
DARMA ABDI KARYA

JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT

VOLUME 2 NO 1
JUNI 2023

darmaabdikarya@plb.ac.id

e-ISSN: 2986-8696

PROGRAM DESA CERDAS UNTUK MENDUKUNG KEBERLANGSUNGAN RENCANA STRATEGIS DESA

Zen Munawar¹, Novianti Indah Putri²,
Rita Komalasari³, Iswanto⁴,
Hernawati⁵, Andina Dwijayanti⁶

Manajemen Informatika, Politeknik LP3I^{1,3}
Sistem Informasi, FIKSI UKRI²
Teknik Informatika, FIKI UKRI^{4,5}
Administrasi Bisnis, Politeknik LP3I⁶

Article history

Received : 29 Mei 2023

Revised : 13 Juni 2023

Accepted : 13 Juni 2023

*Corresponding author

Email : munawarzen@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk upaya mendefinisikan desa cerdas dalam kondisi desa umumnya yang ada di Indonesia. Secara prinsip desa cerdas sangat mirip dengan konsep keberlanjutan. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif melalui pendekatan studi kasus. Meningkatnya penyerapan teknologi baru dan khususnya, penggunaan internet, dipandang sebagai bagian penting dari strategi untuk meningkatkan literasi pedesaan. Analisis berkaitan dengan pencegahan eksklusi pedesaan, mempromosikan teknologi digital untuk pengelolaan infrastruktur pedesaan, bekerja jarak jauh di daerah pedesaan dan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk partisipasi dan tata kelola desa. Pendekatan ini didokumentasikan dalam kasus desa di Subang dan desa di Pangandaran di Jawa Barat. Hasil kesimpulan diperoleh bahwa bukan cakupan atau aksesibilitas teknologi digital yang menjadi penghalang utama penggunaan konsep desa cerdas secara lebih intensif, melainkan tingkat kualifikasi dan konservatisme penduduk pedesaan yang lebih rendah. Disarankan agar lebih banyak perhatian diberikan untuk meningkatkan literasi digital masyarakat pedesaan. Berdasarkan hal tersebut diperlukan penyebaran teknologi informasi dan komunikasi yang terus berlanjut di daerah pedesaan.

Kata Kunci: desa cerdas; teknologi informasi dan komunikasi; keberlangsungan

ABSTRACT

This research aims to attempt to define a smart village in general village conditions in Indonesia. In principle, smart village is very similar to the concept of sustainability. The methodology used in this research is a qualitative method through a case study approach. The increasing uptake of new technologies and in particular, the use of the internet, is seen as an important part of the strategy to increase rural literacy. Analysis related to preventing rural exclusion, offering digital technology for management of rural infrastructure, working remotely in rural areas and using information and communication technology for village participation and governance. This approach concludes in the case of villages in Subang and villages in Pangandaran in West Java. The conclusion is that it is not the scope or accessibility of digital technology that is the main barrier to more intensive use of the smart village concept, but rather the lower level of rural qualifications and conservatism. It is suggested that more attention be paid to increasing the digital literacy of rural communities. Based on this, it is necessary to continue the deployment of information and communication technology in rural areas.

Keywords: smart village; information and communication technology; continuity

© 2022 Damkar

PENDAHULUAN

Kementrian desa, pembangunan daerah tertinggal, dan transmigrasi secara aktif mempromosikan gagasan desa cerdas (Ria, 2022). Meningkatnya penyerapan teknologi baru dan khususnya, penggunaan internet, dipandang sebagai bagian penting dari strategi untuk memerangi penurunan tingkat literasi digital di pedesaan. Perkembangan teknologi yang semakin hari semakin pesat, sehingga memunculkan banyak inovasi baru dari teknologi (Khairunnisa, Rachmanto, Munawar, & Haitan, 2022). Konsep smart city saat ini sedang ngetren. Biasanya menyangkut kota yang terhubung oleh berbagai jenis teknologi digital. Namun, definisi bersama tentang kota cerdas tidak tersedia dan sulit untuk mengidentifikasi tren umum global (Neirotti, Marco, & Cagliano, 2014). Beberapa penulis mengingatkan bahwa kota cerdas bukan hanya masalah teknologi tetapi perlu mempertimbangkan pendekatan holistik, terintegrasi dan multi-kriteria (Zubizarreta, Seravalli, & Arrizabalaga, 2015). Teknologi Informasi dan Komuniskasi dalam kota cerdas harus diarahkan ke kota yang lebih efisien dan berkelanjutan (Monzon, 2016). Desa cerdas merupakan program yang diadopsi dari program Kota Cerdas.

Berdasarkan pengalaman, berbagai permasalahan perkotaan seperti pelayanan, transportasi, keamanan, dan lain-lain dapat diatasi dengan hadirnya Kota Cerdas. Pengalaman sukses tersebut coba diterapkan untuk mengatasi permasalahan pedesaan seperti peningkatan populasi lansia, kepergian populasi muda ke kota, penurunan populasi pedesaan, ketimpangan digital, dan lain-lain (Park & Cha, 2019)[1,2]. Namun demikian, model yang sama tidak dapat diterapkan begitu saja di desa, karena kondisi pedesaan mungkin tidak bekerja dengan prinsip yang sama dengan kota cerdas. Tantangan desa cerdas diakui oleh masyarakat (Zavratnik, Kos, & Duh, 2018). Diperlukan deklarasi untuk masa depan yang lebih cerdas dari daerah Pedesaan. Oleh karena itu, inisiatif desa cerdas bertujuan untuk menciptakan daerah pedesaan di mana orang dapat dan ingin hidup karena solusi digital yang inovatif membuat hidup mereka mudah dan nyaman.

