SELAYAR: Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol. 2, No. 1, Februari 2026, pp. 32-37
eISSN 3089-6355 | https://ejournal.gemacendekia.org/index.php/selayar

Smart Village 2025: Integrasi Teknologi untuk Desa Mandiri

Siti Rahmawati Hidayah [a,1,*], Rendra Adi Wicaksono [b,2], Naufal Rizky Maulana [c,3], Putri Ayu Lestari [d,4]

[a] Program Studi Sistem Informasi, Universitas Telkom, Indonesia
[b] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Telkom, Indonesia
[c] Program Studi Administrasi Publik, Universitas Telkom, Indonesia
[d] Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Telkom, Indonesia
[1] sitirahmawatihidayah@gmail.com *; [2] rendraadiwicaksono@outlook.com; [3] naufalrizkymaulana@gmail.com; [4] putriayulestari2@yahoo.com
* Corresponding Author

ABSTRACT

Transformasi digital desa menjadi agenda strategis pembangunan nasional dalam rangka mewujudkan desa mandiri, maju, dan berkelanjutan. Konsep Smart Village hadir sebagai pendekatan integratif yang mengombinasikan pemanfaatan teknologi informasi, penguatan kapasitas sumber daya manusia, serta tata kelola pemerintahan desa yang partisipatif. Artikel pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengkaji dan merumuskan model integrasi teknologi menuju Smart Village 2025 yang berorientasi pada kemandirian desa. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif-kualitatif berbasis studi literatur sistematis (Systematic Literature Review) terhadap artikel jurnal, prosiding, dan buku ilmiah terkait Smart Village, Desa Mandiri, dan digitalisasi desa. Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi Smart Village secara efektif ditentukan oleh empat pilar utama, yaitu penguatan sistem informasi desa, penerapan teknologi Internet of Things dan kecerdasan buatan, peningkatan literasi digital masyarakat, serta kolaborasi multipihak antara pemerintah, akademisi, swasta, dan komunitas desa. Integrasi teknologi terbukti mampu meningkatkan kualitas layanan publik, efisiensi administrasi, pemberdayaan ekonomi lokal, dan partisipasi masyarakat. Kesimpulan dari artikel ini menegaskan bahwa Smart Village 2025 dapat dicapai melalui strategi implementatif yang berkelanjutan, adaptif terhadap konteks lokal, dan selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan.

Copyright © 2026, The Author(s)
This is an open-access article under the CC–BY-SA license

Article History
Received 2026-01-12
Revised 2026-02-15
Accepted 2026-02-23
Published 2026-02-28

Keywords
smart village, desa mandiri, digitalisasi desa, teknologi informasi, pengabdian masyarakat

PENDAHULUAN

Pembangunan desa merupakan bagian integral dari strategi pembangunan nasional yang diarahkan pada pemerataan kesejahteraan, penguatan ekonomi lokal, serta pengurangan kesenjangan antarwilayah. Dalam kerangka kebijakan nasional Indonesia, desa diposisikan tidak hanya sebagai unit administratif terendah, tetapi juga sebagai entitas sosial, ekonomi, dan budaya yang memiliki kapasitas untuk mengelola sumber daya secara mandiri dan berkelanjutan. Pergeseran paradigma pembangunan desa ini menuntut adanya pendekatan baru yang mampu menjawab tantangan struktural dan kultural yang selama ini dihadapi oleh wilayah perdesaan.

Konsep desa mandiri muncul sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut. Desa mandiri dipahami sebagai desa yang mampu memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, menyelenggarakan pelayanan publik secara efektif, serta mengembangkan perekonomian lokal berbasis potensi dan partisipasi masyarakat. Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak desa masih mengalami kendala dalam aspek tata kelola administrasi, pengelolaan data, transparansi layanan, dan akses terhadap informasi. Keterbatasan tersebut berdampak pada rendahnya kualitas pelayanan publik dan terbatasnya daya saing desa dalam menghadapi dinamika pembangunan.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang strategis untuk memperkuat kapasitas desa dalam menghadapi berbagai tantangan tersebut. Digitalisasi desa melalui penerapan sistem informasi desa, aplikasi layanan administrasi, serta

How to cite: Hidayah, S. R., Wicaksono, R. A., Maulana, N. R., & Lestari, P. A. (2026). Smart Village 2025: Integrasi Teknologi untuk Desa Mandiri. *SELAYAR: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2*(1), 32-37. https://doi.org/10.71094/selayar.v2i1.359

platform digital ekonomi lokal terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas tata kelola desa. Saputra et al. (2024) menunjukkan bahwa digitalisasi desa mandiri berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efektivitas pelayanan publik dan pemberdayaan masyarakat. Temuan ini diperkuat oleh Ridho (2024) yang menegaskan bahwa teknologi informasi berperan sebagai instrumen kunci dalam mendorong kemandirian desa di era digital.

