

Analisis Peran Infrastruktur Digital Publik dalam Mendorong Literasi Digital Siswa di Wilayah Pedesaan: Studi Kasus Desa Pilanggede

Day Ramadhani Amir , M. Amirul Fahmi ², Rendy Priyantama Erwanda³
^{1,2,3} Pendidikan Teknologi Informasi, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

Corresponding Author: day.ramadhani@ikippgribojonegoro.ac.id.

INFORMASI

Artikel History:

Rec.3 Desember 2025
Acc. 25 December 2025
Pub. December 2025
Page. 83-94

Kata kunci:

- Case study
- Digital literacy
- Digital village
- Public digital infrastructure
- Rural education

Corresponding author :

Email :
day.ramadhani@ikippgribojonegoro.ac.id.

ABSTRAK

This study analyses the role of public digital infrastructure in promoting digital literacy among rural students through a case study in Pilanggede Village, Balen Subdistrict, Bojonegoro Regency, amid the rural-urban digital divide that affects access to education and technological skills. Using a qualitative case study approach, this study explores the socio-cultural experiences of the community in utilising public digital facilities such as the village hall WiFi and the network at SDN 1 Pilanggede. Data was obtained through in-depth interviews, participatory observation, and documentation of 10 participants consisting of students, digital volunteers, and villagers, then analysed using thematic analysis. The results show that public digital infrastructure plays a strategic role in expanding access to learning, strengthening digital literacy, and encouraging community social collaboration. Six main themes were identified, covering the function of digital access as a learning space, the role of school and village infrastructure, community involvement in technical support, utilisation for economic and educational activities, the role of parents and volunteers, and the dynamics of constraints and independence in digital learning. This research contributes to the development of community-based digital literacy theory in rural areas and confirms that the success of digitisation is determined not only by technology, but also by social participation and cultural support, with implications for the importance of strengthening public digital infrastructure policies and community-based digital literacy training.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan mendasar terhadap cara manusia berinteraksi, belajar, dan berpartisipasi dalam kehidupan sosial maupun ekonomi. Secara global, digitalisasi menjadi fondasi utama dalam

pembangunan masyarakat modern yang berbasis pengetahuan. Namun, di tengah pesatnya kemajuan teknologi, masih terdapat kesenjangan akses dan pemanfaatan infrastruktur digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Laporan World Economic Forum (2023) menunjukkan bahwa kesenjangan digital menjadi salah satu risiko global yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan kesetaraan sosial. Fenomena ini juga tercermin di Indonesia, di mana infrastruktur digital belum tersebar merata, terutama di wilayah pedesaan, sehingga menimbulkan perbedaan signifikan dalam literasi digital dan akses pendidikan (Indrawati et al., 2024).

Dalam konteks nasional, transformasi digital menjadi salah satu prioritas pembangunan pemerintah Indonesia melalui kebijakan e-government dan digitalisasi layanan publik (Rachmatullah & Purwani, 2022). Program ini menekankan pentingnya infrastruktur teknologi informasi sebagai tulang punggung pemerataan layanan publik, termasuk pendidikan. Namun, implementasi di tingkat desa masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan jaringan internet, rendahnya kompetensi digital masyarakat, serta kurangnya fasilitas pendukung. Hal tersebut diperkuat oleh temuan Indrawati et al. (2024) yang menunjukkan bahwa masyarakat pedesaan seperti di Kabupaten Katingan mengalami hambatan dalam mengakses layanan digital akibat minimnya infrastruktur, keterampilan digital, dan motivasi penggunaan teknologi. Kondisi ini berimplikasi pada rendahnya kemampuan literasi digital siswa di daerah terpencil.

Desa Pilanggede, Kecamatan Balen, Kabupaten Bojonegoro merupakan contoh menarik dalam dinamika transformasi digital di wilayah pedesaan. Berdasarkan penelitian Anwar, Wibowo, dan Kartono (2023), desa ini telah mengembangkan potensi lokal melalui partisipasi masyarakat dalam membangun ekosistem desa wisata berbasis digital dan kolaboratif. Namun, di sisi lain, keterbatasan infrastruktur digital publik masih menjadi hambatan utama dalam mendukung kegiatan pendidikan dan literasi digital siswa. Minimnya fasilitas jaringan, perangkat, serta kemampuan pedagogis berbasis digital guru di daerah tersebut menunjukkan adanya kesenjangan nyata antara kebijakan makro dan implementasi mikro di tingkat desa (Hamilaturroyya & Adibah, 2025). Hal ini menegaskan perlunya analisis mendalam mengenai peran infrastruktur digital publik dalam membentuk ekosistem literasi digital di lingkungan pendidikan pedesaan.

