. Hal ini juga sejalan dengan poin-poin dalam Pembangunan Berkelanjutan atau *SDGs* dan tercantum dalam isu strategis Prioritas Dana Desa Tahun 2023. Dalam isinya, ada beberapa poin yang bisa menjadi fokus utama kali ini. Seperti, ketahanan pangan nabati dan hewani, penanganan dan penurunan stunting, perluasan layanan akses Kesehatan, peningkatan keterlibatan Masyarakat secara menyeluruh/Desa inklusif, pengentasan kemiskinan ekstrem, dan perbaikan serta konsolidasi data *SDG* Desa. Fitur ketahanan pangan yang disediakan oleh *Simpeldesa* pada dasarnya berusaha mengintegrasikan data penduduk dengan hasil pangan yang ada. Tujuannya adalah produk pangan yang dihasilkan oleh suatu desa dapat bermanfaat kembali bagi desa tersebut.

Dari data pangan yang di input ke dalam sistem, nantinya akan secara otomatis terhitung berapa banyak produksi pangan yang ada berdasarkan jenis produk pangannya, berapa banyak jumlah pangan yang bisa didapatkan oleh masyarakat per-orangnya, dan dapat menghitung berapa lama produksi pangan yang dihasilkan akan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat desanya. Selain itu, dengan adanya fitur ketahanan pangan, hal ini dapat mengurangi kesempatan dalam penimbunan produk hasil pertanian atau perkebunan dalam suatu desa. Dikarenakan data yang ada pada sistem merupakan data yang di-*input* saat itu juga dan secara otomatis terhitung dalam sistem dengan diintegrasikan bersama data warga yang telah ada. Keuntungan selanjutnya yaitu hasil pangan yang ada pun dapat dijual melalui *BUMDes* melalui fitur grosir desa dan dapat menambah *PADes*.

Berikut merupakan contoh tampilan fitur ketahanan pangan yang ada di *dashboard* *Simpeldesa*.



Gambar 1. *Dashboard* Ketahanan Pangan *Simpeldesa*

Gambar di atas merupakan fitur ketahanan pangan pada *dashboard* desa simulasi *Simpeldesa*. Dalam fitur tersebut, terdapat grafik daripada hasil pertanian dan perkebunan yang



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

ada dalam suatu desa. Nantinya hasil pangan dalam sebuah desa akan di unggah datanya melalui operator yang mana akan dipegang oleh BUMDes dalam akun Simpeldesa. Pada grafik tersebut, akan terlihat jenis produk atau pangan, jumlah dalam kilogram, dan secara otomatis akan dihitung berapa banyak dan berapa lama produksi pangan tersebut dapat memenuhi kebutuhan masyarakat desa. Data tersebut pun dapat terintegrasi dengan fitur-fitur lainnya di Simpeldesa, seperti fitur stunting, pasar desa, dan grosir desa.

Desa merupakan bagian penting dalam poros Pembangunan nasional. Menurut Widjaja dalam bukunya yang berjudul “Otonomi Desa” menyatakan bahwa “Desa adalah sebagai kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai susunan asli berdasarkan hak asal-usul yang bersifat istimewa. Landasan pemikiran dalam mengenai Pemerintahan Desa adalah keanekaragaman, partisipasi, otonomi asli, demokratisasi, dan pemberdayaan masyarakat” (Wijaya, 2004).

Definisi lainnya terdapat pada Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, yang menyebutkan bahwa “Desa adalah desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain selanjutnya disebut desa, adalah kesatuan Masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan Masyarakat setempat berdasarkan Prakarsa Masyarakat, hak asal-usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia”. Dalam pengertian desa tersebut, dapat kita simpulkan bahwa desa merupakan *self community*, yaitu komunitas yang mengatur dirinya sendiri.

Dalam pelaksanaannya, desa memiliki kewenangan yang di turunkan melalui otonomi daerah. Hal tersebut pun telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 72 tahun 2005 Pasal 7 huruf b yang mana memberikan gambaran dalam pelaksanaan otonomi desa secara luas, nyata, bertanggung jawab, yang di dalamnya disebutkan bahwa urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan kabupaten/kota yang diserahkan pengaturannya kepada desa (Barniat, 2019). Pemerintah Kabupaten/Kota melakukan identifikasi, pembahasan, dan penetapan jenis-jenis kewenangan yang diserahkan pengaturannya kepada desa. Seperti kewenangan dibidang pertanian, pertambangan energi, kehutanan dan perkebunan, ketenagakerjaan, perkoperasian, perindustrian, dan perdagangan. Maka dari itu, posisi desa dalam pemerintahan merupakan posisi strategis di mana secara teknis desa memiliki kewenangan dalam pelaksanaannya. Menciptakan Pembangunan di akar rumput yang mana sangat erta kaitannya berhubungan secara langsung dengan Masyarakat.

2. Dampak Positif Digitalisasi Pangan

Dalam prosesnya, tidak sedikit pihak yang gagal memahami konteks pemahaman digitalisasi (*digitalization*) secara holistik. Banyak yang memahami digitalisasi sebagai proses pengalihan dan pengubahan suatu informasi ke dalam bentuk digital, hal itu tepat namun tidak sepenuhnya benar; proses tersebut hanya merupakan bagian kecil dari digitalisasi yang disebut dengan digitisasi (*digitization*) (Tratkowska, 2020). Bagaimanapun, pemaknaan digitalisasi melampaui penafsiran tersebut. Dalam literatur *Digital Transformation: Theoretical*



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Backgrounds of Digital Change, Tratkowska (2020) mengonstruksi digitalisasi untuk dimaknai lebih besar daripada sekadar proses digitisasi, yaitu perubahan informasi non-digital dalam format-format digital.

