



TRANSFORMASI DIGITAL UNTUK PENINGKATAN KESEJAHTERAAN DI DESA PUCANGAN

**Frans Richard Kodong¹; Dessyanto Budi Prasetyo²; Peter Eka Rosadi³;
Miftakhurokhman⁴; Denisha Kyla Azzahra⁵**

^{1,2,3,4,5} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

E-mail address : ¹frans.ricard@upnyk.ac.id, ²dess@upnyk.ac.id,

³peterekarosadi@upnyk.ac.id, ⁴miftakhurrohmann@gmail.com,

⁵denishazzahra@gmail.com

Abstract

Pucangan Village, located in Sleman, Yogyakarta, represented a rural lifestyle rich in culture and tradition but still faced various challenges, particularly in infrastructure and education. To address these issues, the concept of a Digital Village was proposed as an innovative solution to bridge the digital gap in this area. The Digital Village initiative aimed to connect the people of Pucangan Village with the outside world, providing access to information, public services, and economic opportunities that were previously difficult to reach. By leveraging digital technology, the village was expected to accelerate local economic growth, improve the quality of education, and strengthen social ties among its residents. The implementation of the Digital Village involved setting up Wi-Fi to provide internet access, ensuring connectivity for the entire village. Additionally, it included digitizing resident data onto a website to streamline administrative processes and enhance digital literacy to empower residents with essential technological skills. Furthermore, the development of a village website was carried out to support communication, promote local potential, and increase community participation in various economic and social activities. The Digital Village initiative presents an innovative model for rural development. If successful, it could serve as an example for other rural areas facing similar challenges, helping bridge the urban-rural divide and fostering inclusive growth.

Keywords: digital village, digitalization, digital divide, online database

Abstrak

Desa Pucangan yang terletak di Sleman, Yogyakarta, merupakan gambaran kehidupan pedesaan yang kaya akan budaya dan tradisi, namun masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam bidang infrastruktur dan pendidikan. Untuk mengatasi permasalahan ini, konsep Desa Digital diusulkan sebagai solusi inovatif yang dapat menjembatani kesenjangan digital di wilayah ini. Inisiatif Desa Digital bertujuan untuk menghubungkan masyarakat Desa Pucangan dengan dunia luar, membuka akses terhadap informasi, layanan publik, dan peluang ekonomi yang sebelumnya sulit dijangkau. Dengan memanfaatkan teknologi digital, desa ini diharapkan mampu mempercepat pertumbuhan ekonomi lokal, meningkatkan kualitas pendidikan, dan

memperkuat hubungan sosial antarwarga. Implementasi Desa Digital meliputi pemasangan Wi-Fi untuk menyediakan akses internet demi memastikan konektivitas, digitalisasi data penduduk ke media situs *web* untuk efisiensi administrasi, dan peningkatan literasi digital sebagai upaya memberdayakan masyarakat agar lebih mahir dalam penggunaan teknologi. Selain itu, pengembangan website desa juga dilakukan untuk mendukung komunikasi, promosi potensi lokal, dan peningkatan partisipasi masyarakat dalam berbagai kegiatan ekonomi dan sosial.

Kata Kunci: desa digital, digitalisasi, kesenjangan digital, *online database*

PENDAHULUAN

Desa Pucangan, sebuah desa di Sleman, Yogyakarta, menawarkan gambaran unik tentang kehidupan pedesaan di tengah perkembangan urbanisasi yang pesat. Dengan karakteristik sawah, kebun, dan lingkungan yang asri, Pucangan menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat Sleman. Namun, di balik keindahannya, Pucangan masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk dalam hal infrastruktur dan pendidikan. Di sinilah Desa Digital hadir sebagai solusi inovatif untuk menjembatani kesenjangan digital dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat Pucangan.

George Ritzer menyebut internet sebagai "fenomenon dan sebuah contoh yang baik sekali dari proses globalisasi" (Wijaya, Anggraeni and Bachri, 2013). Pernyataan ini sangat relevan dalam konteks pengembangan desa digital. Internet tidak hanya menghubungkan desa-desa terpencil dengan dunia luar, tetapi juga memungkinkan akses ke informasi, layanan, dan peluang ekonomi yang sebelumnya tidak terjangkau. Dengan memanfaatkan teknologi digital, desa-desa dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi lokal (Mei, Miao and Lu, 2022), meningkatkan kualitas pendidikan (Fennell *et al.*, 2018), dan memperkuat kohesi sosial. Proses globalisasi yang dimediasi oleh internet ini membawa dampak signifikan terhadap kehidupan masyarakat desa, memungkinkan mereka untuk berpartisipasi dalam ekonomi global sekaligus mempertahankan identitas lokal. Sebagai hasilnya, desa digital bukan hanya tentang infrastruktur teknologi, tetapi juga tentang transformasi sosial.