Desa cerdas adalah masyarakat lokal pedesaan yang menggunakan teknologi dan inovasi digital dalam kehidupan sehari-hari mereka, sehingga meningkatkan kualitasnya, meningkatkan standar layanan publik, dan memastikan penggunaan sumber daya lokal yang lebih baik. Lingkungan yang cerdas diciptakan oleh orang-orang, dan tujuan utama mereka adalah menemukan solusi praktis untuk masalah utama yang mereka hadapi. Dukungan untuk pengembangan daerah-daerah yang mengalami penurunan dengan menggunakan teknologi dan inovasi digital. Dengan Desa tersebut memiliki kapasitas untuk pengembangan berbasis teknologi cerdas. Desa cerdas dimulai dengan analisis penggunaan teknologi digital untuk menciptakan ruang di mana lebih mudah bagi pemimpin desa untuk memperhitungkan kebutuhan dan kemampuan warganya. Maka memungkinkan untuk mempertimbangkan elemen-elemen yang diperlukan untuk proses ini.

METODE PELAKSANAAN

Dalam penelitian ini metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif melalui pendekatan studi kasus. Salah satu metode pengumpulan data dilakukan dengan cara studi pustaka pada berbagai sumber, terutama jurnal yang berkaitan dengan aplikasi (Iswanto, Putri, Widhiantoro, Munawar, & Komalasari, 2022). Studi kasus dapat menggali fenomena tertentu pada suatu waktu dan kegiatan (program, peristiwa, proses, lembaga, atau kelompok sosial) serta mengumpulkan informasi secara detail dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data dalam kurun waktu tertentu (Creswell & Poth, 2017). Dalam metode studi kasus memungkinkan peneliti untuk mempertahankan karakteristik peristiwa kehidupan nyata yang holistik dan bermakna seperti siklus individu, proses organisasi dan manajerial, perubahan lingkungan, hubungan internasional, dan pematangan industri. Dalam metode ini peneliti melakukan pengamatan pada tempat yaitu desa pangandaran. Desa

Pangandaran di Jawa Barat, menjadi salah satu desa percontohan kebijakan pengembangan desa cerdas di Indonesia (Nidya, 2020).

Strategi studi kasus bertumpu pada dua pertanyaan dalam menggali suatu kasus, yaitu bagaimana dan mengapa. Adapun fokus studi kasus adalah mengkaji peristiwa-peristiwa yang bersifat kontemporer (Yin, 2016). Metode penelitian merupakan jenis penelitian, subjek dan objek penelitian, waktu dan lokasi penelitian, instrumen penelitian, cara pengambilan sampel, pengumpulan data, dan analisis data (Putri, Suharya, Munawar, & Komalasari, 2022). Studi kasusnya adalah kebijakan pemerintah tentang desa cerdas dan peluangnya untuk mendukung ketahanan pangan di Indonesia secara berkelanjutan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengamati dan mempelajari aktivitas para aktor baik individu maupun institusi, serta pengalaman warga desa dalam penggunaan aplikasi digital. Peneliti mengumpulkan apa yang dibutuhkan untuk selanjutnya dilakukan tahap analisis. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan fenomena dan karakteristiknya (Pramesti, Dwijayanti, Komalasari, & Munawar, 2021). Analisis yang dilakukan meliputi analisis berfokus pada tata kelola pemerintahan cerdas. Setelah tahapan analisis selesai dilakukan maka pembahasan tentang konsep desa cerdas yang sesuai dengan kondisi dan keadaan di desa. Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi, dengan adanya teknologi akan dapat lebih memudahkan pengelola (Munawar & Rozi Fahrul, 2019). Data dianalisis dan menghasilkan analisis deskriptif komprehensif tentang digitalisasi desa. Analisisnya dapat menjadi pelajaran dalam strategi pengembangan strategi desa cerdas.

Dengan melakukan adopsi teknologi informasi dan komunikasi dipandang sebagai peluang untuk meningkatkan tidak hanya efektivitas, efisiensi, dan kualitas layanan kesehatan tetapi juga transparansi kegiatan ekonomi dan ketersediaan informasi secara *real time* (Munawar, 2021). Adopsi teknologi digital yang luas, banyak aspek masyarakat telah beralih ke online (Herdiana, Munawar, & Putri, 2021). Dilakukan difusi teknologi yang sedang berkembang menghasilkan peluang baru bagi komunitas bidang penelitian dengan mempelajari perilaku masyarakat terkait teknologi dalam krisis global (Munawar, Herdiana, Suharya, & Putri, 2021). Diketahui bersama bahwa peran teknologi informasi telah bergeser selama beberapa dekade terakhir menjadi bagian penting dari bagaimana mengelola dan mengendalikan sumber daya mereka (Putri, Fudsyi, Komalasari, & Munawar, 2021). Dengan adanya transformasi digital maka dibutuhkan infrastruktur dan teknologi (Putri, Herdiana, Munawar, & Komalasari, 2021). Sistem kemudian menggunakan data yang dikumpulkan (Munawar, Putri, & Herdiana, 2021).