Isu literasi digital di kalangan siswa tidak hanya terkait dengan kemampuan teknis menggunakan perangkat digital, tetapi juga mencakup keterampilan berpikir kritis, etika informasi, serta kemampuan beradaptasi dengan lingkungan digital (Cahyani et al., 2024). Dalam konteks pendidikan abad ke-21, literasi digital menjadi kompetensi esensial untuk menyiapkan generasi muda menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Penelitian Cahyani dan rekan-rekan (2024) menegaskan bahwa literasi digital mendorong kemampuan berpikir kritis dan reflektif siswa dalam menyaring informasi yang berlimpah di dunia maya.

Namun, tanpa dukungan infrastruktur yang memadai, kemampuan ini sulit dikembangkan secara merata, khususnya di sekolah-sekolah pedesaan yang memiliki keterbatasan akses internet dan sumber daya teknologi.

Secara sosial dan budaya, keterbatasan infrastruktur digital publik di wilayah pedesaan juga memperdalam ketimpangan dalam kesempatan belajar dan berpartisipasi di ruang digital. Akses terhadap jaringan, perangkat, serta pelatihan digital menjadi simbol baru dari ketimpangan sosial antara masyarakat urban dan rural. Menurut Rachmatullah (2022), pemerataan infrastruktur teknologi merupakan prasyarat penting bagi terciptanya keadilan digital dan pemerataan kesempatan pendidikan. Hal ini sejalan dengan konsep partisipasi masyarakat lokal yang diungkapkan Anwar et al. (2023), bahwa keberhasilan pembangunan desa berbasis digital sangat bergantung pada keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya digital serta adaptasi budaya lokal terhadap teknologi baru.

Dari perspektif akademik, studi tentang infrastruktur digital publik dan literasi digital di wilayah pedesaan masih terbatas pada aspek kuantitatif yang menekankan pada aksesibilitas dan indikator teknis. Padahal, fenomena literasi digital di konteks pedesaan memerlukan pendekatan kualitatif untuk memahami makna, pengalaman, dan proses sosial yang melingkupi interaksi masyarakat dengan teknologi (Izzati & Batubara, 2025). Kesenjangan penelitian ini membuka ruang bagi kajian yang lebih mendalam tentang bagaimana infrastruktur digital publik berperan dalam membentuk pola literasi digital siswa melalui pengalaman belajar dan interaksi sosial mereka di lingkungan pedesaan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran infrastruktur digital publik dalam mendorong literasi digital siswa di wilayah pedesaan dengan mengambil studi kasus di Desa Pilanggede. Fokus penelitian diarahkan pada pemaknaan siswa dan masyarakat terhadap penggunaan infrastruktur digital publik dalam aktivitas belajar serta bagaimana proses sosial dan kultural membentuk literasi digital di lingkungan tersebut. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan wacana literasi digital berbasis konteks sosial-pedagogis di pedesaan. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar perumusan kebijakan dan strategi pengembangan infrastruktur digital publik yang inklusif untuk mendukung pendidikan di daerah tertinggal.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, sebagaimana dikembangkan oleh Creswell (2014) dan Yin (2018), dengan tujuan memahami secara mendalam peran infrastruktur digital publik dalam mendorong literasi digital masyarakat dan siswa di Desa Pilanggede. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggali pengalaman, makna, dan interaksi sosial warga desa dalam memanfaatkan fasilitas digital publik seperti WiFi balai desa dan akses jaringan di SDN 1 Pilanggede. Studi kasus memungkinkan peneliti menelaah fenomena secara kontekstual dan holistik di lingkungan pedesaan yang

sedang beradaptasi dengan transformasi digital, sebagaimana juga diterapkan dalam penelitian Indrawati et al. (2024) dan Koswara (2024) tentang kesenjangan digital di wilayah rural Indonesia. Penelitian dilaksanakan di Desa Pilanggede, Kecamatan Balen, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur, selama periode Mei hingga September 2025.