Kegiatan yang akan dilakukan dalam mewujudkan desa digital di Desa Pucangan antara lain edukasi literasi komputer, pelatihan pemanfaatan media sosial untuk menjaga komunikasi, pengembangan sarana prasarana TIK, peremajaan sarana prasarana TIK, pengembangan website, serta pemasangan CCTV. Edukasi ini diperlukan karena internet yang merupakan bagian dari teknologi digital lambat laun akan mengubah struktur sosial masyarakat, perilaku sosial dan budaya (Jaya, Handoko and Suparta, 2019). Dengan edukasi tersebut diharapkan pemahaman dan



keterampilan masyarakat dalam menggunakan perangkat komputer dan internet dapat meningkat, sehingga mereka dapat memanfaatkan teknologi digital dengan lebih efektif. Pelatihan pemanfaatan media sosial akan membantu warga dalam menjaga dan memperluas jaringan komunikasi, baik di dalam desa maupun dengan dunia luar, yang dapat mendukung kegiatan ekonomi, sosial, dan budaya. Pengembangan dan peremajaan sarana prasarana TIK sangat penting untuk memastikan infrastruktur digital yang memadai dan andal, sehingga akses ke teknologi dapat dinikmati oleh seluruh lapisan masyarakat. Pengembangan website desa akan menjadi sarana informasi dan promosi potensi desa, baik dalam bidang pariwisata, produk lokal, maupun kegiatan komunitas (Pangestu, Yusman and Sagala, 2022). Pemasangan CCTV bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan warga, sekaligus memantau berbagai aktivitas yang terjadi di desa. Dengan langkah-langkah tersebut, Desa Pucangan diharapkan dapat menjadi contoh desa digital yang sukses, mampu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakatnya.

Pendahuluan meliputi: (1) analisis situasi; (2) permasalahan mitra; (3) solusi yang ditawarkan; dan (4) target luaran. Analisis situasi bergantung pada masyarakat sasaran. Analisis dapat berupa uraian seluruh persoalan yang dihadapi masyarakat mitra dari aspek sosial, budaya, religi, kesehatan, mutu layanan atau kehidupan bermasyarakat. Dapat juga berupa potensi dan peluang usaha masyarakat mitra dari aspek sumber daya, produksi dan manajemen usaha.

STUDI LITERATUR

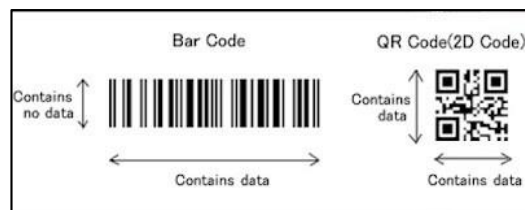
Desa Digital

Desa digital adalah wilayah pedesaan yang menggunakan teknologi dan platform digital untuk mempromosikan pembangunan pedesaan berkelanjutan, menarik banyak subjek dan membentuk hubungan simbiosis (Zhao, Liang and Li, 2022).

QR Code

QR code adalah kode matriks dua dimensi yang menyimpan sejumlah besar data dan dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi menggunakan perangkat nirkabel seperti ponsel (Tiwari, 2016). *QR Code* ditemukan oleh sebuah perusahaan Jepang bernama Denso Wave pada tahun 1994 (Aini, Rahardja and Fatillah, 2018). Hingga paper ini dibuat, teknologi *barcode* telah mengalami beberapa perubahan model. Pada *barcode* model lama, data hanya disimpan secara horizontal saja, sedangkan pada *QR Code*, data disimpan secara horizontal maupun vertikal. Jenis data yang dapat disimpan di *QR Code* antara lain, teks sederhana, URL, kontak, hingga informasi geografis. (Aini, Rahardja and Fatillah, 2018). Dalam proses

pengembangannya, teknologi *QR Code* telah mengalami beberapa perubahan model. Pada barcode model lama, data hanya disimpan secara horizontal saja, sedangkan pada *QR Code*, data disimpan secara horizontal maupun vertikal. Jenis data yang dapat disimpan di *QR Code* antara lain, teks sederhana, URL, kontak, hingga informasi geografis.