PEMBAHASAN

Awal dari konsep desa cerdas dimulai pada pertengahan dekade terakhir, ketika visi daerah pedesaan cerdas dipresentasikan (Gevelt & Holmes, 2015). Karena perbedaan pembangunan dan struktural yang substansial antara daerah satu desa dengan desa lain tersebut, maka konsep tersebut dipahami sedikit berbeda, juga mengingat tujuan dan instrumen yang digunakan dalam implementasinya. Apapun yang menjadi pendorong diskusi desa cerdas, bagaimanapun, adalah visi kehidupan yang lebih baik di daerah pedesaan. Salah satu tantangan kebijakan untuk pembangunan pedesaan digambarkan sebagai berikut : untuk mengatasi kesenjangan digital dan mengembangkan potensi yang ditawarkan oleh konektivitas dan digitalisasi daerah pedesaan.

Dengan desa cerdas maka konsekuensinya, warga akan dapat menjalani kehidupan yang sehat dan memuaskan, mencapai potensi perkembangan, mendapatkan kehidupan yang layak, dan terhubung ke dunia yang lebih luas. Akibatnya, warga desa akan diberikan pilihan nyata antara hidup di kota atau desa yang cerdas. Mereka dapat memperoleh banyak manfaat dari kehidupan perkotaan sambil

mempertahankan aspek-aspek berharga dari kehidupan pedesaan, dan memastikan pembangunan yang seimbang di tingkat nasional.

Desa Cerdas, Definisi dan Konsep

Smart biasanya berhubungan dengan pengetahuan dan inovasi yang cenderung terkonsentrasi di perkotaan (Naldi, Nilsson, Westlund, & Wixe, 2015). Apakah ini berarti permukiman pedesaan berbeda dan sampai sejauh mana perbedaannya. Layaknya kota cerdas, desa cerdas juga harus berbasis pemanfaatan teknologi digital. Konsep ini terutama terkait dengan infrastruktur pedesaan di negara berkembang, paling sering dengan produksi dan penggunaan energi listrik dari sumber lokal dan penerapan teknologi informasi untuk pertanian (Ho, Hashim, & Lim, 2014). Manajemen seringkali terkait dengan perubahan iklim (Taylor, 2017), atau untuk mendukung industri kreatif (Townsend, Wallace, Fairhurst, & Anderson, 2017). Terkadang, kontribusi desa cerdas terlihat dalam penggunaan massal teknologi sistem informasi geografis untuk perencanaan dan pengelolaan desa (Wang et al., 2017).

Namun, dalam hal ini, juga bertujuan untuk meningkatkan mata pencaharian pedesaan juga harus diperhitungkan (Wallace, Vincent, Luguzan, Townsend, & Beel, 2017). Desa cerdas harus memiliki aksesibilitas informasi termasuk desa yang paling pinggiran. Dengan cara ini, semua orang dapat dimasukkan dalam tren global yang positif tetapi juga negatif. Diperlukan penggunaan teknologi digital di ruang pedesaan (Phahlamohlaka, Dlamini, Mnisi, & Malinga, 2014). Teknologi individu sering diterapkan secara terpisah sementara pendekatan kompleks bisa jauh lebih efisien. Tentu saja, sumber-sumber eksklusif baru dapat muncul yang menyangkut orang-orang yang tidak memiliki akses, pengetahuan, atau minat apa pun untuk menggunakan internet.

Cerdas dan Keberlangsungan

Konsep pertumbuhan yang cerdas, berkelanjutan, dan inklusif perlu dirumuskan untuk bersama-sama mencapai tujuan strategi pertumbuhan desa yang baru. Ketiga konsep tersebut berhubungan dengan aspek ekonomi yang berbeda dan memiliki implikasi yang berbeda dalam hal tujuan kebijakan dan hasil yang diharapkan. Mengikuti tipologi yang diuraikan dalam strategi, tujuan kebijakan yang berkaitan dengan pertumbuhan cerdas dapat dihubungkan dengan kerangka kerja konseptual, pengetahuan dan modal manusia, dan keunggulan kompetitif (Porter, 2008; Romer, 1990). Dalam pandangan pertumbuhan yang cerdas, beberapa tantangan utama dalam hal tujuan dan hasil kebijakan terkait dengan identifikasi keunggulan di tingkat daerah dan pembentukan kebijakan spesifik tempat yang dapat mencocokkan anugerah daerah dengan pilihan kebijakan yang relevan.

Tujuan kebijakan dan hasil yang dikumpulkan dalam konsep pertumbuhan berkelanjutan. Gagasan dihubungkan dengan pertumbuhan hijau, inovasi hijau, dan mitigasi perubahan iklim. Rencana strategis untuk mencapai pembangunan berkelanjutan desa harus difokuskan pada campur tangan ekonomi dengan cara yang menciptakan sinergi antara pertumbuhan ekonomi dan perlindungan lingkungan. Dengan cara ini, dapat membangun ekonomi hijau di mana investasi dalam penghematan sumber daya serta pengelolaan modal alam yang berkelanjutan merupakan pendorong pertumbuhan, gagasan utamanya adalah bahwa ekonomi yang lebih mengandalkan tujuan pembangunan berkelanjutan memberikan peluang untuk menggunakan sumber daya keuangan untuk memenuhi dengan lebih baik. kebutuhan pembangunan dan mengurangi kerentanan sistem sosial ekonomi terhadap perubahan lingkungan dan kendala sumber daya. Setelah itu, beberapa tantangan utama dalam hal tujuan kebijakan dan hasil dalam pandangan pertumbuhan berkelanjutan terkait dengan pertanyaan tentang bagaimana pemerintah harus mengatasi perubahan iklim sambil mempertahankan pertumbuhan yang wajar.