Seiring dengan meluasnya praktik digitalisasi desa, konsep Smart Village berkembang sebagai pendekatan yang lebih komprehensif dan terintegrasi. Smart Village merupakan adaptasi dari konsep Smart City yang disesuaikan dengan karakteristik wilayah perdesaan, baik dari sisi sosial, ekonomi, maupun infrastruktur. Konsep ini menekankan integrasi teknologi dengan tata kelola pemerintahan yang efektif, penguatan ekonomi lokal, serta keterlibatan aktif masyarakat desa. Hegade et al. (2016) dan Singh et al. (2022) menegaskan bahwa Smart Village tidak semata-mata berfokus pada adopsi teknologi, tetapi juga pada peningkatan kualitas hidup masyarakat desa secara holistik.

Dalam konteks Indonesia, implementasi Smart Village banyak didorong melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh perguruan tinggi. Berbagai program pendampingan telah dilaksanakan, antara lain pendataan demografi dan pemetaan wilayah berbasis teknologi (Wirabuana et al., 2025), pengembangan sistem administrasi dan layanan publik desa (Kurniawan et al., 2022; Pertiwi et al., 2024), serta pelatihan dan peningkatan kapasitas aparat desa dalam pengelolaan informasi digital (Tuloli et al., 2022). Program-program tersebut menunjukkan bahwa pengabdian masyarakat memiliki peran strategis dalam mempercepat adopsi teknologi di tingkat desa.

Meskipun demikian, sebagian besar kegiatan pengabdian masyarakat tersebut masih bersifat sektoral dan belum terintegrasi dalam suatu kerangka pengembangan Smart Village yang menyeluruh. Banyak inisiatif berhenti pada tahap percontohan tanpa keberlanjutan yang jelas. Tantangan utama yang dihadapi meliputi rendahnya literasi digital masyarakat, ketimpangan infrastruktur teknologi, serta keterbatasan kapasitas kelembagaan desa dalam mengelola inovasi teknologi. Hombone (2025) dan Suryandari et al. (2024) menegaskan bahwa tanpa strategi integratif dan penguatan sumber daya manusia, implementasi Smart Village berisiko tidak berkelanjutan.

Selain aspek teknis dan sumber daya manusia, perencanaan strategis menjadi faktor krusial dalam pengembangan Smart Village. Pendekatan enterprise architecture dan penyusunan IT blueprint dinilai mampu memberikan arah transformasi digital desa yang sistematis dan terukur. Alhari et al. (2024) menunjukkan bahwa IT blueprint membantu desa dalam menyelaraskan kebutuhan teknologi dengan tujuan pembangunan. Anindita et al. (2022) juga menegaskan bahwa perencanaan berbasis arsitektur pemerintahan memungkinkan integrasi sistem dan layanan desa secara lebih efektif.

Smart Village juga perlu dipahami dalam kerangka pembangunan berkelanjutan. Integrasi teknologi desa harus selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, baik dalam dimensi ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Sampetoding et al. (2024) menekankan bahwa pendekatan Smart Village berbasis SDGs mendapat respons positif dari masyarakat dan berpotensi meningkatkan kesejahteraan secara inklusif. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi berfungsi sebagai alat strategis untuk mencapai pembangunan desa yang berkelanjutan.