Gambar 1. Contoh barcode dan *QR Code*

Online Database

Online database adalah penyimpanan yang memiliki kapasitas besar dan terhubung ke dalam jaringan internet yang menyimpan kumpulan informasi yang bersifat daring seperti artikel jurnal, abstrak, koran, buku, dan peta (N. Athira Azlan *et al.*, 2016).

Situs Web

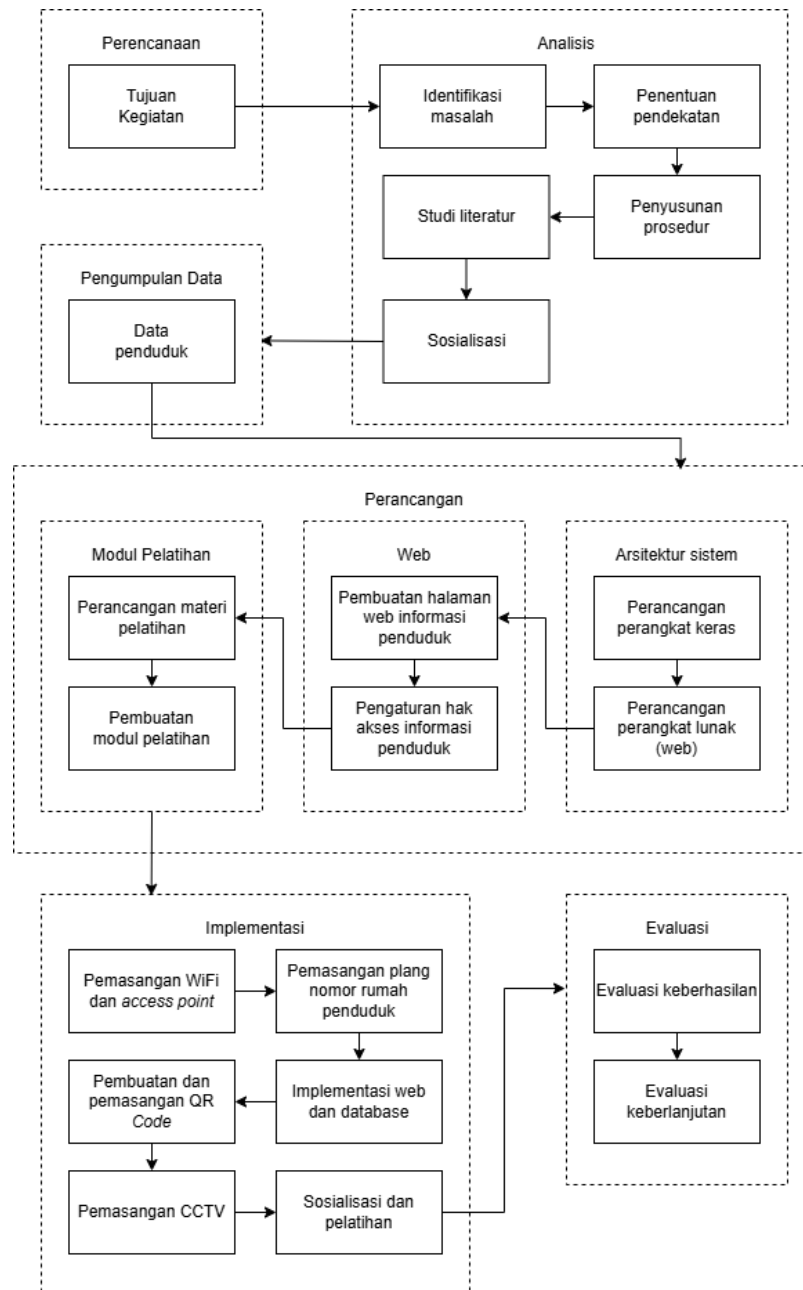
Situs web merupakan entitas yang didasari oleh protokol-protokol di jaringan dan gabungan dengan bahasa mark-up yang digunakan untuk *World Wide Web* (WWW) dengan arti luas atau maksud lain adalah *file* lain yang berada di internet (Brugger, 2009).