Tabel 1. Data Partisipan Penelitian

Kode Informan	Jenis Informan	Jenis Kelamin	Keterangan
I1	Siswa SMP kelas 8	Perempuan	Menggunakan WiFi desa untuk mencari bahan pelajaran & tugas sekolah
I2	Siswa SMA kelas 11	Laki-laki	Membantu adik SD belajar daring di rumah
I3	Siswa SD kelas 6	Perempuan	Belajar menggunakan HP orang tua dan WiFi SD
I4	Masyarakat (ahli IT lokal)	Laki-laki	Membantu beberapa warga dan anak-anak dalam menggunakan jaringan WiFi
I5	Warga dewasa (melek IT)	Laki-laki	Menggunakan internet untuk usaha kecil berbasis online
I6	Warga ibu rumah tangga	Perempuan	Mendampingi anak belajar daring di balai desa
I7	Relawan digital muda	Laki-laki	Fasilitator pelatihan dasar komputer dan literasi digital anak-anak desa
I8	Siswa SMA kelas 10	Perempuan	Menggunakan WiFi balai desa untuk mengikuti Zoom Meeting pembelajaran daring
I9	Siswa SMA kelas 11	Laki-laki	Menggunakan WiFi SD untuk mencari informasi tambahan dan materi belajar
I10	Siswa SMA kelas 12	Perempuan	Mengakses sumber belajar online melalui WiFi publik desa

Subjek penelitian terdiri dari siswa SD, SMP, SMA, relawan digital, serta warga masyarakat yang melek teknologi informasi dan aktif menggunakan fasilitas digital publik. Pemilihan informan dilakukan dengan teknik purposive sampling, berdasarkan keterlibatan mereka dalam penggunaan WiFi publik desa atau

kegiatan literasi digital. Selain itu, digunakan juga snowball sampling untuk menemukan informan tambahan yang direkomendasikan oleh informan utama, terutama masyarakat yang berperan dalam pengelolaan jaringan dan pelatihan digital (Dosek, 2021). Jumlah partisipan dalam penelitian ini sebanyak 10 orang, yang terdiri dari siswa, masyarakat umum, serta relawan digital muda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan di Desa Pilanggede, Kecamatan Balen, Kabupaten Bojonegoro diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, serta dokumentasi terhadap aktivitas literasi digital masyarakat dan siswa di wilayah tersebut. Analisis dilakukan dengan menggunakan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi pola, makna, serta dinamika sosial yang muncul dalam pemanfaatan infrastruktur digital publik seperti WiFi balai desa dan jaringan di SDN 1 Pilanggede.

Temuan penelitian ini menggambarkan bagaimana masyarakat dan pelajar di Desa Pilanggede beradaptasi dengan perkembangan teknologi digital melalui penggunaan fasilitas publik yang tersedia. Selain menjadi sarana akses informasi dan pembelajaran, infrastruktur digital publik juga berfungsi sebagai ruang interaksi sosial, pembelajaran kolaboratif, serta wadah pemberdayaan ekonomi. Berdasarkan hasil analisis terhadap wawancara dengan sepuluh informan, diperoleh enam tema utama yang merepresentasikan peran infrastruktur digital publik dalam mendorong literasi digital masyarakat, yaitu: (1) akses digital publik sebagai ruang belajar, (2) peran infrastruktur sekolah dan desa, (3) keterlibatan masyarakat dalam dukungan teknis, (4) pemanfaatan infrastruktur untuk aktivitas ekonomi dan edukasi, (5) peran orang tua dan relawan dalam literasi digital anak, serta (6) kendala dan kemandirian belajar digital.