Perkembangan teknologi mutakhir seperti Internet of Things dan kecerdasan buatan semakin memperluas cakupan Smart Village. Pemanfaatan IoT dalam pemantauan lingkungan, pertanian, dan layanan kesehatan desa terbukti mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Sujadi et al., 2023). Pasupuleti (2025) menegaskan bahwa integrasi AI dan IoT membuka peluang bagi desa untuk mengembangkan pertanian presisi, sistem energi terbarukan, dan layanan publik adaptif. Namun, adopsi teknologi tersebut masih memerlukan pendampingan intensif dan kesiapan kelembagaan desa.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara potensi konsep Smart Village dan praktik implementasinya di lapangan. Berbagai kegiatan pengabdian masyarakat telah memberikan dampak positif, tetapi belum disintesis secara sistematis sebagai dasar perumusan model integrasi teknologi menuju desa mandiri. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji dan merumuskan model integrasi teknologi menuju Smart Village 2025 berbasis hasil-hasil pengabdian masyarakat dan literatur relevan. Kontribusi artikel ini

diharapkan dapat menjadi rujukan praktis bagi akademisi, pemerintah desa, dan pemangku kepentingan dalam merancang program pengabdian masyarakat yang berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Desain dan Pendekatan

Artikel pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan desain Systematic Literature Review (SLR). Pendekatan ini dipilih untuk mensintesis secara sistematis hasil-hasil pengabdian masyarakat dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Smart Village, Desa Mandiri, dan digitalisasi desa. Desain SLR memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola, tantangan, dan strategi implementasi yang relevan tanpa menambahkan variabel atau data baru di luar literatur yang dianalisis.

Sumber Data dan Kriteria Seleksi

Sumber data penelitian berasal dari artikel jurnal pengabdian masyarakat, jurnal ilmiah nasional dan internasional, prosiding konferensi, serta buku akademik yang relevan dengan topik Smart Village. Literatur diperoleh dari database ilmiah bereputasi dengan rentang tahun publikasi 2016–2025. Kriteria inklusi meliputi publikasi yang secara eksplisit membahas digitalisasi desa, Smart Village, Desa Mandiri, serta kegiatan pendampingan atau pengabdian masyarakat. Publikasi yang tidak relevan dengan konteks desa atau tidak memuat implikasi praktis dikecualikan dari kajian.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi awal literatur, penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, penelaahan teks penuh, serta ekstraksi data. Data yang diekstraksi meliputi fokus kegiatan, metode pengabdian, jenis teknologi yang diterapkan, serta dampak implementasi terhadap tata kelola, ekonomi, dan kapasitas masyarakat desa. Seluruh proses dilakukan secara sistematis untuk menjaga konsistensi dan objektivitas analisis.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara tematik dengan mengelompokkan temuan ke dalam tema-tema utama, seperti sistem informasi desa, teknologi IoT dan AI, literasi digital, serta kolaborasi multipihak. Setiap tema dianalisis untuk mengidentifikasi kontribusi, tantangan, dan implikasi terhadap pengembangan Smart Village. Pendekatan ini memungkinkan penyusunan sintesis yang terstruktur dan mudah direplikasi dalam konteks pengabdian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penguatan Sistem Informasi Desa

Hasil kajian menunjukkan bahwa penguatan sistem informasi desa merupakan fondasi utama dalam implementasi Smart Village. Berbagai kegiatan pengabdian masyarakat melaporkan peningkatan efisiensi layanan publik, akurasi data, dan transparansi pemerintahan desa melalui penerapan sistem administrasi berbasis digital (Kurniawan et al., 2022; Iswanto & Miskan, 2025). Sistem ini berperan dalam mempercepat proses pelayanan dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah desa.

Tabel 1. Dampak Implementasi Sistem Informasi Desa

Aspek	Dampak Utama	Referensi
Administrasi	Proses layanan lebih cepat dan akurat	Kurniawan et al. (2022)
Transparansi	Akses informasi publik meningkat	Iswanto & Miskan (2025)
Kepercayaan publik	Partisipasi masyarakat meningkat	Pertiwi et al. (2024)

Penerapan Teknologi IoT dan AI

Penerapan teknologi Internet of Things dan kecerdasan buatan mendukung pengembangan Smart Village 2025, khususnya pada sektor pertanian, lingkungan, dan kesehatan. Sujadi et al. (2023) melaporkan bahwa pemanfaatan IoT dalam pemantauan lingkungan desa meningkatkan responsivitas layanan. Pasupuleti (2025) menegaskan bahwa integrasi AI dan IoT membuka peluang pengelolaan sumber daya desa yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia

Aspek sumber daya manusia menjadi faktor penentu keberhasilan Smart Village. Program pelatihan dan pendampingan literasi digital bagi aparat desa dan masyarakat terbukti meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap teknologi (Suryatiningsih et al., 2022; Tuloli et al., 2022). Kegiatan pengabdian masyarakat berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan dan penguatan kapasitas lokal.