METODE DAN PELAKSANAAN

Dalam implementasi Desa Digital yang ada di Desa Pucangan, tidak terlepas dari metode dalam pelaksanaan. Berikut merupakan penjelasan dari metode yang digunakan dalam implementasi dan juga uraian pelaksanaan kegiatan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode perancangan *waterfall* untuk membuat ekosistem desa digital dengan tahapan yang terdapat pada Gambar 2. Metode *waterfall* digunakan karena setiap tahap dependen terhadap tahapan sebelumnya dan tidak dapat diubah urutannya. Tahapan-tahapan tersebut dilakukan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi desa yang memiliki tampilan antarmuka ramah terhadap pengguna yang terintegrasi dengan internet untuk memudahkan berbagai aktivitas desa.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 2. tahap-tahap yang dilalui dalam pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* sebagai berikut.

1. Perencanaan

Tahap perencanaan meliputi penyampaian maksud dan tujuan kegiatan kepada mitra dan pihak-pihak yang terkait dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

2. Analisis

Tahap analisis meliputi identifikasi permasalahan, penentuan pendekatan dalam penyelesaian masalah, penyusunan prosedur, studi literatur, dan sosialisasi

awal tentang prosedur kegiatan.

3. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa data nama penduduk, alamat, nomor rumah, denah desa, dan koordinat rumah yang dapat diakses oleh semua orang untuk memudahkan pencarian alamat dan meminimalisasi kesalahan alamat, terutama pada kasus pengiriman barang. Data sensitif seperti nomor telepon dan nomor kartu keluarga serta pemasukan dan perubahan data hanya dapat diakses oleh admin.

4. Perancangan

4.1. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perancangan perangkat keras meliputi pemilihan jenis, spesifikasi, jumlah, dan penempatan WiFi dan *access point* pada desa, serta desain dan pemilihan bahan untuk nomor rumah. Perancangan perangkat lunak meliputi desain dan arsitektur halaman *web*.

4.2. Perancangan Web

Perancangan halaman *web* meliputi pemilihan *framework* yang akan digunakan, pembuatan halaman *web* yang terintegrasi dengan *online database* yang menyimpan data penduduk dan denah desa, serta pengaturan akses terhadap informasi publik dan privat pada halaman *web*. Informasi privat hanya dapat diakses oleh admin setelah melakukan *login* untuk mencegah penyalahgunaan data.

4.3. Pembuatan QR Code

QR Code dapat menjadi teknologi yang untuk menunjang pengembangan Desa Digital di Desa Pucangan, Sleman, Yogyakarta. Nantinya, setiap rumah di desa terkait, akan memiliki QR Code. Ketika QR Code tersebut dipindai, maka akan mengarahkan pengguna ke website yang akan menampilkan informasi dari rumah tersebut. Dengan begitu, QR Code dapat menjadi solusi dalam menghubungkan dunia fisik dengan dunia digital.

4.4. Modul Pelatihan

Tahapan ini meliputi perancangan materi pemilihan dan juga pembuatan modul pelatihan.

5. Implementasi

Tahapan implementasi meliputi pemasangan WiFi dan *access point* di berbagai titik di desa, pemasangan nomor rumah penduduk, implementasi halaman *web* dan *database* pada server yang dapat diakses secara remote, pembuatan QR code yang dapat mengarahkan pengguna ke halaman web masing-masing rumah, pemasangan QR code, dan sosialisasi serta pelatihan untuk warga desa.

6. Evaluasi

Tahapan evaluasi bertujuan untuk menilai kinerja dan efektivitas sistem informasi desa digital yang telah diimplementasikan. Evaluasi dilakukan secara berkala untuk memastikan sistem berjalan dengan baik, mengetahui keberhasilan



program, dan mempertimbangkan keberlanjutan program. Perbaikan sistem akan dilakukan jika diperlukan.

Pelaksanaan Kegiatan

Dalam pelaksanaan implementasi Desa Digital ini, dilaksanakan di Desa Pucangan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan ini dilaksanakan dari Mei dengan durasi lebih kurang 5 bulan. Tentunya, kegiatan ini dapat berhasil dijalankan dikarenakan kesungguhan para peserta dalam mewujudkan Desa Digital di Desa Pucangan. Berikut merupakan anggota tim implementasi Desa Digital di Desa Pucangan.