Tantangan ini menjadi lebih besar dari sebelumnya mengingat krisis telah menjadikan pertumbuhan dan pekerjaan sebagai prioritas yang lebih tinggi, menekankan pertukaran antara biaya langsung dan manfaat jangka panjang yang terkait dengan pertumbuhan hijau. Konsep pembangunan berkelanjutan terkait erat dengan konsep pertumbuhan cerdas yang telah dibahas diatas, namun sulit untuk benar-benar memisahkannya dari segi makna atau signifikansinya bagi pembangunan daerah. Sebaliknya, konsep pertumbuhan berkelanjutan telah lama dipandang lebih sebagai dimensi dan fokus yang kuat pada peningkatan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan inklusif adalah sebuah konsep yang terkait dengan penciptaan lapangan kerja dan kohesi sosial di daerah perkotaan dan pedesaan yang tertinggal.

Salah satu perbedaan konsep pertumbuhan yang cerdas dan berkelanjutan terletak pada perspektif spasial. Untuk konsep pertumbuhan cerdas, perbedaan struktural dan keunggulan komparatif sebagian besar relevan bila diukur di tingkat daerah. Sebagaimana dibahas, perbedaan struktural dalam hal fakta sosial, politik, dan ekonomi sangat penting untuk menentukan kapasitas investasi penelitian dan pengembangan untuk diterjemahkan menjadi inovasi dan pertumbuhan ekonomi (Duranton & Puga, 2005). Pertumbuhan hijau juga menawarkan perspektif spasial, mengikuti keunggulan kompetitif yang diperoleh negara-negara yang berkomitmen pada inovasi hijau. Namun, ini adalah proses yang sebagian besar beroperasi di tingkat global (Bosetti & Carraro, 2009). Meski begitu, pasar global untuk barang dan jasa ramah lingkungan sangat luas dan berkembang pesat, menawarkan manfaat yaitu kemakmuran dan penciptaan lapangan kerja (Helm & Hepburn, 2011).

Aspek-aspek Desa Cerdas

Aspek-aspek dari desa cerdas terdiri dari : infrastruktur cerdas, pengiriman layanan cerdas, institusi cerdas, dan teknologi dan inovasi cerdas (Ranade, Londhe, & Mishra, 2015). Perencanaan terpadu masyarakat pedesaan melalui teknologi digital yang ditujukan untuk pembangunan, bisnis lokal, meningkatkan pendidikan, kesehatan, dan kesejahteraan (Shukla, 2016). Di negara-negara berkembang, pedesaan biasanya terbelakang dibandingkan dengan kota, terpencil dan seringkali sulit dijangkau oleh infrastruktur transportasi serta tidak terhubung dengan jaringan infrastruktur teknis. Oleh karena itu, konsep desa cerdas diarahkan pada kemampuan teknologi digital untuk mengatasi kekurangan tersebut sebagai aturan. Terdapat peran teknologi digital di pedesaan negara maju dan bagaimana konsep desa cerdas harus dibuat.

Beberapa batasan konseptual desa cerdas (Visvizi & Lytras, 2018). Diperlukan pendekatan yang berbeda ke desa-desa dari kota-kota. Konsep desa cerdas harus mencakup: pertanian presisi, berbagai platform digital seperti *e-learning*, *e-health*, e-administrasi, transportasi, layanan sosial, ritel, ekonomi bersama, pengurangan ekonomi sirkular limbah dan penghematan sumber daya, ekonomi berbasis bio, energi terbarukan, pariwisata pedesaan, inovasi sosial dalam layanan pedesaan dan kewirausahaan. Konsep desa cerdas dalam pendekatan ini mengikuti enam dimensi dasar kecerdasan: manajemen, ekonomi, mobilitas, lingkungan alam, masyarakat, kualitas hidup (Guzal-Dec, 2018). Aspek desa cerdas dapat dihubungkan dengan konsep keberlanjutan dengan tiga pilar yaitu sosial, ekonomi dan lingkungan. Pilar sosial dapat dilihat sebagai masalah memerangi pengucilan melalui teknologi digital. Pilar ekonomi sebagai potensi kerja dari rumah menggunakan teknologi online. Pilar lingkungan sebagai infrastruktur cerdas untuk memecahkan masalah lingkungan.