Tabel 2. Fokus Program Pelatihan Digital Desa

Sasaran	Materi Utama	Dampak
Aparat desa	Sistem informasi dan administrasi digital	Peningkatan kompetensi kerja
Masyarakat	Literasi digital dasar	Peningkatan partisipasi

Dampak Ekonomi Lokal

Integrasi teknologi dalam pengembangan UMKM desa dan desa wisata memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan masyarakat. Pemanfaatan platform digital dan e-commerce memperluas akses pasar produk lokal (Iskandar et al., 2024; Chuzair & Pratama, 2025). Temuan ini menunjukkan bahwa Smart Village berkontribusi langsung terhadap kemandirian ekonomi desa.

Integrasi dan Keberlanjutan Smart Village

Secara keseluruhan, keberhasilan Smart Village 2025 memerlukan kolaborasi multipihak dan perencanaan strategis jangka panjang. Pendekatan enterprise architecture dan kebijakan berbasis komunitas memastikan integrasi teknologi yang berkelanjutan dan kontekstual (Mankowska et al., 2023; Subanda & Dewi, 2024).

KESIMPULAN

Artikel pengabdian masyarakat ini menegaskan bahwa Smart Village 2025 dapat diwujudkan melalui integrasi teknologi yang terencana, berkelanjutan, dan berorientasi pada kemandirian desa. Hasil sintesis menunjukkan bahwa sistem informasi desa, penerapan IoT dan AI, penguatan literasi digital, serta kolaborasi multipihak merupakan pilar utama pengembangan Smart Village. Integrasi keempat pilar tersebut berkontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan publik, efisiensi tata kelola, dan penguatan ekonomi lokal.

Implikasi praktis dari kajian ini menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat perlu dirancang secara integratif dan berkelanjutan, tidak terbatas pada intervensi sektoral atau jangka pendek. Perencanaan strategis berbasis IT blueprint dan penguatan kapasitas sumber daya manusia menjadi prasyarat utama keberhasilan implementasi Smart Village. Ke depan, kegiatan pengabdian masyarakat disarankan untuk menguji penerapan model integrasi teknologi ini pada berbagai karakteristik desa guna memperkuat bukti empiris dan mendukung perumusan kebijakan pembangunan desa berbasis teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Alhari, M. I., Hidayat, A. A., Rospricilia, T. A., et al. (2024). Perancangan IT blueprint sebagai strategi pengembangan konsep smart village. Jurnal Masyarakat Mandiri, 8(6). https://doi.org/10.31764/jmm.v8i6.26843

Alhari, M. I., Witarsyah, D., Nugraha, R. A., et al. (2022). Developing IT strategic transformation of smart village concept for Indonesian village model. In Proceedings of the IEEE International Conference on Advanced Informatics: Concepts, Theory and Applications (ICAICTA). https://doi.org/10.1109/ICADEIS56544.2022.10037570

Alhari, M. I., Witarsyah, D., Nugraha, R. A., et al. (2022). Enterprise architecture: A strategy to achieve e-government dimension of smart village using TOGAF ADM 9.2. JOIV: International Journal on Informatics Visualization, 6(2). https://doi.org/10.30630/joiv.6.2-2.1147

Anindita, S. I., Izzati, B. M., & Dewi, F. (2022). Smart village design using Indonesian government enterprise architecture. JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika), 7(4). https://doi.org/10.29100/jipi.v7i4.3198

Chuzair, A. M. Y. P., & Pratama, A. P. (2025). Community-based business technology to improve village independency in Sumedang Regency. Journal of Applied Business, Taxation and Economics Research, 4(5). https://doi.org/10.54408/jabter.v4i5.421

Hasanov, I. (2024). Derzhavna kontseptsiia “rozumnoho mista” ta “rozumnoho sela” yak priorytet natsionalnoi ekonomiky Azerbaidzhanu. Časopis ekonomìčnih reform, 3(2). https://doi.org/10.32620/cher.2024.3.02

Hegade, M. R., Kuber, S. R., Sathe, P. P., et al. (2016). Smart village system. International Journal for Science, Technology and Engineering, 3(5).