Digitalisasi berorientasi pada proses penggunaan, pemanfaatan, dan implementasi atas informasi yang telah terdigitisasi dalam fase sebelumnya; serta kemampuan untuk mengumpulkan informasi yang relevan untuk kemudian dianalisis dan diterjemahkannya suatu informasi tersebut ke dalam bentuk-bentuk tindakan nyata (Gradillas & Thomas, 2023; Mergel et al., 2019; Tratkowska, 2020). Digitalisasi bersifat multidimensi, terkadang cenderung kompleks, terhadap ragam aspek dalam ruang sosial masyarakat; termasuk digitalisasi penguatan ketahanan pangan (*food security*) dalam mencapai pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) (Busch, 2018; Gradillas & Thomas, 2023).

Singkatnya, ketahanan pangan merujuk pada suatu kondisi di mana setiap individu memiliki akses atas pangan yang aman, bergizi, serta cukup untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam menciptakan kehidupan masyarakat yang baik (Gibson, 2012; Vågsholm et al., 2020). Terdapat beberapa indikator dalam menilai tingkat ketahanan pangan suatu negara, misalnya empat pertimbangan utama indeks ketahanan pangan yang ditawarkan oleh Economist Impact, antara lain keterjangkauan (*affordability*); ketersediaan (*availability*); kualitas dan keamanan (*quality and safety*); keberlanjutan dan adaptasi (*sustainability and adaptation*) (Economist Impact, 2022).

Di sisi lain, misalnya Clay (2003) menawarkan indikator-indikator dalam melihat ketahanan pangan suatu negara dengan berdasarkan pada hasil rekomendasi Konferensi *World Summit on Food Security*, yaitu ketersediaan (*availability*); akses (*access*); pemanfaatan (*utilization*); stabilitas (*stability*). Pada tahun 2022, Economist Impact (2022) melalui *Global Food Security Index* (GFSI) merilis hasil penilaian atas tingkat ketahanan pangan seluruh negara di dunia: Indonesia memperoleh poin sebesar 60,2. Faktanya, angka tersebut berada pada indeks nilai di bawah rata-rata global (sebesar 62,2) serta jauh lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata wilayah Asia Pasifik (sebesar 63,4) (Economist Impact, 2022). Dari ragam penilaian dan pertimbangan yang ada, Indonesia disebut membutuhkan pengembangan, penguatan, dan perluasan dalam meningkatkan indeks ketahanan pangannya melalui dua hal utama, yaitu hilirisasi dan digitalisasi; dalam bagian ini akan difokuskan pada dampak digitalisasi sebagai pilar utama dalam mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan (Carmela Annosi et al., 2020; Lioutas et al., 2021).

Dengan asumsi konseptual digitalisasi yang berorientasi pada proses penggunaan, pemanfaatan, dan implementasi atas informasi untuk diterjemahkannya ke dalam bentuk-bentuk tindakan nyata; maka penerapan digitalisasi terhadap ketahanan pangan berarti memberikan kepastian atas ketersediaan, akses, pemanfaatan, serta stabilitas pangan kepada masyarakat secara terukur dan tepat sasaran (Lioutas et al., 2021; Mantravadi & Srai, 2023). Pada bagian sebelumnya telah disampaikan mengenai keberadaan Simpeldesa yang menjadi contoh pelopor atas digitalisasi yang dilakukan oleh pemerintah dalam mencapai tujuan-tujuan tertentu secara lebih efektif dan efisien, termasuk dalam hal ini upayanya mencapai kondisi ketahanan pangan yang stabil dan berkelanjutan.



Setidaknya dalam pelaksanaannya, Simpeldesa telah memberikan gambaran nyata bahwa metode digitalisasi dapat menjadi peluang utama untuk memastikan proses mencapai ketahanan pangan dengan berbasiskan informasi yang teratur, data yang terstruktur, dan proyeksi yang terukur atas ketersediaan, akses, maupun pemanfaatan pangan masyarakat. Menurut Gilman (2021), digitalisasi dalam ketahanan pangan berusaha untuk menjawab dan mencari metode terbaik atas tiga problematika utama pangan dalam masyarakat. Pertama, bagaimana cara untuk memproduksi dan menghasilkan pangan dengan biaya, waktu, dan tenaga paling sedikit (*how to produce the most food with the least cost in time, labor and money*); kedua, bagaimana mendistribusikan pangan dengan cepat, efisien dan ekonomis tersebut kepada konsumen (*how to swiftly, efficiently and economically distribute it to consumers*); ketiga, bagaimana menyiapkan dan menyajikan pangan yang sehat, tanpa menghabiskan terlalu banyak uang, waktu, dan tenaga (*how to prepare and serve healthy food, without spending too much money, time, and effort*).