Kebijakan Desa Cerdas

Desa cerdas merupakan konsep percepatan pembangunan yang mendorong desa memanfaatkan teknologi digital untuk mencerdaskan masyarakat dan meningkatkan kemampuan desa sebagai Desa Mandiri. Tujuan dari konsep ini adalah transformasi pemanfaatan teknologi digital untuk mendorong peningkatan kualitas

pelayanan dasar dan pembangunan desa berbasis pemberdayaan masyarakat yang inklusif dan berkelanjutan. Prinsip dasar Program Desa Cerdas adalah: Partisipatif, Inklusif, Inovatif, Kolaboratif, dan Berkelanjutan [15]. Landasan program Desa Cerdas adalah Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa. Pengertian Desa Cerdas adalah menurut Pasal 78 UU Desa yang menyatakan: (1) Pembangunan Desa bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa dan kualitas hidup manusia serta penanggulangan kemiskinan melalui pemenuhan kebutuhan dasar, pembangunan sarana dan prasarana desa, pengembangan potensi ekonomi lokal, dan pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan secara berkelanjutan. (2) Pembangunan Desa meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan. (3) Pembangunan Desa sebagaimana dimaksud pada ayat (4) mengutamakan kebersamaan, kekeluargaan, dan kerja sama untuk mewujudkan pengarusutamaan perdamaian dan keadilan sosial. Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Abdul Halim Iskandar menjelaskan terdapat enam pilar yang menjadi acuan dalam pelaksanaan smart village, yakni *smart people; smart living; smart environment; smart government; smart economics*, dan *smart mobility* (Sinambela, 2020). Keterkaitan 6 Pilar Desa Cerdas dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang dan Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 terkait dengan penguatan infrastruktur dan peningkatan sumber daya manusia (SDM), seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Enam Pilar Desa Cerdas

Sumber : (Nusantara, 2021)

Dasar lainnya adalah Pasal 86 menyatakan sebagai berikut: (1) Desa berhak mendapatkan informasi melalui sistem informasi Desa yang dikembangkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota. (2) Pemerintah dan Pemerintah Daerah mengembangkan sistem informasi Desa dan pembangunan Perdesaan. (3) Sistem informasi desa sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi fasilitas perangkat keras dan perangkat lunak, jaringan, dan sumber daya manusia. (4) Sistem informasi Desa sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi data Desa, data Pembangunan Desa, Perdesaan, serta informasi lain yang terkait dengan Pembangunan Desa dan pembangunan Perdesaan. (5) Sistem informasi Desa sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dikelola oleh Pemerintah Desa dan dapat diakses oleh masyarakat Desa dan seluruh pemangku kepentingan. (6) Pemerintah kabupaten/kota memberikan informasi perencanaan pembangunan

kabupaten/kota untuk desa. Ada enam pilar Smart Village: smart people, smart mobility, smart economy, smart government, smart living, dan smart environment.

Implementasi

Berdasarkan data Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi tahun 2021 menunjukkan dari total 74.957 desa, masih ada sekitar desa mandiri 3.269 desa, desa maju 15.321 desa, desa berkembang 38.083 desa, desa tertinggal 12.635 desa, desa sangat tertinggal 5.649 desa (Damarjati, 2021). Artinya hanya 3.269 desa yang berstatus Desa Mandiri. Melalui program desa cerdas, Kementerian Kemendesa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi optimis dapat meningkatkan 12,21% Desa Berkembang dan 51,2% Desa Mandiri pada tahun 2024 .



Gambar 2. Index Pembangunan Desa di Indonesia

Sumber : (Damarjati, 2021)

Pembangunan desa tertinggal dilakukan melalui proses transformasi digital yang dikemas dalam program desa cerdas. Kebijakan desa cerdas ini sejalan dengan pertumbuhan pengguna ekosistem dan infrastruktur internet saat ini. Ketersediaan internet secara umum saat ini cukup tinggi, tetapi kondisi infrastruktur masih jauh dari cukup karena distribusi internet belum merata ke desa baik secara kuantitas maupun kualitas. Masih banyak desa yang belum terjangkau jaringan internet. Walaupun kualitasnya terjangkau, kualitasnya masih rendah. Dengan penggunaan hanya terbatas untuk keperluan komunikasi, belum bisa digunakan untuk mengelola data. Harus diakui bahwa keberadaan jaringan sangat mempengaruhi keberhasilan adopsi teknologi digital untuk mewujudkan desa cerdas. Kementerian Komunikasi dan Informasi RI telah mengupayakan pembangunan infrastruktur telekomunikasi pada akhir tahun 2022 seluruh desa dan kampung di Indonesia terjangkau jaringan 4G. Untuk sisa 3.435 desa dan kelurahan yang berada di wilayah non-3T, pimpinan operator seluler telah berkomitmen secara serentak untuk menyelesaikan pembangunan atau menghadirkan sinyal di wilayah non-3T pada tahun 2022, sehingga sisa 9.113 desa dan desa akan dibangun oleh Pemerintah melalui Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Adhiarna, 2020).

Hasil Implementasi

Proyek Desa Percontohan

Smart Village Nusantara (SVN) dalam pemaparannya diproyeksikan menjadi 1.000 yang akan dilaksanakan pada tahun 2020-2024 melalui kolaborasi berbagai pemangku kepentingan, baik dari program maupun alokasi anggaran. Sejumlah desa di berbagai kabupaten dan provinsi telah diinisiasi menjadi desa cerdas. Program Smart Village Nusantara merupakan implementasi kota cerdas di lingkup desa. Sebagai turunan dari konsep, inisiatif dan implementasi kota cerdas, desa cerdas mengadopsi pendekatan kota cerdas yang disesuaikan dengan kondisi, kebutuhan dan permasalahan desa serta merupakan salah satu faktor pendukung penggunaan aspek digital dalam pembangunannya. Kehidupan sehari-hari. Bentuk nyata pilot project desa cerdas ini adalah pelatihan kader digital desa, pengembangan jaringan desa cerdas, dan pembentukan desa percontohan. Untuk percepatan program Smart Village, telah dilakukan piloting Smart Village Nusantara bekerja sama dengan Telkom.

