

Pengembangan Sistem Informasi Wilayah melalui Pembuatan Website dan Plang Denah sebagai Upaya Meningkatkan Akses Informasi Masyarakat di RW 28 Desa Karang Satria

Alghifari Arya Renato^{1*}, Anggi Setiyowati², Annisa Rachma Tsaniyah³, Assyera Adelia Putri⁴, Dinda Safira Syahrani⁵, Emely Laury Simamora⁶, Erka Azaza Adellia⁷, Faishal Nurrohim⁸, Mohammad Revan Afdiansyah⁹, Nadya Shevyani¹⁰, Nayla Hana Fadilla¹¹, Raihan Nur Wahid Hakim¹², Rendi Kurniawan¹³, Rizky Bagus Endrianto¹⁴, Tubagus Hedi^{15*}

¹⁻¹⁵ Universitas Bhayangkara Jakarta

*Penulis Korespondensi: 202310325156@mhs.ubharajaya.ac.id, tubagus.hedi@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract. *The development of information technology has driven the need for information systems that can provide quick, accurate, and easy access to information for the public. However, in RW 28 Karang Satria Village, information delivery in the area is still done conventionally, making it difficult for residents and newcomers to get information about the area's profile, locations of public facilities, and neighborhood maps. This study aims to develop a regional information system through the creation of a website and map signs as integrated information media to improve public access to information. The methods used include field observation, interviews with RW officials, identifying user needs, system design, website development, and installing map signs in strategic locations. The website was developed using web technology to provide information about the area's profile, organizational structure, news, public services, as well as maps and area layouts that are easily accessible online. Meanwhile, the layout sign serves as a visual information tool that helps residents and visitors get to know the local layout directly. The implementation results show that the information system built can make accessing information easier, assist with navigation around the area, and support transparency in the RW 28 Desa Karang Satria environment. The integration of digital media and physical media provides an effective solution for spreading information to the public. Therefore, developing websites and signboards can be one way to support digital transformation at the village level and improve the quality of information services for the community.*

Keywords: *regional information system, village website, signboard, information access, digital transformation, Karang Satria Village.*

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi mendorong kebutuhan akan sistem informasi yang mampu memberikan akses informasi secara cepat, akurat, dan mudah kepada masyarakat. Namun, di RW 28 Desa Karang Satria, penyampaian informasi wilayah masih dilakukan secara konvensional sehingga masyarakat maupun pendatang mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi mengenai profil wilayah, lokasi fasilitas umum, dan denah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi wilayah melalui pembuatan website dan plang denah sebagai media informasi yang terintegrasi guna meningkatkan akses informasi masyarakat. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara dengan perangkat RW, identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan sistem, pengembangan website, serta pemasangan plang denah di lokasi strategis. Website dikembangkan menggunakan teknologi web yang menyajikan informasi profil wilayah, struktur organisasi, berita, layanan masyarakat, serta peta dan denah wilayah yang mudah diakses secara daring. Sementara itu, plang denah berfungsi sebagai media informasi visual yang membantu masyarakat dan pengunjung dalam mengenali tata letak lingkungan secara langsung. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun mampu meningkatkan kemudahan akses informasi, membantu navigasi wilayah, serta mendukung transparansi informasi di lingkungan RW 28 Desa Karang Satria. Integrasi antara media digital dan media fisik memberikan solusi yang efektif dalam penyebaran informasi kepada masyarakat. Dengan demikian, pengembangan website dan plang denah dapat menjadi salah satu upaya mendukung transformasi digital di tingkat desa serta meningkatkan kualitas pelayanan informasi kepada masyarakat.

Kata Kunci: *sistem informasi wilayah, website desa*

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk pada sektor pemerintahan, pendidikan, ekonomi, dan pelayanan publik. Transformasi digital yang terjadi dalam beberapa dekade terakhir mendorong setiap instansi pemerintah untuk memanfaatkan teknologi sebagai sarana dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pelayanan kepada masyarakat. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya diterapkan pada tingkat pemerintahan pusat dan daerah, tetapi juga mulai diimplementasikan pada tingkat pemerintahan desa sebagai bagian dari upaya mewujudkan tata kelola pemerintahan yang modern dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat. Kehadiran sistem informasi berbasis web menjadi salah satu bentuk implementasi transformasi digital yang mampu menjembatani kebutuhan masyarakat terhadap informasi yang cepat, akurat, dan mudah diakses tanpa dibatasi oleh ruang maupun waktu.