Dari titik tersebut, dapat dipahami bahwa digitalisasi ketahanan pangan pada akhirnya berusaha untuk menjawab dan menyelesaikan permasalahan pangan mendasar dalam masyarakat, yaitu perihal ketersediaan (*availability*); akses (*access*); dan pemanfaatan (*utilization*) dalam upaya mencapai stabilitas (*stability*) dalam ketahanan pangan (Shihao Tang et al., 2002). Dalam literatur *A Conception of Digital Agriculture*, Tang et al. (2002) menyatakan bahwa digitalisasi sebagai bentuk upaya mencapai ketahanan pangan muncul dalam dekade terakhir sebagai sebuah solusi baru atas tantangan-tantangan pada masyarakat dewasa ini; hal tersebut membuka banyak jendela peluang baru yang berpeluang menuntaskan permasalahan dasar pangan.

Mengapa demikian? Hematnya, terdapat empat alasan utama mengapa pada akhirnya digitalisasi merupakan metode yang dinilai efektif dalam mencapai ketahanan pangan, antara lain, *pertama*, digitalisasi memastikan ketersediaan (*availability*) pangan. Dalam konteks ketahanan pangan, rantai pasokan pangan (*food supply chain*) merupakan aspek utama yang selalu dioptimasi dalam mencapai kondisi ketersediaan pangan masyarakat (Nakandala & Lau, 2019). Melalui digitalisasi dalam ketersediaan pangan, maka digitalisasi menawarkan upaya terintegrasi untuk meminimalkan tingkat risiko kerugian pangan serta pada akhirnya memastikan produk pangan mencapai tujuan yang dituju dan tersedia untuk masyarakat.

Salah satu fitur digitalisasi ketahanan pangan melalui Simpeldesa adalah inspeksi dan pengawasan atas ketersediaan bahan-bahan produk pangan bagi masyarakat, misalnya jumlah komoditas pangan yang terkurasi dalam tonase tertentu dengan perhitungan proyeksi penggunaannya bagi masyarakat. Hal tersebut merupakan implikasi atas digitalisasi dalam konteks ketersediaan pangan; informasi ketersediaan pangan yang terintegrasi secara digital dapat dimanfaatkan, didayagunakan, dan diproyeksikan dalam menghadirkan kebijakan-kebijakan yang nantinya bermuara pada distribusi yang berkeadilan (Lioutas et al., 2021).

Kedua, digitalisasi memastikan akses (*access*) masyarakat terhadap pangan yang tepat sasaran. Dalam konteks digitalisasi akses pangan, maka terdapat tiga atribut penting sebagai pertimbangan, antara lain digitalisasi yang menyediakan informasi konsumen terkait dengan kebutuhan pangan (*consumer information*); digitalisasi yang melakukan transparansi atas ketersediaan dan nilai pangan (*food availability and price transparency*); digitalisasi yang



memproyeksikan distribusi dan redistribusi pangan kepada masyarakat secara tepat guna (*food distribution and redistribution*) (Lioutas et al., 2021; Shihao Tang et al., 2002; Vågsholm et al., 2020). Masalah akses merupakan satu dari sekian hal yang krusial dalam menciptakan kondisi ketahanan pangan yang berkelanjutan, karena akses berkaitan dengan ketepatan keterjangkauan dan distribusi pada masyarakat.

Simpeldesa sebagai konkretisasi atas upaya digitalisasi, memahami betul bahwa akses merupakan permasalahan yang besar dalam penyediaan pangan apabila tidak dikuantifikasi dan diproyeksikan secara tepat sasaran; sehingga konektivitas digitalisasi antara informasi kependudukan dan ketersediaan pangan menjadi penting untuk memastikan akses yang setara dan memungkinkan bagi setiap masyarakat mendapatkan pangan dalam proses konsumsi. Misalnya, pemetaan kelompok masyarakat menengah maupun kelompok masyarakat miskin memiliki dasar pengambilan kebijakan yang berbeda untuk pemerataan ketersediaan pangan; termasuk kebijakan-kebijakan kelompok prioritas untuk menyelesaikan kebutuhan pangan di dalam masyarakat itu sendiri.

Ketiga, digitalisasi mempermudah pemanfaatan (*utilization*) atas pangan. Menurut Omotayo et al., (2016), pemanfaatan pangan dalam hal ini berkaitan dengan perilaku dan pengetahuan konsumen atas pangan yang akan dikonsumsi. Atas dasar hal tersebut, pemanfaatan pangan berkaitan dengan beberapa aspek, misalnya keamanan pangan (*food safety*); pengetahuan nutrisi pangan (*food nutrition knowledge*); status kesehatan pangan (*food health status*); sampai pada hal yang bersifat lokal, tradisi kultural (*cultural traditions*).

Digitalisasi yang dilakukan Simpeldesa terhadap ketahanan pangan, secara sistemik juga berusaha untuk membangun kesadaran dan pemahaman masyarakat atas karakteristik pangan yang diproduksi maupun dikonsumsi; misalnya tingkat nutrisi yang terkandung maupun status kualitas dalam komoditas pangan tertentu. Digitalisasi melalui Simpeldesa dalam konteks pemanfaatan juga secara nyata mendorong ragam peluang positif di tengah masyarakat; misalnya pada Desa Cibiru Wetan yang mengalami optimalisasi atas pemanfaatan pangan yang dikelola oleh Kelompok Wanita Tani Mekar Abadi. Pada kondisi tersebut, digitalisasi memastikan bahwa setiap masyarakat—terlebih khusus para petani perempuan—memahami metode dan daya guna atas pemanfaatan pangan secara efisien, berkelanjutan, dan tepat sasaran.