Kegiatan ini difokuskan pada tiga aspek utama yaitu administrasi pemerintahan, ekonomi dan sosial. Beberapa kabupaten telah memulai kerjasama dengan Telkom [43]. Smart Village Nusantara (SVN) merupakan program kerjasama antara PT. Telkom Indonesia dengan Kementerian Desa PDTT dan pemerintah daerah. Dalam program ini, Telkom berkomitmen untuk berperan aktif dalam mengembangkan 5 pilot project bernama Smart Village Nusantara. Tujuan dari program ini adalah a) Inkubasi Solusi: Inkubasi Produk/Solusi Telkom Group untuk mendukung pengembangan ekosistem desa digital; b) Real Living Lab: sarana kolaborasi dan benchmark bagi desa atau pemangku kepentingan lainnya (Kementerian/Lembaga terkait); c) Transformasi Desa Digital: Pengalaman percontohan desa untuk pemberdayaan dan peningkatan ekonomi desa yang berkelanjutan.

Lokasi proyek percontohan terdiri dari beberapa desa terpilih yang memiliki karakteristik dan potensi yang berbeda. Berbagai aplikasi pendukung digitalisasi desa disediakan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik desa serta didorong dengan optimalisasi pemanfaatannya untuk pembangunan berkelanjutan. Proses pendampingan masyarakat juga menjadi bagian dari agenda piloting desa digital agar masyarakat menjadi terampil dalam menggunakan dan terbiasa memanfaatkan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari. Ada beberapa desa yang menjadi objek percontohan Smart Village Nusantara. 1) Desa Palasari Subang, Jawa Barat, dengan jumlah penduduk 6.747 jiwa, sekitar 55 persen di antaranya berprofesi sebagai wiraswasta. Potensi desa adalah sektor pertanian, peternakan, dan UKM. 2) Desa Pangandaran, Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat, berpenduduk 11.057 jiwa, 50 persen di antaranya adalah nelayan dan pengusaha. Potensi desa adalah pariwisata, perikanan, dan UKM. 3) Desa Kemuning Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah yang berpenduduk 6.800 ribu jiwa dengan profesi sekitar 50 persen petani dan 20 persen wiraswasta. Potensi desa adalah Pariwisata, Budaya, dan Pertanian; 4) Desa Sambirejo Yogyakarta dengan jumlah penduduk 5.677 jiwa, 25 persen petani dan buruh harian. Potensi desa adalah pariwisata, UMKM, dan Budaya; 5) Ranupani, Lumajang Jawa Timur dengan jumlah penduduk 1.487 jiwa, dan 95 petani, potensi desa adalah pertanian dan budaya. Desa-desanya ini diintervensi dengan kegiatan yang berbeda dan difasilitasi dengan peralatan yang berbeda, seperti konektivitas dan infrastruktur, perangkat pendukung, aplikasi, dan sosialisasi. Semua fasilitas diberikan berdasarkan potensi dan kebutuhan masing-masing desa.

KESIMPULAN

Desa Cerdas merupakan keperluan saat ini karena pembangunan dibutuhkan baik di pedesaan maupun di perkotaan untuk penghidupan yang lebih baik dan teknologi informasi akan menawarkan solusi yang

efektif. Terdapat teknologi yang sukses dan tersedia, yang telah diterapkan di daerah perkotaan. Ada tekanan luar biasa pada lanskap perkotaan karena migrasi penduduk pedesaan untuk mata pencaharian. Hampir tidak ada hambatan teknologi atau ekonomi untuk menggunakan teknologi informasi di daerah pedesaan. Meskipun cakupannya tidak sepadat di perkotaan, sebagian besar penduduk memiliki akses ke jaringan teknologi informasi. Harga pembelian perangkat keras dan perangkat lunak memungkinkan penggunaan teknologi informasi untuk orang awam – terutama jika harus sebagai sarana bekerja. Di sisi lain, tingkat pendidikan yang lebih rendah dan konservatisme penduduk pedesaan mencegah penggunaan teknologi informasi secara intensif untuk tujuan praktis. Orang-orang menggunakannya lebih sebagai sarana hiburan, belanja, dan jejaring sosial. Pendekatan terhadap teknologi informasi juga bergantung pada struktur usia – orang yang lebih muda lebih akrab dengan teknologi informasi. Namun, pemukiman pedesaan (kecuali yang sangat kecil dan tidak memiliki populasi yang lebih daripada di kota, jadi faktor ini tidak memainkan peran apa pun dalam hubungan perbedaan perkotaan-pedesaan dalam penerapan teknologi informasi seperti di beberapa tempat. negara-negara lain.