Tabel 1. Anggota Tim Pengabdian

No.	Nama	Institusi	Bidang keahlian	Deskripsi kerja
1.	Dr. Frans Richard Kodong, S.T., M.Kom.	Prodi Informatika, Jur. Informatika Fak. Teknik Industri UPN Yogyakarta	Informatika	Bertanggung jawab pengembangan literasi TIK dan pengembangan pemukiman digital
2.	Dessyanto Budi Prasetyo, S.T., M.T	Prodi Informatika, Jur. Informatika Fak. Teknik Industri UPN Yogyakarta	Informatika	Mengkoordinir semua kegiatan, koordinasi dengan mitra, bertanggung jawab seluruh pelaksanaan program.
3	Peter Eka Rosadi, S.T., M.T.	Prodi Pertambangan Fak. Teknik Pertambangan UPN Yogyakarta	Pertambangan	Surey dan sosialisai program Pengabdian Bagi Masyarakat Internal ke lingkungan pemukiman RT 001 RW 027
4	Miftakhurokhman	Prodi Sistem Informasi, Jur. Informatika Fak. Teknik Industri UPN Yogyakarta	Informatika	Membantu pelaksanaan Pengabdian Bagi Masyarakat Internal

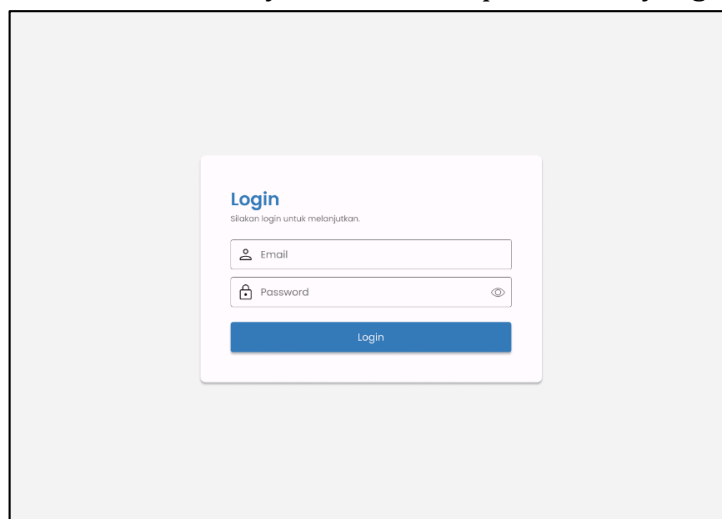
5	Denisha Kyla Azzahra	Prodi Informatika, Jur. Informatika Fak. Teknik Industri UPN Yogyakarta	Informatika	Membantu pelaksanaan Pengabdian Bagi Masyarakat Internal
---	----------------------	---	-------------	--

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain nomor rumah dan QR code dibuat hitam-putih menggunakan material alumunium seperti plat nomor kendaraan. Pemilihan material ini didasarkan pada ketahanannya terhadap berbagai kondisi cuaca, seperti hujan dan panas, serta keawetannya yang lebih lama dibandingkan material lain. Aluminium juga dikenal ringan namun kuat, sehingga mudah dipasang dan tidak mudah rusak.

Halaman *web* dikembangkan menggunakan *framework* Laravel, yang terhubung dengan database MySQL. Laravel dipilih karena kemudahannya dalam mengintegrasikan database, kemampuan menghasilkan QR code, serta fleksibilitas dan efisiensinya dalam proses kustomisasi. Database kemudian di-*host* menggunakan Google Cloud, sehingga dapat diakses secara *online* dari berbagai perangkat.

Admin dapat mengakses halaman *web* dengan kontrol penuh setelah melakukan *login* dengan alamat *email* dan kata sandi yang hanya diketahui oleh pihak yang berkepentingan. Hal ini dilakukan untuk mencegah penyalahgunaan data, penyuntingan atau penghapusan data oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, serta membatasi akses masyarakat terhadap informasi yang bersifat rahasia.



Gambar 3. Halaman *login* admin

Setelah admin melakukan *login*, admin dapat mengakses tiga fitur utama dalam halaman *web* tersebut, yaitu lihat data penduduk, input data penduduk, dan juga denah desa. Berikut adalah tampilan menu lihat data penduduk:



Kepala Keluarga	Nomor Rumah	Koordinat	Aksi
Mulyadi	1	-7.740314, 110.436680	Lihat Edit Hapus
Mulyadi	1	-7.740314, 110.436680	Lihat Edit Hapus
Mulyadi	1	-7.740314, 110.436680	Lihat Edit Hapus
Mulyadi	1	-7.740314, 110.436680	Lihat Edit Hapus
Mulyadi	1	-7.740314, 110.436680	Lihat Edit Hapus

Gambar 4. Tampilan halaman lihat data penduduk

Pada halaman tersebut terdapat informasi singkat tentang tiap rumah penduduk seperti nama kepala keluarga, nomor rumah, dan koordinat rumah. Admin juga dapat melihat detail, menyunting, dan menghapus data tiap rumah.