Keempat, digitalisasi mengupayakan stabilitas (*stability*) ketahanan pangan. Dengan optimalisasi terhadap tiga poin sebelumnya, maka puncak ketahanan pangan telah berorientasi pada stabilitas jangka panjang yang berkelanjutan. Stabilitas pangan sederhananya mengacu pada ketersediaan pangan yang memadai setiap saat, dalam kondisi tersebut dapat dipastikan melalui akses dan pemanfaatan pangan yang tepat sasaran, serta keadaan pangan yang tidak dibatasi oleh kekurangan, keadaan darurat, atau krisis yang terjadi secara tiba-tiba. Digitalisasi atas ketersediaan pangan, akses pangan, maupun pemanfaatan pangan menjadi katalisator percepatan hal tersebut.

Integrasi setiap aspek yang terdigitalisasi tersebut memungkinkan stabilitas tercapai dengan proses yang lebih cepat, akurat, dan tepat sasaran bagi masyarakat; implikasi jangka panjangnya adalah pembangunan atas ketahanan pangan yang berkelanjutan. Proses digitalisasi atas pangan yang dilakukan Simpeldesa bagaimanapun pada akhirnya berupaya untuk



mencapai stabilitas pangan bagi masyarakat, artinya apa yang dilakukan Simpeldesa dengan mendigitalisasi setiap aspek ketahanan pangan merupakan konstruksi terintegrasi dalam menciptakan stabilitas pangan yang memadai setiap saat dalam setiap jangka waktu, dapat diakses oleh setiap masyarakat dengan berbasiskan pada kebijakan yang berkeadilan, serta dimanfaatkan secara tepat guna oleh masyarakat atas pengetahuan-pengetahuan mengenai pangan yang baik dan sesuai dengan keadaan yang berkembang.

3. Ketahanan Pangan dan Pembangunan Nasional

Proposisi pembangunan pada pelaksanaannya memiliki banyak konstruksi pemaknaan, baik secara teoritis maupun praktik. Misal dalam beberapa konteks, pembangunan dimaknai dalam tiga konstruksi utama, antara lain, *pertama*, pembangunan sebagai sebuah proses transformasi struktural masyarakat jangka panjang (*development as a long term process of structural societal transformation*); *kedua*, pembangunan sebagai sebuah hasil jangka pendek hingga menengah atas orientasi yang dituju (*development as a short-to-medium term outcome of desirable targets*); *ketiga*, pembangunan sebagai sebuah ‘wacana’ dominasi modernitas barat (*development as a dominant ‘discourse’ of western modernity*) (Harmadi & Nugroho, 2020; Singh, 2010; Sumner, 2006; Thomas, 2000).

Secara tradisional, pembangunan dapat didefinisikan proses dalam mencapai tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita (*per capita income*) yang berkelanjutan sehingga memungkinkan suatu negara dapat meningkatkan *output* pada tingkat yang lebih cepat daripada laju pertumbuhan penduduknya (Harmadi & Nugroho, 2020; Thomas, 2000). Namun permasalahannya, definisi tersebut hanya berorientasi pada pertumbuhan yang bersifat ekonomikal, sehingga perspektif modernitas berusaha untuk menggugat atribut tersebut.

Dalam literatur *The Change to Change: Modernization, Development, and Politics*, Huntington (1971) menyatakan bahwa dalam proses modernisasi komponen ekonomi, sosial, politik, sampai pada ideologi berjalan menyatu seiring berjalannya waktu; sehingga dalam mengonstruksi pemahaman akan pembangunan tidak dapat lagi dilakukan pendasaran yang bermuara pada aspek ekonomi saja melainkan perluasan pada setiap aspeknya, seperti ruang sosial, politik, dan kultural. Maka dengan demikian, atas cuplikan beberapa perspektif sebelumnya, sederhananya pembangunan dapat dimaknai sebagai sebuah proses yang menciptakan pertumbuhan, kemajuan, maupun perubahan positif, baik secara fisik (*physically*) atau non-fisik (*non-physically*), menuju kondisi yang lebih baik dan keadaan yang lebih maju dari segala aspek kehidupan.

Lantas, bagaimana sebenarnya kondisi yang lebih baik tersebut? Hal ini juga menimbulkan perdebatan yang bermuara pada komponen apa saja yang mendukung pembangunan dalam suatu negara atau disebut sebagai pembangunan nasional. Faktanya, pembangunan nasional merupakan suatu hal yang kompleks, hal ini didukung atas karakter multidisiplinitas yang menunjang tercapainya pembangunan yang diharapkan. Menurut Nugroho (2020), setidaknya terdapat enam kriteria utama dalam konteks pembangunan nasional, antara lain, pembangunan infrastruktur (*infrastructure development*), pembangunan ekonomi (*economic development*), pembangunan manusia (*human development*),



pembangunan sosial politik (*socio-political development*), pembangunan berwawasan kependudukan (*population-oriented development*), serta yang menjadi dialog setiap negara dunia dewasa ini: pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Ketahanan pangan tidak menjadi sub-pembangunan tersendiri, dalam arti tidak ada proposisi spesifik yang menyatakan ‘pembangunan ketahanan pangan’, melainkan menjadi komponen percepatan dalam mencapai pembangunan nasional, salah satunya dalam sub pembangunan berkelanjutan (Nhamo et al., 2021).