Peningkatan tingkat kualifikasi masyarakat pedesaan dapat terdiri dari peningkatan literasi teknologi informasi dalam kaitannya dengan pembangunan pedesaan bukan hanya peningkatan pendidikan formal. Berbicara tentang desa cerdas, perlu diperhatikan bahwa tidak hanya item langsung dan terukur yang penting. Tampaknya manfaat tidak langsung seperti realisasi diri masyarakat pedesaan atau kohesi sosial dapat memainkan peran yang lebih penting daripada teknologi dari sudut pandang pembangunan pedesaan, inilah yang membuat desa cerdas menjadi penting. Melalui program desa cerdas ini, pemerintah berharap dapat meningkatkan Indeks Pembangunan Desa (IDM), dari desa tertinggal dan sangat tertinggal menjadi desa maju dan desa mandiri, sekaligus mencapai tujuan desa *Sustainable Development Goals* (SDGs), melalui digitalisasi pembangunan desa sektor jasa dan sektor produksi. Sehingga rencana strategis desa akan terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiarna, N. (2020). *Kebijakan dan Program Prioritas Ekonomi Digital Kementerian Kominfo*. Retrieved from https://smeru.or.id/sites/default/files/events/paparan3_kemenkominfo.pdf
- Bosetti, V., & Carraro, C. (2009). Climate change mitigation strategies in fast-growing countries: The benefits of early action. *Energy Economics*, 31(2), 144–151. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.06.011>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2017). *Qualitative Inquiry and Research Design : Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Retrieved from <https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-inquiry-and-research-design/book246896>
- Damarjati, D. (2021). Smart Village Kemendes, Basis Pembangunan Indonesia di Masa Depan. Retrieved from Year in Review 2021 - DetikNews website: <https://news.detik.com/berita/d-5870797/smart-village-kemendes-basis-pembangunan-indonesia-di-masa-depan>
- Duranton, G., & Puga, D. (2005). *Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies* (4st ed.). [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80005-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80005-1)
- Gevelt, T. van, & Holmes, J. (2015). A Vision for Smart Villages. Retrieved February 3, 2023, from Smart Villages Research Group: New thinking for off-grid communities worldwide website: <https://e4sv.org/wp-content/uploads/2015/08/05-Brief.pdf>
- Guzal-Dec, D. (2018). Intelligent development of the countryside – the concept of smart villages: assumptions, possibilities and implementation limitations. *Economic and Regional Studies*, 11(3), 32–49. <https://doi.org/10.2478/ers-2018-0023>
- Helm, D., & Hepburn, C. (2011). *The Economics and Politics of Climate Change* (1st ed.). Oxford: Oxford

- University Press, USA.
- Herdiana, Y., Munawar, Z., & Putri, N. I. (2021). Mitigasi Ancaman Resiko Keamanan Siber. *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, 21(1), 42–52. Retrieved from <https://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi/article/view/305/pdf>
- Ho, W. S., Hashim, H., & Lim, J. S. (2014). Integrated biomass and solar town concept for a smart eco-village in Iskandar Malaysia (IM). *Renewable Energy*, 69, 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.02.053>
- Iswanto, Putri, N. I., Widhiantoro, D., Munawar, Z., & Komalasari, R. (2022). Pemanfaatan Metaverse Di Bidang Pendidikan. *Tematik : Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi*, 9(1), 44–52. <https://doi.org/10.38204/tematik.v9i1.904>
- Khairunnisa, D., Rachmanto, A. D., Munawar, Z., & Haitan, M. (2022). Aplikasi Virtual Tour Dinamis Pada Universitas Nurtanio Bandung Berbasis Web. *SNASIKOM*, (1), 42–50. Retrieved from <https://proceeding.unived.ac.id/index.php/snasikom/article/download/76/66>
- Monzon, A. (2016). Smart Cities Concept and Challenges: Bases for the Assessment of Smart City Projects. *International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems*, 1–11. Retrieved from https://eclass.uth.gr/modules/document/file.php/PRD_P_174/BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ/Smart_cities_concept_and_challenges_Bases_for_the_assessment_of_smart_city_projects.pdf
- Munawar, Z. (2021). Manfaat Teknologi Informasi Di Masa Pandemi Covid-19. *J-SIKA/Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 3(2), 53–63. Retrieved from <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/j-sika/article/view/692>
- Munawar, Z., Herdiana, Y., Suharya, Y., & Putri, N. I. (2021). Pemanfaatan Teknologi Digital Di Masa Pandemi Covid-19. *Tematik : Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)*, 8(2), 160–175. <https://doi.org/10.38204/tematik.v8i2.689>
- Munawar, Z., Putri, N. I., & Herdiana, Y. (2021). Penggabungan Pemfilteran Kolaboratif dan Berbasis Konten dengan Konsep Grafik. *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, 20(59), 28–33. Retrieved from <https://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi/article/view/302/pdf>
- Munawar, Z., & Rozi Fahrul, T. (2019). Membangun Aplikasi Pelaporan Penjualan Berbasis Web Dan Android (Studi Kasus Di Fried Chicken Dynasty). *COMPUTING | Jurnal Informatika*, 6(1), 74–84. Retrieved from <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/computing/article/view/33>
- Naldi, L., Nilsson, P., Westlund, H., & Wixe, S. (2015). What is smart rural development? *Journal of Rural Studies*, 40, 90–101. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.06.006>
- Neirotti, P., Marco, A. De, & Cagliano, A. C. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *The International Journal of Urban Policy and Planning*, 38, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.12.010>
- Nidya, I. R. (2020). Dua Desa Ini Jadi Percontohan Pengembangan Smart Village Nusantara. Retrieved April 3, 2023, from Industri Telekomunikasi Indonesia - Kompas.com website: <https://money.kompas.com/read/2020/10/02/091047426/dua-desa-ini-jadi-percontohan-pengembangan-smart-village-nusantara?page=all>
- Nusantara, S. (2021). Persiapan Kolaborasi Program Smart Village. Retrieved April 4, 2023, from <https://semutnusa.com> website: <https://semutnusa.com/persiapan-kolaborasi-program-smart-village/>
- Park, C., & Cha, J. (2019). A Trend on Smart Village and Implementation of Smart Village Platform. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, 8(3), 177–183. <https://doi.org/10.7236/IJASC.2019.8.3.177>
- Phahlamohlaka, J., Dlamini, Z., Mnisi, T., & Malinga, L. (2014). Towards a Smart Community Centre: SEIDET Digital Village. *IFIP International Conference on Human Choice and Computers*, 107–121. https://doi.org/10.1007/978-3-662-44208-1_10