Tabel 2. Hasil Wawancara Penelitian

Tema	Deskripsi Temuan	Cuplikan Pernyataan Informan
Akses Digital Publik sebagai Ruang Belajar	WiFi balai desa dan jaringan di SDN 1 menjadi tempat utama bagi siswa untuk mengakses internet, terutama untuk mencari materi pelajaran dan tugas sekolah.	“Saya sering ke balai desa sore-sore karena di rumah sinyalnya susah. Kalau di sana bisa buka Google Classroom dan cari bahan tugas.” (I1)
Peran Infrastruktur Digital Sekolah dan Desa	Fasilitas WiFi publik di SDN 1 dan balai desa membantu siswa berbagai jenjang untuk belajar daring dan mengikuti kegiatan digital.	“Waktu ada Zoom dari sekolah, saya biasanya ikut di balai desa bareng teman. Jaringanya lumayan lancar dibanding di rumah.” (I8)

Tema	Deskripsi Temuan	Cuplikan Pernyataan Informan
Keterlibatan Masyarakat dalam Dukungan Teknis	Warga lokal yang paham IT berperan penting dalam membantu memperbaiki jaringan, mengajari anak-anak dasar pencarian informasi, dan menjaga koneksi WiFi.	“Kalau jaringan WiFi mati, anak-anak datang ke rumah saya. Saya bantu reset router atau ajari cara browsing aman.” (I4)
Pemanfaatan Infrastruktur untuk Aktivitas Ekonomi dan Edukasi	Selain untuk belajar, WiFi publik juga dimanfaatkan warga dewasa untuk usaha kecil dan kegiatan produktif.	“Saya jualan online kecil-kecilan, jadi sekalian bantu anak belajar juga. Kalau nggak ada WiFi desa, susah semuanya.” (I5)
Peran Orang Tua dalam Literasi Digital Anak	Orang tua mulai memahami pentingnya penggunaan internet dalam pendidikan, meski masih mengawasi penggunaannya.	“Sekarang saya biarkan anak pakai HP buat cari tugas, asal di ruang tamu. Saya ikut lihat biar nggak buka hal lain.” (I6)
Peran Relawan dan Remaja Desa	Relawan digital dan remaja SMA/SMP berperan sebagai mentor informal dalam membimbing siswa SD untuk menggunakan internet dengan aman.	“Saya biasanya ngajarin adik-adik SD buka situs belajar dan pakai aplikasi Word dasar. Seru, jadi mereka cepet paham.” (I7)
Kendala Infrastruktur dan Akses	Masalah sinyal dan keterbatasan perangkat masih menjadi hambatan utama dalam pembelajaran digital.	“Kadang pas hujan WiFi-nya putus, jadi ngerjain tugasnya ditunda. Tapi sekarang udah mending dibanding dulu.” (I9)
Dampak terhadap Literasi Digital dan Kemandirian Belajar	Siswa menunjukkan peningkatan kemampuan mencari informasi, menilai sumber belajar, dan menggunakan perangkat secara mandiri.	“Sekarang saya bisa cari berita pelajaran IPA di internet dan tahu mana yang benar, mana yang hoaks.” (I3)

Akses Digital Publik sebagai Ruang Belajar

Sebagian besar informan menyatakan bahwa WiFi publik di balai desa dan SDN 1 Pilanggede berperan sebagai sarana utama untuk mencari informasi dan mengerjakan tugas sekolah. Sekitar 30% informan mengaku menggunakan WiFi publik secara rutin untuk mengakses bahan ajar digital, sedangkan sisanya menggunakannya untuk kegiatan belajar kelompok dan pelatihan komputer

dasar. Seorang siswa SMP (I1) menjelaskan, “Saya sering ke balai desa sore-sore karena di rumah sinyalnya susah. Kalau di sana bisa buka Google Classroom dan cari bahan tugas.”

Temuan ini sejalan dengan penelitian Cahyani (2024) yang menegaskan bahwa literasi digital tidak sekadar kemampuan membaca atau menulis digital, tetapi mencakup kemampuan memahami informasi dan menggunakannya secara kritis. Dalam konteks pedesaan, WiFi publik berfungsi sebagai jembatan antara keterbatasan infrastruktur dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

Peran Infrastruktur Sekolah dan Desa

Sekitar 25% informan, terutama siswa SMA dan relawan muda, menyoroti pentingnya fasilitas digital di sekolah dan balai desa untuk mendukung kegiatan daring seperti Zoom Meeting dan pencarian sumber belajar. Informan I8 mengatakan, “Waktu ada Zoom dari sekolah, saya ikut di balai desa bareng teman, sinyalnya lebih lancar.”