Pada tahun 2015, Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) resmi mengesahkan tujuh belas agenda utama atas ‘Tujuan Pembangunan Berkelanjutan’ atau ‘*Sustainable Development Goals*’ sebagai kesepakatan pembangunan global di seluruh dunia, antara lain, tanpa kemiskinan (*no poverty*); tanpa kelaparan (*zero hunger*); kehidupan sehat dan sejahtera (*good health and well-being*); pendidikan berkualitas (*quality education*); kesetaraan gender (*gender equality*); air bersih dan sanitasi layak (*clean water and sanitation*); energi bersih dan terjangkau (*affordable and clean energy*); pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi (*decent work and economic growth*); infrastruktur, industri, dan inovasi (*industry, innovation, and infrastructure*); mengurangi ketimpangan (*reduced inequalities*); kota dan komunitas yang berkelanjutan (*sustainable cities and communities*); konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab (*responsible consumption and production*); penanganan perubahan iklim (*climate action*); menjaga ekosistem laut (*life below water*); menjaga ekosistem darat (*life on land*); perdamaian, keadilan, dan kelembagaan yang tangguh (*peace, justice, and strong institutions*); kemitraan untuk mencapai tujuan (*partnerships for the goals*) (Bps, 2016).

Dalam hal tersebut, ketahanan pangan menjadi salah satu komponen dalam menciptakan tujuan pembangunan berkelanjutan yang kedua, yaitu tanpa kelaparan atau *zero hunger*. Selain dalam kerangka tersebut, Todaro & Smith (2015) juga menawarkan kriteria pembangunan yang mengimplikasikan perihal ketahanan pangan di dalamnya. Pada literatur *Economic Development*, Todaro & Smith (2015) menyatakan bahwa pembangunan nasional setidaknya harus mengupayakan tiga tujuan utama.

Pertama, ketersediaan dan distribusi yang luas atas bahan-bahan pokok penunjang kehidupan, utamanya pangan bagi masyarakat. *Kedua*, meningkatkan taraf hidup—bukan hanya meningkatkan secara materi namun kesejahteraan yang tidak terukur melalui angka-angka tertentu, dalam hal ini pendapatan yang lebih baik, penyediaan lapangan kerja layak yang lebih banyak, pendidikan berkualitas yang lebih setara, serta atensi yang lebih besar terhadap nilai-nilai budaya dan kemanusiaan. *Ketiga*, memperluas jangkauan pilihan ekonomi dan sosial yang tersedia bagi individu dan negara. Dalam tiga proposisi berurutan tersebut, Todaro & Smith (2015) menempatkan ketersediaan bahan pokok, utamanya pangan, sebagai satu tujuan paling utama dari pembangunan nasional.

Bagaimana sebetulnya ketahanan pangan berpengaruh pada pencapaian pembangunan nasional? Di lain sisi, bagaimana peranan digitalisasi atas ketahanan pangan dapat berpengaruh pula terhadap pertumbuhan pembangunan nasional? Pada dasarnya, produksi dan konsumsi individu atas pangan hanya berpusat pada orientasi ekonomi yang bersifat mikro atau skala



rumah tangga; artinya pangan dan segala subset terkait tidak berdampak langsung pada pembangunan nasional secara agregat. Namun sekalipun demikian, ketahanan pangan memiliki dampak mendalam pada pertumbuhan pembangunan nasional karena terkait dengan berbagai aspek kesejahteraan ekonomi, sosial maupun politik dalam suatu negara (Fao, 2003; Todaro & Smith, 2015).

Dalam hal ini terdapat tiga dampak penguatan ketahanan pangan dalam mencapai mempercepat pertumbuhan pembangunan nasional, antara lain, *pertama*, sumbangsih jangka panjang terhadap pengembangan pembangunan manusia (*human development*). Barangkali benar apabila pangan tidak memberikan dampak secara langsung pada konteks pembangunan manusia; namun demikian, pangan berimplikasi pada beberapa aspek yang berdampak jangka panjang terhadap pembangunan tersebut, antara lain, pemenuhan gizi dan kesehatan masyarakat atas pangan yang berkualitas; semakin baik gizi dan kesehatan, maka peluang untuk mengakses pendidikan semakin besar; serta pada akhirnya pemenuhan produktivitas tenaga kerja yang merupakan rantai dampak pangan yang berkualitas dan pendidikan yang dapat dijangkau (Harmadi & Nugroho, 2020; Nhamo et al., 2021). *Kedua*, sumbangsih jangka panjang terhadap pengembangan pembangunan ekonomi (*economical development*).

Secara ekonomi, ketahanan pangan bermuara pada dua pilar utamanya: *pertama*, penguatan sektor pertanian sebagai subset pembangunan ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan dalam mencapai pertumbuhan laju ekonomi; *kedua*, peluang pangan menjadi komoditas utama perdagangan, baik orientasi ke dalam maupun keluar (Abdul Manap & Ismail, 2019). Sehingga lama kelamaan, karakter mikro yang ditawarkan pangan akan bergeser orientasi pada implikasinya terhadap iklim ekonomi secara makro pembangunan (Abdul Manap & Ismail, 2019; Todaro & Smith, 2015).

Ketiga, sumbangsih jangka panjang terhadap pengembangan pembangunan berwawasan kependudukan (*population-oriented development*). Menurut Nugroho (2020), dua pembangunan utama dalam menciptakan pembangunan nasional yang holistik adalah pembangunan ekonomi yang terukur dan pembangunan dengan berwawasan pada aspek kependudukan. Dalam konteks pembangunan berwawasan kependudukan, pangan menjadi komoditas utama untuk membangun penduduk yang berkualitas dalam menghadapi permasalahan-permasalahan kependudukan di lapangan (Harmadi & Nugroho, 2020). Sehingga secara tidak langsung, pangan berarti berpengaruh terhadap pembangunan nasional melalui pembangunan berwawasan kependudukan yang memprioritaskan pangan sebagai kebutuhan utama setiap masyarakat.