Untuk melihat detail data dari tiap rumah yang terdaftar, admin dapat menekan tombol “Lihat” yang berada di sebelah kanan tabel.

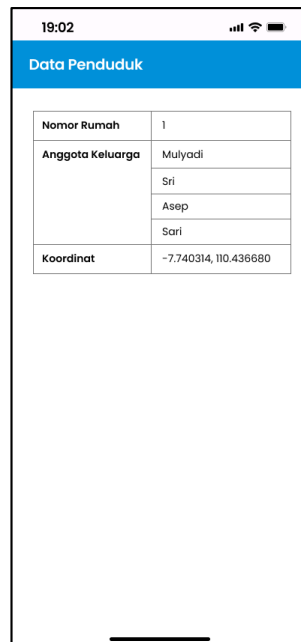
Anggota Keluarga	Jenis Kelamin	Golongan Darah	KTP	No. HP	Aksi
Mulyadi	L	A	1-1.png	081234567890	Edit Hapus
Sri	P	B	1-2.png	089876543210	Edit Hapus
Asep	L	A	1-3.png	085656565656	Edit Hapus
Sari	P	O	1-4.png	083434343434	Edit Hapus

Dokumen	Data	Aksi
Nomor Rumah	1	Edit Hapus
Kartu Keluarga	kk-1.png	Edit Hapus
Koordinat	-7.740314, 110.436680	Edit Hapus
Bantuan Sosial	Ya	Edit Hapus

Gambar 5. Tampilan halaman detail penduduk

Pada halaman ini, terlihat nama anggota keluarga yang tinggal di rumah tersebut beserta jenis kelamin, golongan darah, dan hasil *scan* dari KTP-nya. Hal ini memudahkan pendataan dan juga dapat membantu dalam keadaan darurat seperti pemberitahuan bencana, kebutuhan donor darah, dan lain-lain. Status bantuan sosial juga memudahkan penyaluran bantuan untuk mencegah salah sasaran.

Halaman *web* publik yang dapat diakses masyarakat umum juga didesain dengan sederhana dan ramah pengguna agar masyarakat umum, bahkan yang awam teknologi, dapat memahami informasi yang terpampang di halaman *web* tersebut.



The screenshot shows a mobile application interface with a blue header bar labeled "Data Penduduk". Below the header is a table displaying resident information for a specific house. The table has two columns: the first column lists the data fields, and the second column contains the corresponding values.

Data Penduduk	
Nomor Rumah	1
Anggota Keluarga	Mulyadi
	Sri
	Asep
Koordinat	Sari
	-7.740314, 110.436680

Gambar 6. Tampilan *web* tiap rumah

Pada Gambar 6, terlihat jelas informasi yang ditampilkan pada halaman *web* ketika QR *code* yang dipasang di tiap rumah dipindai. Informasi yang ditampilkan pada publik hanya berupa nomor rumah, anggota keluarga, dan koordinat rumah. Informasi-informasi tersebut ditampilkan seminimal mungkin untuk mencegah penyalahgunaan data, tetapi tetap berguna untuk membantu orang seperti pengantar paket, ojek *online*, dan tamu untuk mengonfirmasi alamat rumah yang dituju. Denah desa secara umum pun dapat diakses dengan memindai QR *code* yang berada di gerbang desa dengan tampilan sebagai berikut:



Gambar 7. Contoh gambar denah desa



Denah dirancang dengan memperhatikan kejelasan dan kemudahan dalam pencarian alamat. Nama jalan dan nomor rumah ditampilkan dengan jelas. Selain itu, bangunan penting seperti masjid, lapangan, dan balai desa diberi bentuk dan warna yang berbeda untuk memudahkan masyarakat dalam menemukan patokan. Penambahan arah mata angin juga sangat membantu warga dalam orientasi dan pencarian lokasi.

Setelah pemasangan Wi-Fi dan *access point, deployment* halaman *web*, dan pemasangan nomor rumah beserta QR *code*, pelatihan literasi digital pada warga Desa Pucangan dilakukan.