Hal ini mengindikasikan bahwa keberadaan infrastruktur digital publik mampu mengurangi kesenjangan akses yang sebelumnya menjadi hambatan utama di daerah rural. Indrawati et al. (2024) menemukan pola serupa di Kabupaten Katingan, di mana konektivitas publik membantu siswa mengakses pembelajaran digital yang sebelumnya sulit dijangkau. Dengan demikian, fasilitas publik berperan bukan hanya sebagai sarana teknologis, tetapi juga simbol kehadiran negara dalam pelayanan pendidikan digital.

Keterlibatan Masyarakat dalam Dukungan Teknis

Sekitar 20% responden menyinggung peran warga lokal yang paham teknologi dalam membantu mengelola jaringan WiFi desa. Seorang informan (I4) menyampaikan, “Kalau jaringan WiFi mati, anak-anak datang ke rumah saya. Saya bantu reset router atau ajari cara browsing aman.”

Peran masyarakat ini memperlihatkan terbentuknya social capital digital dimana solidaritas dan partisipasi menjadi pondasi keberlanjutan infrastruktur digital (Anwar et al., 2023). Menurut Koswara (2024), keberhasilan digitalisasi di pedesaan tidak hanya bergantung pada infrastruktur, tetapi juga pada partisipasi sosial yang memperkuat adaptasi teknologi di tingkat komunitas.

Pemanfaatan Infrastruktur untuk Aktivitas Ekonomi dan Edukasi

Selain digunakan untuk belajar, WiFi publik juga dimanfaatkan warga dewasa untuk mendukung aktivitas ekonomi digital, seperti jualan daring atau promosi produk lokal. Seorang warga (I5) mengatakan, “Saya jualan online kecil-kecilan, sekalian bantu anak belajar juga. Kalau nggak ada WiFi desa, susah semuanya.”

Fenomena ini memperlihatkan bahwa infrastruktur digital publik berperan sebagai katalis pertumbuhan ekonomi mikro, sebagaimana disoroti oleh Koswara (2024) yang menyatakan bahwa digitalisasi desa meningkatkan efisiensi produksi

dan memperluas pasar lokal. Dengan demikian, fungsi infrastruktur digital di Pilanggede bersifat multidimensi menghubungkan pendidikan, ekonomi, dan pemberdayaan masyarakat.

Peran Orang Tua dan Relawan dalam Literasi Digital

Sebagian besar ibu rumah tangga dan relawan digital muda (I6, I7) menunjukkan keterlibatan aktif dalam mendampingi anak-anak menggunakan internet. “Sekarang saya biarkan anak pakai HP buat cari tugas, asal di ruang tamu. Saya ikut lihat biar gak buka hal lain,” ujar salah satu informan (I6).

Peran keluarga dan relawan ini memperlihatkan munculnya bentuk baru pendidikan digital berbasis komunitas. Cahyani (2024) menjelaskan bahwa kolaborasi lintas generasi merupakan elemen penting dalam memperkuat budaya literasi digital. Di Pilanggede, dukungan orang tua dan relawan digital muda menciptakan ekosistem belajar yang aman, kolaboratif, dan partisipatif.

Kendala Infrastruktur dan Kemandirian Belajar

Meskipun manfaat WiFi publik sangat besar, tantangan utama masih terletak pada kestabilan sinyal dan keterbatasan perangkat. Informan I9 menuturkan, “Kadang pas hujan WiFi-nya putus, jadi ngerjain tugasnya ditunda.” Namun, situasi ini justru mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam mencari sumber belajar alternatif. Menurut Indrawati et al. (2024), keterbatasan semacam ini menjadi faktor pendorong munculnya kreativitas digital di masyarakat rural.

Dengan demikian, literasi digital di Desa Pilanggede tidak hanya terbentuk dari ketersediaan teknologi, tetapi juga dari adaptasi sosial terhadap keterbatasan teknis yang dihadapi. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur digital publik di Desa Pilanggede memiliki peran strategis dalam memperkuat literasi digital masyarakat. Dukungan sosial dari warga dan relawan berperan sebagai enabler dalam proses digitalisasi pedesaan. Hal ini sejalan dengan konsep digital inclusion (Gilster, 1997; Wilson et al., 2022) yang menekankan pentingnya kolaborasi antara manusia dan teknologi untuk menciptakan masyarakat pembelajar yang adaptif terhadap perubahan digital.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa infrastruktur digital publik memiliki peran signifikan dalam meningkatkan literasi digital masyarakat dan siswa di Desa Pilanggede. Fasilitas seperti WiFi balai desa dan jaringan di SDN 1 Pilanggede tidak hanya berfungsi sebagai sarana teknologi, tetapi juga sebagai wadah pembelajaran kolaboratif dan ruang sosial yang mempertemukan warga, relawan, dan pelajar dalam kegiatan berbasis digital. Temuan ini memperkuat gagasan Cahyani (2024) bahwa literasi digital di era modern tidak hanya berkaitan dengan keterampilan teknis dalam mengoperasikan perangkat, melainkan juga dengan kemampuan berpikir kritis dan reflektif dalam menyaring informasi. Dalam konteks ini,