Pembangunan nasional yang baik berkarakter tepat sasaran, berjangka panjang, dan berkualitas. Banyak upaya untuk mencapai hal tersebut, tidak terkecuali digitalisasi; dalam hal ini bagaimana digitalisasi ketahanan pangan dapat berdampak pada pembangunan nasional. Menurut Dung et al. (2021), transformasi sosial berbasis teknologi berdampak pada pembangunan sosial, salah satunya proses digitalisasi sebagai katalisator percepatan dalam mencapai pembangunan secara holistik. Oleh karena hal tersebut, digitalisasi dalam konteks mencapai percepatan pembangunan nasional—melalui ketahanan pangan—harus dimaknai



sebagai instrumen dalam menciptakan efektivitas, efisiensi, dan ketepatan sasaran dalam menyambut tujuan.

Termasuk ketahanan pangan dalam memberikan sumbangsih terhadap tiga pilar dasar pembangunan nasional, pembangunan manusia, pembangunan ekonomi, dan pembangunan berwawasan pada kependudukan, dapat dilakukan percepatan melalui digitalisasi dalam setiap aspek pangan di dalamnya. Terdapat beberapa alasan mengapa hal demikian dapat diprioritaskan, antara lain, *pertama*, digitalisasi memastikan efektivitas dan efisiensi pangan dalam tahap produksi, konsumsi maupun distribusi. *Kedua*, digitalisasi mendasari kebijakan atas pangan yang berbasiskan pada data memberikan kepastian untuk menciptakan distribusi yang adil dan tepat sasaran. *Ketiga*, digitalisasi berbasiskan pada transparansi atas rantai pasokan pangan yang dapat diakses secara terbuka. *Keempat*, digitalisasi memastikan perluasan lapangan pekerjaan atas proyeksi yang dilakukan terhadap ketersediaan pangan.

KESIMPULAN

Digitalisasi desa memiliki peran penting dalam meningkatkan ketahanan pangan dan pembangunan desa. Hal ini membuka kesempatan dalam perihal akses yang cepat, transparan, dan akurat terhadap informasi pertanian dan pasar. Digitalisasi dapat meningkatkan produktivitas pertanian, memonitor distribusi pangan, dan memastikan kualitas pangan. Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam upaya digitalisasi dapat meningkatkan efektivitas program ketahanan pangan. Penelitian tentang digitalisasi desa berperan penting dalam menggambarkan dampak positifnya dan memberikan panduan untuk desa-desa lain yang ingin mewujudkan ketahanan pangan yang berkelanjutan melalui teknologi. Digitalisasi desa, melalui platform seperti "Simpeldesa," adalah langkah progresif dalam meningkatkan pelayanan, administrasi, dan ekonomi di desa-desa. Aplikasi ini membuka akses cepat bagi penduduk desa untuk layanan publik dan administrasi, serta memungkinkan pemerintah desa untuk beroperasi secara efisien.

Simpeldesa juga berperan dalam membangun ketahanan pangan dengan mengintegrasikan data hasil pangan dan penduduk desa. Melalui aplikasi tersebut, diharapkan adanya ketahanan pangan yang lebih baik dan dapat dilakukan secara maksimal. Pengembangan desa-desa melalui digitalisasi adalah langkah strategis yang mendukung otonomi desa dan partisipasi masyarakat dalam membangun komunitas yang inklusif, efisien, dan berdaya saing.

Dalam upaya mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan, digitalisasi memegang peran penting dalam memastikan ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas pangan yang tepat sasaran. Digitalisasi, yang melebihi sekadar digitisasi, berorientasi pada pemanfaatan informasi digital untuk mengoptimalkan sistem ketahanan pangan. Melalui inisiatif seperti Simpeldesa, digitalisasi memungkinkan inspeksi dan pengawasan yang akurat atas ketersediaan pangan, distribusi yang efisien, dan pemahaman masyarakat tentang nilai pangan yang dikonsumsi.



Sumber daya yang ada di Desa Cibiru Wetan dapat dimaksimalkan dengan adanya digitalisasi meskipun dengan tantangan yang ada seperti jaringan internet dan smartphone yang kurang mendukung. Namun, hal tersebut dapat ditangani dengan adanya pengadaan wifi disetiap RW dan pembangunan Tower Jaringan di desa tersebut. Dengan demikian, digitalisasi berperan dalam mencapai kondisi ketahanan pangan yang stabil dan berkelanjutan. Keempat aspek utama yaitu ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas pangan diarahkan menuju upaya pembangunan ketahanan pangan yang berkelanjutan untuk masyarakat. Terlebih bahwa Desa Cibiru Wetan sudah memiliki riwayat prestasi seputar Desa Digital, yang mana antara sumber daya dan digitalisasi dapat diintegrasikan lebih mudah dan maksimal.

Ketahanan pangan adalah elemen integral dalam upaya mencapai pembangunan nasional yang berkelanjutan. Proses digitalisasi memegang peran sentral dalam mempercepat pencapaian tujuan pembangunan nasional, terutama dalam menguatkan ketahanan pangan. Digitalisasi memungkinkan efisiensi dan efektivitas yang lebih baik dalam seluruh rantai produksi, distribusi, dan konsumsi pangan. Di mana proses pertanian, pengolahan, dan distribusi makanan menjadi lebih terkelola dan lebih produktif.