Website merupakan media digital yang memiliki peran strategis dalam penyebaran informasi publik. Dalam konteks pemerintahan desa, website dapat dimanfaatkan sebagai sarana publikasi profil desa, penyampaian informasi kegiatan masyarakat, penyebaran pengumuman, dokumentasi program pembangunan, pelayanan administrasi, hingga promosi potensi ekonomi dan wisata lokal. Selain memberikan kemudahan akses informasi bagi masyarakat, website juga berfungsi sebagai media komunikasi antara pemerintah desa dengan masyarakat sehingga tercipta hubungan yang lebih terbuka dan partisipatif. Pengelolaan informasi melalui website diharapkan mampu meningkatkan transparansi penyelenggaraan pemerintahan sekaligus memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan publik yang diberikan.

Selain informasi administratif dan pelayanan publik, informasi mengenai kondisi spasial suatu wilayah juga memiliki peranan yang sangat penting. Informasi spasial meliputi letak wilayah, pembagian lingkungan, lokasi fasilitas umum, jalan lingkungan, serta posisi bangunan atau tempat-tempat penting lainnya. Ketersediaan informasi spasial yang disajikan dalam bentuk denah wilayah dapat membantu masyarakat maupun pengunjung dalam memahami kondisi lingkungan secara lebih mudah. Denah wilayah tidak hanya berfungsi sebagai media navigasi, tetapi juga menjadi media informasi yang mendukung pelayanan publik, mitigasi bencana, kegiatan sosial kemasyarakatan, serta

pengembangan potensi wilayah. Oleh karena itu, keberadaan denah wilayah yang informatif menjadi salah satu komponen penting dalam sistem informasi wilayah yang terintegrasi.

Meskipun perkembangan teknologi informasi telah berlangsung dengan pesat, implementasinya pada tingkat lingkungan masyarakat masih menghadapi berbagai tantangan. Banyak wilayah di tingkat Rukun Warga (RW) yang masih mengandalkan media penyampaian informasi secara konvensional, seperti papan pengumuman, surat edaran, maupun penyampaian informasi secara lisan. Cara tersebut dinilai kurang efektif karena memiliki keterbatasan dalam jangkauan penyebaran informasi, kecepatan penyampaian, serta kemudahan akses bagi masyarakat. Selain itu, informasi yang disampaikan melalui media konvensional cenderung tidak terdokumentasi dengan baik sehingga sulit diakses kembali apabila diperlukan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi sistem informasi pada tingkat lingkungan masih menjadi kebutuhan yang perlu mendapat perhatian.

RW 28 Desa Karang Satria merupakan salah satu wilayah yang memiliki perkembangan permukiman dan aktivitas masyarakat yang cukup dinamis. Wilayah ini dihuni oleh masyarakat dengan latar belakang pekerjaan dan tingkat mobilitas yang beragam sehingga kebutuhan terhadap informasi yang cepat dan mudah diakses menjadi semakin penting. Berbagai kegiatan kemasyarakatan, pelayanan administrasi, maupun program pembangunan memerlukan media informasi yang mampu menjangkau seluruh warga secara efektif. Namun demikian, berdasarkan hasil observasi awal diketahui bahwa penyampaian informasi di RW 28 masih dilakukan melalui media konvensional, seperti papan informasi dan komunikasi langsung antarwarga. Metode tersebut memiliki berbagai keterbatasan, terutama dalam hal kecepatan penyebaran informasi, jangkauan penerima informasi, serta penyimpanan data yang belum terintegrasi secara digital.

Selain keterbatasan dalam penyebaran informasi, RW 28 Desa Karang Satria juga belum memiliki media informasi spasial yang memadai berupa denah wilayah yang dapat digunakan oleh masyarakat maupun pengunjung. Tidak tersedianya plang denah menyebabkan masyarakat luar, tamu, maupun petugas pelayanan publik sering mengalami kesulitan dalam menemukan lokasi rumah warga, fasilitas umum, maupun akses jalan tertentu. Kondisi tersebut juga dapat menghambat efektivitas pelayanan masyarakat, terutama ketika terdapat kegiatan sosial, pelayanan kesehatan, distribusi