- Porter, M. E. (2008). *On Competition, Updated and Expanded Edition* (1st ed.). Boston: Harvard Business Review Press.
- Pramesti, P., Dwijayanti, A., Komalasari, R., & Munawar, Z. (2021). Transformasi Bisnis Digital UMKM Bola Ubi Kopong di Masa Pandemi Covid-19. *ATRABIS: Jurnal Administrasi Bisnis*, 7(2), 112–119. <https://doi.org/10.38204/atrabis.v7i2.700>
- Putri, N. I., Fudsyi, M. I., Komalasari, R., & Munawar, Z. (2021). Peran Teknologi Informasi Pada Perubahan Organisasi dan Fungsi Akuntansi Manajemen. *JRAK (Jurnal Riset Akuntansi Dan Bisnis)*, 7(2), 47–58. <https://doi.org/10.38204/jrak.v7i2.625>
- Putri, N. I., Herdiana, Y., Munawar, Z., & Komalasari, R. (2021). Teknologi Pendidikan dan Transformasi Digital di Masa. *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, 20(7), 53–57. Retrieved from <https://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi/article/view/306/pdf>
- Putri, N. I., Suharya, Y., Munawar, Z., & Komalasari, R. (2022). Pengaruh Komunikasi Digital di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Perubahan Perilaku Masyarakat. *Komversal: Jurnal Komunikasi Universal*, 3(2), 89–100. <https://doi.org/10.38204/komversal.v3i2.649>
- Ranade, P., Londhe, S., & Mishra, A. (2015). Smart Village through information technology - need in india. *IPASJ International Journal of Information Technology (IJIT)*, 3(7), 1–6. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/280613118>
- Ria, H. K. P. (2022). Kemendes PDTT Gandeng Bank Dunia Wujudkan Desa Cerdas. Retrieved January 4, 2023, from Kemendes PDTT Web Site website: <https://kemendes.go.id/berita/view/detil/4452/kemendes-pdtt-gandeng-bank-dunia-wujudkan-desha-cerdas>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71–102. Retrieved from https://web.stanford.edu/~klenow/Romer_1990.pdf
- Shukla, P. Y. (2016). The Indian smart village: Foundation for growing India. *International Journal of Applied Research*, 2(3), 72–74. Retrieved from <https://www.allresearchjournal.com/archives/2016/vol2issue3/PartB/2-2-111.pdf>
- Sinambela, M. (2020). Kemendes PDTT Siapkan Konsep 6 Pilar Smart Village. Retrieved April 3, 2023, from Vibiz Media Network website: <https://www.vibizmedia.com/2020/06/26/kemendes-pdtt-siapkan-konsep-6-pilar-smart-village/>
- Townsend, L., Wallace, C., Fairhurst, G., & Anderson, A. (2017). Broadband and the creative industries in rural Scotland. *Journal of Rural Studies*, 54, 451–458. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.09.001>
- Visvizi, A., & Lytras, M. D. (2018). It's Not a Fad: Smart Cities and Smart Villages Research in European and Global Contexts. *Sustainability*, 10(8), 1–10. <https://doi.org/10.3390/su10082727>
- Wallace, C., Vincent, K., Luguzan, C., Townsend, L., & Beel, D. (2017). Information technology and social cohesion: A tale of two villages. *Journal of Rural Studies*, 54, 426–434. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.06.005>
- Wang, K., Zhou, W., Xu, K., Liang, H., Yu, W., & Li, W. (2017). Quantifying Changes of Villages in the Urbanizing Beijing Metropolitan Region: Integrating Remote Sensing and GIS Analysis. *Remote Sensing*, 9(5), 1–16. <https://doi.org/10.3390/rs9050448>
- Yin, R. K. (2016). Case Study Research Design and Methods (5th ed.). *Canadian Journal of Program Evaluation*, 30(1), 1–5. <https://doi.org/10.3138/cjpe.30.1.108>
- Zavratnik, V., Kos, A., & Duh, E. S. (2018). Smart Villages: Comprehensive Review of Initiatives and Practices. *Sustainability*, 10(7), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su10072559>
- Zubizarreta, I., Seravalli, A., & Arrizabalaga, S. (2015). Smart City Concept: What It Is and What It Should Be. *Journal of Urban Planning and Development*, 142(1), 1–8. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000282](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000282)