partisipasi aktif warga desa menunjukkan bahwa proses literasi digital terbentuk melalui interaksi sosial dan gotong royong digital di tingkat komunitas.

Temuan lapangan juga memperlihatkan bahwa keberadaan infrastruktur digital publik membantu mengurangi kesenjangan digital di tingkat lokal. Akses terhadap jaringan WiFi di sekolah dan balai desa memfasilitasi siswa dalam mencari sumber belajar daring, sekaligus memperluas kesempatan belajar di luar kelas. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian Indrawati et al. (2024) yang menemukan bahwa masyarakat pedesaan dengan akses jaringan publik menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemanfaatan teknologi untuk pendidikan dan kegiatan sosial. Dalam konteks Desa Pilanggede, fasilitas WiFi publik menjadi jembatan antara kebijakan digital nasional dan kebutuhan nyata masyarakat di tingkat desa, memperkuat konsep digital inclusion yang menekankan pemerataan kesempatan digital bagi semua lapisan masyarakat.

Dari sudut pandang sosial, keberhasilan pemanfaatan infrastruktur digital publik di Pilanggede tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh tingkat partisipasi masyarakat. Warga lokal yang memiliki kemampuan teknologi berperan sebagai agent of change dalam mengedukasi pengguna lain, memperbaiki jaringan, dan mengajarkan dasar literasi digital kepada anak-anak. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Anwar, Wibowo, dan Kartono (2023) yang menegaskan pentingnya partisipasi masyarakat dalam membangun ekosistem desa berbasis digital dan partisipatif. Dengan demikian, literasi digital di pedesaan tidak hanya lahir dari intervensi kebijakan atau pembangunan infrastruktur, tetapi juga dari modal sosial yang terbentuk melalui kolaborasi antarwarga.

Dari sisi ekonomi, penelitian ini menemukan bahwa keberadaan WiFi publik juga memberikan dampak terhadap peningkatan aktivitas ekonomi mikro. Sebagian warga menggunakan jaringan desa untuk mengelola usaha daring dan menjual produk lokal, sehingga menambah kesejahteraan keluarga. Fenomena ini mendukung pandangan Koswara (2024) bahwa digitalisasi di pedesaan dapat memperkuat perekonomian lokal dengan membuka akses terhadap pasar dan sumber daya baru. Dengan kata lain, infrastruktur digital publik tidak hanya menciptakan masyarakat yang melek teknologi, tetapi juga masyarakat yang adaptif dan produktif secara ekonomi.

Meski demikian, penelitian ini juga mengungkapkan keterbatasan struktural berupa ketidakstabilan jaringan dan keterbatasan perangkat digital. Hambatan ini memperlihatkan bahwa transformasi digital di pedesaan masih menghadapi tantangan pada aspek teknis dan kebijakan. Rachmatullah & Purwani (2022) menyoroti hal serupa dalam konteks e-government, bahwa digitalisasi publik memerlukan perencanaan infrastruktur yang berkelanjutan dan dukungan pemerintah daerah agar manfaatnya dapat dirasakan secara merata. Di Desa Pilanggede, upaya pemeliharaan jaringan dan pelatihan penggunaan teknologi masih bergantung pada inisiatif warga, sehingga keberlanjutannya perlu diperkuat melalui dukungan institusional.