Di dalam *web* tersebut juga dirancang untuk dapat melakukan *generate* QR *Code*. Pembuatan sistem untuk *generate* QR *Code* dapat dikolaborasikan dengan Framework Laravel. Dengan memanfaatkan *library* PHP yang khusus untuk QR *code*, kita dapat dengan cepat menghasilkan QR *code* yang terintegrasi dengan aplikasi Laravel kita. Proses pembuatan QR *code* di Laravel umumnya melibatkan langkah-langkah berikut:

1. **Memilih library:** Pilih *library* PHP yang sesuai untuk *generate* QR *code*, seperti BaconQrCode atau Endroid QR Code.
2. **Install library:** *Install library* yang dipilih melalui Composer.
3. **Membuat controller:** Buat *controller* baru di Laravel untuk menangani pembuatan QR *code*.
4. **Tentukan data:** Tentukan data yang ingin dikonversi menjadi QR *code*, bisa berupa teks, URL, atau data lainnya.
5. **Generate QR code:** Panggil fungsi dari *library* yang dipilih untuk *generate* QR *code* berdasarkan data yang ditentukan.
6. **Simpan atau tampilkan QR Code:** Simpan QR *code* sebagai file gambar (misal: PNG, SVG) atau tampilkan langsung pada halaman *web*.

Generate QR *Code* menggunakan Framework Laravel memiliki beberapa keunggulan yang dapat meningkatkan produktivitas programmer. Berikut merupakan keunggulan dari *generate* QR *Code* menggunakan Framework Laravel.

- **Integrasi mudah:** *Library* QR *code* dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam struktur Laravel.
- **Kustomisasi:** Banyak *library* yang menyediakan opsi untuk mengkustomisasi tampilan QR *code*, seperti ukuran, warna, dan level *error correction*.
- **Efisien:** Proses pembuatan QR *code* menjadi lebih efisien karena kita tidak perlu menulis kode dari awal.

Hasil dari *generate* QR *Code* dapat disimpan berupa file png maupun jpg. *File* tersebut dapat disimpan di direktori yang ada di dalam aplikasi Laravel dan nama dari tiap *file* disimpan di dalam basis data.

Web yang sudah dibuat kemudian di-*deploy* agar dapat diakses secara daring. *Database* di-*deploy* menggunakan *platform* Hostinger, sedangkan halaman *web* di-

deploy menggunakan Netlify. Setelah proses *deployment* selesai, situs *web* Desa Pucangan kini dapat diakses secara daring, memungkinkan masyarakat dan pihak luar untuk mendapatkan informasi terkini tentang desa. *Platform* Hostinger dipilih untuk mengelola *database* karena menawarkan keandalan dan keamanan dalam menyimpan data, sementara Netlify memberikan kemudahan dalam pengelolaan dan pembaruan halaman *web* dengan performa yang cepat dan efisien.

Selanjutnya, pemasangan CCTV di dua titik desa pun dilaksanakan. CCTV terkoneksi dengan internet dan dapat dipantau melalui aplikasi *mobile*, memungkinkan perangkat desa atau warga untuk memonitor kondisi sekitar secara langsung. Keberadaan CCTV ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan ketertiban di Desa Pucangan, sehingga masyarakat merasa lebih nyaman dan terlindungi. Berikut adalah spesifikasi CCTV yang digunakan:

Tabel 2. Spesifikasi CCTV

Spesifikasi	Keterangan
Resolusi <i>Full HD</i> (1080p)	Resolusi yang besar menghasilkan gambar yang lebih jernih.
<i>Night Vision</i>	Kamera memiliki sensor infrared untuk pemantauan malam hari hingga jarak 20-30 meter.
Penyimpanan 128 GB (MicroSD)	Penyimpanan yang besar memungkinkan rekaman CCTV yang tersimpan memiliki jangka waktu yang panjang dan resolusi yang baik.
Koneksi ke aplikasi <i>mobile</i>	CCTV terkoneksi dengan WiFi sehingga dapat diakses melalui aplikasi <i>mobile</i> . Aplikasi dapat memantau CCTV secara <i>real-time</i> dan memutar ulang rekaman.
<i>Motion tracking</i>	Kamera dapat mendeteksi pergerakan dan mengirimkan notifikasi jika gerakan terdeteksi.
Audio 2 arah	CCTV dapat menangkap suara dari lingkungan sekitar sekaligus mengeluarkan suara yang diinput melalui aplikasi <i>mobile</i> untuk komunikasi dua arah.