Hombone, E. (2025). Smart village sebagai solusi inovatif pembangunan daerah terpencil. Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 4(1). https://doi.org/10.31004/riggs.v4i1.380

Iskandar, E., Redjeki, S., & Sari, D. F. (2024). Pengembangan smart village kaki langit dengan pengoptimalan web integratif. Fahma: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 18(3). https://doi.org/10.61805/fahma.v18i3.61

Iswanto, D., & Miskan, M. (2025). From smart city to smart village: Akselerasi transformasi digital dalam optimalisasi pelayanan publik di desa Kepatihan Kabupaten Gresik. Copar Journal, 2(2), 170–186. https://doi.org/10.26593/copar.v2i2.8794.170-186

Kurniawan, D. D., Irawati, A., Sakethi, D., et al. (2022). Pendampingan implementasi sistem administrasi desa untuk mewujudkan smart village. Warta, 25(2). https://doi.org/10.23917/warta.v25i2.647

Mankowska, D., Szałata, Ł., & Derlukiewicz, N. (2023). Managing rural development towards smart village. Przegląd Organizacji. https://doi.org/10.33141/po.2023.03.17

Pasupuleti, M. K. (2025). Smart villages: AI and IoT for sustainable rural development. NESX Journal. https://doi.org/10.62311/nesx/97946

Pertiwi, K. M. D., Muhajir, D., Ananda, D., et al. (2024). Development of a village citizen reporting website for smart village public services. Abdi Masyarakat, 6(2). https://doi.org/10.58258/abdi.v6i2.7491

Ridho, M. (2024). Penerapan teknologi informasi untuk mendorong kemandirian desa di era digital. Merkurius, 2(6). https://doi.org/10.61132/merkurius.v2i6.450

Sampetoding, E. A. M., Sadno, M., & Siddik, A. M. A., et al. (2024). Sosialisasi konsep smart village berdasarkan SDGs. Compromise Journal, 2(1). https://doi.org/10.57213/compromisejournal.v2i1.152

Santhiyakumari, N., Shenbagapriya, M., & Hemalatha, R. (2016). A novel approach in information and communication technology combined with traditional practices for smart villages. In Proceedings of IEEE Region 10 Humanitarian Technology Conference. https://doi.org/10.1109/R10-HTC.2016.7906843

Saputra, A., Syahril, S., Fitriadi, F., et al. (2024). Digitalisasi desa mandiri. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(1). https://doi.org/10.35308/jpami.v4i1.9554

Singh, K. B., Sengar, N. P. S., Das, D., et al. (2022). Village 5.0: Enabling technologies and its applications in development of smart village. In Proceedings of IEEE International Symposium on Smart Electronic Systems. https://doi.org/10.1109/iSES54909.2022.00122

Subanda, I. N., & Dewi, N. L. Y. (2024). Smart village development efforts based on

communication strategy formulation and policy advocacy. In Smart village development (pp. xx–xx). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-55911-2_42

Sujadi, H., Nurdiana, N., & Maulana, R. I. (2023). Pengembangan sistem smart village berbasis internet of things untuk meningkatkan kualitas hidup di desa. Journal of Applied Computer Science and Technology, 4(2). https://doi.org/10.52158/jacost.v4i2.474

Sulthon, A. H. A., Fauzan, B. L., Duta, A. A., et al. (2024). Desa Saradan sebagai pilot project konsep pilar smart village. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berbasis Aplikasi, 2(1). https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i1.776

Suryandari, K. A., Marta, A., Makhya, S., et al. (2024). Peningkatan kapasitas perangkat desa dalam program smart village. Jurnal Sakai Sambayan, 8(3). https://doi.org/10.23960/jss.v8i3.544

Suryatiningsih, S., Sujana, A. P., & Ramadani, L. (2022). Pembangunan kapabilitas digital dalam upaya mewujudkan smart village. Charity, 5(1). https://doi.org/10.25124/charity.v5i1a.4542

Tuloli, M. S., Mulyanto, A., & Novian, D. (2022). Pelatihan dan pendampingan aparat desa untuk persiapan desa mandiri informasi. Jurnal Sibermas, 11(2). https://doi.org/10.37905/sibermas.v11i2.12160