Dengan digitalisasi, data yang sangat diperlukan untuk pembuatan kebijakan pangan yang bijaksana dan distribusi pangan yang adil dapat dikumpulkan dan dianalisis secara lebih tepat. Hal ini memungkinkan pemerintah dan lembaga terkait untuk mengambil keputusan yang lebih baik terkait dengan ketahanan pangan. Transparansi dalam rantai pasokan pangan meningkat secara signifikan melalui digitalisasi. Memungkinkan para pemangku kepentingan, termasuk petani, produsen, dan konsumen, untuk melihat dan memahami lebih baik bagaimana pangan diproduksi, didistribusikan, dan dijual. Selain itu, digitalisasi juga menciptakan lapangan kerja baru di sektor pangan. Pekerjaan yang berkaitan dengan teknologi informasi dan komunikasi, analisis data, dan manajemen proyek digital semakin dibutuhkan dalam mengelola rantai pasokan pangan yang terhubung.

Melalui kontribusi-kontribusi ini, digitalisasi memainkan peran yang signifikan dalam mencapai pembangunan manusia dan ekonomi yang lebih baik. Selain itu, ini juga berperan dalam mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan dengan memastikan ketahanan pangan dan distribusi pangan yang adil. badan penderita DM, menekan efek hiperglikemi, tidak bersifat toksik, serta meringankan derajat kerusakan pankreas, hepar, dan ginjal penderita DM.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Manap, N. M., & Ismail, N. W. (2019). FOOD SECURITY AND ECONOMIC GROWTH. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 108–118. <https://doi.org/10.35631/IJMTSS.280011>
- Barniat, Z. (2019). Otonomi Desa: Konsepsi Teoritis dan Legal. *Analisis Sosial Politik*, 5(1).
- Bps. (2016). Potret awal tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals) di Indonesia. In *Katalog BPS*.
- Busch, P. A. (2018). Technology and institutional logics. *International Conference on*



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Information Systems 2018, ICIS 2018.

- Carmela Annosi, M., Brunetta, F., Capó, F., & Heideveld, L. (2020). Digitalization in the agri-food industry: the relationship between technology and sustainable development. *Management Decision*, 58(8), 1737–1757. <https://doi.org/10.1108/MD-09-2019-1328>
- Dasuki, T. M. S., Magribi, R. M., Sulviani, A., Kusumadewi, R. N., & Nur, L. Z. (2022). PEMULIHAN EKONOMI MELALUI LITERASI DIGITALISASI DESA CISOKA KABUPATEN MAJALENGKA. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 1048–1053. <https://doi.org/10.31949/jb.v3i4.3487>
- Dung, N. T., Tri, N. M., & Minh, L. N. (2021). Digital transformation meets national development requirements. *Linguistics and Culture Review*, 5(S2), 892–905. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS2.1536>
- Economist Impact. (2022). Global Food Security Index 2022. [Impact.Economist.Com. https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/reports/Economist_Impact_GFSI_2022_Global_Report_Sep_2022.pdf](https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/reports/Economist_Impact_GFSI_2022_Global_Report_Sep_2022.pdf)
- Fao. (2003). Trade reforms and food security: Conceptualizing the linkages. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fardani, I., Rochman, G. P., Akliyah, L. S., & Burhanuddin, H. (2022). DIGITALISASI DESA DI DESA CIKOLE LEMBANG. *RESONA : Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 5(2). <https://doi.org/10.35906/resona.v5i2.806>
- Firdaus, I., Sembiring, S., Riyanto, A., Situmeang, R., & Karo, P. K. (2022). Pendampingan Pengelolaan Website Desa Hajimena sebagai Penunjang Program Digitalisasi Desa. *JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)*, 5(10), 3387–3396. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i10.7638>
- Gibson, M. (2012). Food Security—A Commentary: What Is It and Why Is It So Complicated? *Foods*, 1(1), 18–27. <https://doi.org/10.3390/foods1010018>
- Gradillas, M., & Thomas, L. D. W. (2023). Distinguishing digitization and digitalization: A systematic review and conceptual framework. *Journal of Product Innovation Management*. <https://doi.org/10.1111/jpim.12690>
- Harmadi, S. H. B., & Nugroho, R. (2020). Population Policy: Konsep dan Teori. *Elex Media Komputindo*.
- Huntington, S. P. (1971). The Change to Change: Modernization, Development, and Politics. *Comparative Politics*, 3(3), 283. <https://doi.org/10.2307/421470>
- Lailiyah, K. (2022). DIGITALISASI DESA SEBAGAI UPAYA PERCEPATAN PELAYANAN PUBLIK DALAM MEWUJUDKAN GOOD GOVERNANCE. *RISTEK : Jurnal Riset, Inovasi Dan Teknologi Kabupaten Batang*, 6(2). <https://doi.org/10.55686/ristek.v6i2.112>
- Lioutas, E. D., Charatsari, C., & De Rosa, M. (2021). Digitalization of agriculture: A way to