PENUTUP

Simpulan

Proyek Desa Digital di Desa Pucangan menunjukkan potensi besar dalam memajukan kehidupan pedesaan melalui teknologi digital. Dengan infrastruktur yang tepat, pelatihan literasi digital, dan alat online yang efisien, desa dapat mengurangi kesenjangan digital dan memanfaatkan peluang ekonomi baru.



Implementasi teknologi seperti QR code dan pengembangan situs web yang terintegrasi dengan *database online* akan memperkuat keterhubungan dan meningkatkan keamanan serta efisiensi layanan bagi masyarakat desa. Ini bukan hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang memberdayakan masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Pemasangan infrastruktur seperti CCTV yang dapat diakses secara daring juga merupakan bentuk digitalisasi untuk meningkatkan keamanan di wilayah Desa Pucangan. Dalam mendukung program-program tersebut perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat setempat agar nantinya semua program yang telah terlaksana dapat tetap dikelola dengan baik.

Selama pengembangan Desa Digital di Desa Pucangan terdapat faktor yang mendukung dan juga menghambat kelancaran program ini. Faktor yang menghambat pelaksanaannya program ini ialah tingkat literasi digital masyarakat setempat yang cukup rendah, terutama untuk masyarakat yang sudah berusia paruh baya dan lansia. Dengan adanya keadaan tersebut, diperlukan waktu yang lebih lama dari semestinya dalam proses adaptasi masyarakat terhadap digitalisasi. Sementara itu, faktor pendukung yang ditemukan dalam pelaksanaan program ini ialah antusias masyarakat yang relatif tinggi. Hal tersebut menjadikan masyarakat memiliki semangat untuk mewujudkan Desa Digital di lingkungan setempat walaupun digitalisasi merupakan hal baru bagi masyarakat.

Saran

Peningkatan literasi digital, terutama untuk usia paruh baya dan lansia di Desa Pucangan, perlu ditingkatkan lebih lanjut demi keberlanjutan program Desa Digital ini. Selain itu, penambahan jumlah CCTV di area desa terkait juga diperlukan sebagai bentuk peningkatan keamanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Q., Rahardja, U. and Fatillah, A. (2018) 'Penerapan Qrcode Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada Website Berbasis Php Native', *Sisfotenika*, 8(1), p. 47. Available at: <https://doi.org/10.30700/jst.v8i1.151>.
- Brugger, N. (2009) 'Website history and the website as an object of study', *New Media Soc.*, 11.
- Fennell, S. *et al.* (2018) 'Examining linkages between Smart Villages and Smart Cities: Learning from rural youth accessing the internet in India', *Telecommunications Policy*, 42(10), pp. 810–823. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.06.002>.
- Jaya, S., Handoko, P. and Suparta, W. (2019) 'Upaya Meningkatkan Pemahaman Masyarakat RPTRA Kelurahan Bintaro akan Manfaat dan Bahaya Teknologi Digital melalui Penyuluhan Sehat Berbasis Pendidikan', *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 1(1), pp. 1–11. Available at:

- <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>.
- Mei, Y., Miao, J. and Lu, Y. (2022) 'Digital Villages Construction Accelerates High-Quality Economic Development in Rural China through Promoting Digital Entrepreneurship', *Sustainability (Switzerland)*, 14(21). Available at: <https://doi.org/10.3390/su142114224>.
- N. Athira Azlan *et al.* (2016) 'Library Online Database System for Undergraduate Students', *Indian J. Sci. Technol.*, 9.
- Pangestu, E.I., Yusman, M. and Sagala, M.K. (2022) 'Designing a village government website as a media for disseminating information for web-based communities', *Asian J. Sci. Technol. Soc* [Preprint].
- Tiwari, S. (2016) 'An introduction to QR code technology', *Int. Conf. Inf. Technol.* [Preprint].
- Wijaya, E., Anggraeni, R. and Bachri, D.R. (2013) 'Desa Digital: Peluang Untuk Mengoptimalkan Penyebarluasan Peraturan Perundang-Undangan Di Indonesia', *Jurnal Dinamika Hukum*, 13(1), pp. 76–89. Available at: <https://dinamikahukum.fh.unsoed.ac.id/index.php/JDH/article/view/158>.
- Zhao, W., Liang, Z. and Li, B. (2022) 'Realizing a Rural Sustainable Development through a Digital Village Construction: Experiences from China', *Sustainability (Switzerland)*, 14(21). Available at: <https://doi.org/10.3390/su142114199>.