Secara teoretis, penelitian ini memperluas pemahaman tentang literasi digital berbasis komunitas di wilayah pedesaan. Proses pembelajaran digital di Pilanggede menunjukkan bahwa literasi digital tidak hanya merupakan hasil dari pendidikan formal, tetapi juga terbentuk melalui pengalaman sosial dan kultural masyarakat. Hal ini sejalan dengan pandangan Wilson et al. (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran digital yang efektif bergantung pada konteks sosial dan kolaborasi antarindividu dalam lingkungan yang inklusif. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan literasi digital di pedesaan ditentukan oleh kombinasi antara akses teknologi, dukungan sosial, dan adaptasi budaya lokal terhadap teknologi.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah partisipan yang relatif kecil dan ruang lingkup geografis yang terbatas pada satu desa, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi empiris dan teoretis yang penting untuk memahami bagaimana masyarakat pedesaan membangun literasi digital melalui infrastruktur publik. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan studi komparatif di beberapa wilayah pedesaan dengan kondisi infrastruktur yang berbeda, serta melibatkan pendekatan etnografi digital untuk menggali dinamika sosial yang lebih mendalam dalam penggunaan teknologi di tingkat komunitas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa infrastruktur digital publik di Desa Pilanggede berperan penting dalam meningkatkan literasi digital masyarakat dan siswa. Keberadaan WiFi publik di balai desa dan SDN 1 Pilanggede tidak hanya menyediakan akses teknologi, tetapi juga membentuk ruang belajar kolaboratif yang memperkuat keterampilan digital, sosial, dan kemandirian belajar. Secara teoretis, hasil ini memperluas konsep literasi digital berbasis komunitas, sedangkan secara praktis, memperlihatkan model partisipasi warga dan relawan sebagai faktor utama keberhasilan transformasi digital di pedesaan

Implikasi kebijakan dari temuan ini adalah perlunya penguatan program desa digital dengan fokus pada pemerataan akses, pelatihan masyarakat, dan dukungan infrastruktur berkelanjutan. Penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas konteks ke wilayah pedesaan lain guna memahami dinamika literasi digital dalam keragaman sosial dan budaya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M. S., Wibowo, A., & Kartono, D. T. (2023). Model dan strategi pengembangan desa wisata berbasis partisipasi masyarakat lokal di Desa Pilanggede, Kecamatan Balen, Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Dedikasi PKM*, 4(3), 398–408. <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v4i3.32778>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
-

- Cahyani, N., Hutagalung, E. N. H., & Harahap, S. H. (2024). Berpikir kritis melalui membaca: Pentingnya literasi dalam era digital. *Indonesian Journal of Education and Development Research*, 2(1), 417–420.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Dosek, T. (2021). Snowball Sampling and Facebook: How Social Media Can Help Access Hard-to-Reach Populations. *PS Political Science & Politics*, 54(4), 651–655. <https://doi.org/10.1017/S104909652100041X>
- Hamilaturroyya, H., & Adibah, I. Z. (2025). Dinamika pengembangan kurikulum di era digital dalam menjawab kesenjangan konsep dan praktik. *Learning*, 5(3), 1245–1259. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6631>
- Indrawati, R. S., Syifa, A. N., Wibowo, E. S. I., & Roza, A. M. (2024). Kesenjangan digital dan akses internet di Kabupaten Katingan: Studi kasus pada masyarakat pedesaan. *Jurnal Kaganga*, 8(1), 65–78.
- Izzati, N. F., & Batubara, A. K. (2025). Literasi Digital Masyarakat Pedesaan. *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 11(2), 455–465. <https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v11i2.3885>
- Koswara, A. (2024). Digitalisasi ekonomi di pedesaan: Mengkaji kesenjangan infrastruktur digital di Indonesia. *Jurnal Al Azhar Indonesia Seri Ilmu Sosial*, 5(3), 180–187. <https://doi.org/10.36722/jaiss.v5i3.3407>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Rachmatullah, N., & Purwani, F. (2022). Analisis pentingnya digitalisasi & infrastruktur teknologi informasi dalam institusi pemerintahan (E-Government). *Jurnal Fasilkom*, 12(1), 14–19.
- Wilson, C., Campbell-Gulley, B., Anthony, H. G., Pérez, M., & England, M. P. (2022). Integrated STEM education: A content analysis of three STEM education research journals. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 6(3), 388–409. <https://doi.org/10.46328/ijtes.371>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

JPTIV | <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPVTI/index>

Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional

Volume 7, No. 2, December. 2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jpvti>