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

- solve the food problem or a trolley dilemma? *Technology in Society*, 67, 101744. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101744>
- Mantravadi, S., & Srail, J. S. (2023). How Important are Digital Technologies for Urban Food Security? A Framework for Supply Chain Integration using IoT. *Procedia Computer Science*, 217, 1678–1687. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.368>
- Mardiyani, S. A., Sari, D. N., Koti, S., Cahyati, R., Safitri, H., Aziz, M. A., Muslim, B., Afriadi, A., Frandika, D. H., Hendrawan, D., & Sukmana, P. E. (2020). Digitalisasi Desa Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Dan Informasi. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(3). <https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i3.6533>
- Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- Mumtaz, A. T., & Karmilah, M. (2022). Digitalisasi Wisata di Desa Wisata. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(1). <https://doi.org/10.30659/jkr.v1i1.19790>
- Nakandala, D., & Lau, H. C. W. (2019). Innovative adoption of hybrid supply chain strategies in urban local fresh food supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(2), 241–255. <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2017-0287>
- Nhamo, G., Togo, M., & Dube, K. (2021). Making Sustainable Development Goals Relevant for, in and with Societies (pp. 3–15). https://doi.org/10.1007/978-3-030-70948-8_1
- Omotayo, A. O., Aremu, B. R., & Alamu, O. P. (2016). Food Utilization, Nutrition, Health and Farming Households' Income: A Critical Review of Literature. *Journal of Human Ecology*, 56(1–2), 171–182. <https://doi.org/10.1080/09709274.2016.11907053>
- Rahoyo, S., Slahanti, M., & Heriawan, B. (2023). PERAN DIGITALISASI DESA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI DESA KRANDEGAN, JAWA TENGAH. *KRITIS*, 32(1). <https://doi.org/10.24246/kritis.v32i1p1-23>
- Rohman, A. Z. A. dan F. (2020). Digitalisasi Dokumen Dan Pelayanan Untuk Meningkatkan Kinerja Pemerintah Desa. *Abdimas Unwahas*, 5(1).
- Rohmantika, N., Yulyanti, E., Wahyuni, H., & Pratiwi, U. (2022). Pelatihan Digitalisasi Data Desa bagi Perangkat Desa Condongsari untuk Mengoptimalkan Layanan Administrasi Desa. *Jurnal TEPAT: Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat*, 5(2).
- Rusdianto, A. S., Sinatria, B. R., Rambu Anarki, B. G., Ramadhani, C. P. E., Pradana, D. A., Putri, D. R., Meilindasari, D. S., Siagian, L. L., Rizki, M. F., Hidayat, M. N., & Rahmadani, R. A. (2022). Digitalisasi Informasi Desa Bendelan Melalui Program Desa Digital Terintegrasi di Desa Bendelan Bondowoso. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(6). <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.796>
- Shihao Tang, Qijiang Zhu, Xiaodong Zhou, Shaomin Liu, & Menxin Wu. (2002). A conception of digital agriculture. *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*,



3026–3028. <https://doi.org/10.1109/IGARSS.2002.1026858>

Simpeldesa. (2023a). *Simpeldesa: Desa Dalam Genggaman*. Simpeldesa.

Simpeldesa. (2023b). *Tentang Kami: Mengenai Simpeldesa*. Simpeldesa.Com. <https://www.Simpeldesa.com/>

Singh, S. J. (2010). Introduction: The “Nature” of Development Studies. *Journal Für Entwicklungspolitik*, 26(4), 4–13. <https://doi.org/10.20446/JEP-2414-3197-26-4-4>

Sumner, A. (2006). What is development studies? *Development in Practice*, 16(6). <https://doi.org/10.1080/09614520600958363>

Thomas, A. (2000). Development as practice in a liberal capitalist world. *Journal of International Development*, 12(6), 773–787. [https://doi.org/10.1002/1099-1328\(200008\)12:6<773::AID-JID716>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/1099-1328(200008)12:6<773::AID-JID716>3.0.CO;2-7)

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic development (Twelfth edition)*. Pearson.

Tratkowska, K. (2020). Digital transformation: theoretical backgrounds of digital change. *Management Sciences*, 24(4), 32–37. <https://doi.org/10.15611/ms.2019.4.05>

Tri Joko Daryanto, Daniel Kristian Nugroho, Fiki Octavia, Fadhilah Hanum, Azaria Elvaretha, Khoirul Arifah, Alice Rahma Nastiti, Novi Anggraini Sholika, Vika Novianti Romadhona, Fatur Rocman Nurcahyadi, Rois Helmy Argayudha, & Dinda Rista Anis Mufida. (2022). Integrasi Data Melalui Pemetaan dengan Metode Drone Participatory Mapping (DPM) dan Pendataan Sensus Sosial dalam Proses Digitalisasi Desa Songbledeg. *KASTA : Jurnal Ilmu Sosial, Agama, Budaya Dan Terapan*, 2(2), 53–60. <https://doi.org/10.58218/kasta.v2i2.244>

Vågsholm, I., Arzoomand, N. S., & Boqvist, S. (2020). Food Security, Safety, and Sustainability—Getting the Trade-Offs Right. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00016>

Wijaya, H. (2004). *Otonomi Desa*. Lembaga Ilmu Pengetahuan.

Yandi, T. E., Armansyah, Y., & Ariawijaya, M. (2022). Pendampingan Penggunaan Google sebagai Pendukung Digitalisasi Pemerintahan Desa. *Pengabdian Mandiri*, 1(3).

Zulvia, P., & Harahap, A. S. (2023). ADVOKASI DIGITALISASI DESA DALAM PENGEMBANGAN POTENSI DESA CIBODAS LEMBANG SEBAGAI DESA DIGITAL. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1). <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v4i1.2501>



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.