bantuan, maupun keadaan darurat yang membutuhkan informasi lokasi secara cepat dan akurat. Oleh karena itu, penyediaan denah wilayah dalam bentuk plang informasi menjadi salah satu kebutuhan yang penting untuk mendukung pelayanan masyarakat. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan suatu sistem informasi wilayah yang mampu mengintegrasikan media digital dan media fisik sebagai sarana penyampaian informasi kepada masyarakat. Website berperan sebagai media informasi digital yang dapat diakses kapan saja melalui perangkat komputer maupun telepon pintar yang terhubung dengan jaringan internet. Melalui website, masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai profil wilayah, struktur organisasi, program kerja, berita kegiatan, pelayanan masyarakat, hingga dokumentasi pembangunan secara lebih cepat dan efisien. Di sisi lain, plang denah berfungsi sebagai media informasi visual yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh masyarakat maupun pengunjung dalam mengenali tata letak wilayah. Integrasi kedua media tersebut diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi wilayah yang lebih komprehensif dan mudah dimanfaatkan oleh seluruh lapisan masyarakat.

Pengembangan sistem informasi wilayah melalui website dan plang denah juga sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong transformasi digital di tingkat desa. Digitalisasi pelayanan publik merupakan salah satu langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan, memperluas akses informasi, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam pembangunan. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, masyarakat tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga dapat berpartisipasi secara aktif dalam memperoleh, memanfaatkan, dan menyebarluaskan informasi yang berkaitan dengan lingkungan tempat tinggalnya. Selain itu, digitalisasi informasi wilayah dapat mendukung terciptanya tata kelola pemerintahan yang lebih transparan, akuntabel, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi wilayah melalui pembuatan website dan plang denah di RW 28 Desa Karang Satria sebagai upaya meningkatkan akses informasi masyarakat. Website yang dikembangkan dirancang untuk menyediakan informasi mengenai profil wilayah, struktur kepengurusan, berita dan kegiatan masyarakat, serta informasi lain yang relevan bagi warga. Sementara itu, plang denah dirancang untuk memberikan informasi mengenai tata

letak wilayah, jalan lingkungan, batas wilayah, dan lokasi fasilitas umum sehingga memudahkan masyarakat maupun pengunjung dalam melakukan orientasi wilayah.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai penerapan sistem informasi berbasis web pada tingkat lingkungan masyarakat sebagai bagian dari implementasi transformasi digital di wilayah desa. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan penyebaran informasi di RW 28 Desa Karang Satria, meningkatkan kualitas pelayanan informasi kepada masyarakat, mempermudah akses informasi wilayah, serta menjadi referensi bagi lingkungan RW maupun desa lain yang ingin mengembangkan sistem informasi wilayah berbasis teknologi informasi. Dengan demikian, pengembangan website dan plang denah tidak hanya menjadi sarana penyebaran informasi, tetapi juga menjadi bagian dari upaya mewujudkan pelayanan publik yang lebih efektif, efisien, transparan, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan deskriptif, yang bertujuan menghasilkan produk berupa sistem informasi wilayah berbasis website dan plang denah sebagai media penyampaian informasi kepada masyarakat RW 28 Desa Karang Satria. Pendekatan ini dipilih karena tidak hanya berfokus pada identifikasi permasalahan, tetapi juga menghasilkan solusi yang dapat diimplementasikan secara langsung di lingkungan masyarakat. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama kegiatan pengabdian masyarakat dengan melibatkan pengurus RW, tokoh masyarakat, dan warga sebagai pengguna utama sistem informasi.

Metode pelaksanaan terdiri atas beberapa tahapan yang saling berkaitan, yaitu identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan website, perancangan plang denah, implementasi, serta evaluasi hasil pengembangan.

Identifikasi Kebutuhan

Tahap awal penelitian dilakukan melalui identifikasi kebutuhan untuk mengetahui kondisi eksisting sistem penyampaian informasi di RW 28 Desa Karang Satria. Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa teknik, yaitu:

- Observasi, untuk mengamati kondisi lingkungan, tata letak wilayah, media informasi yang telah tersedia, serta kebutuhan masyarakat terhadap akses informasi.

- Wawancara, dilakukan kepada Ketua RW, pengurus RT, dan beberapa perwakilan masyarakat guna memperoleh informasi mengenai kendala penyampaian informasi dan kebutuhan sistem informasi wilayah.
- Dokumentasi, berupa pengumpulan data administrasi wilayah, profil RW, struktur organisasi, peta lingkungan, serta dokumentasi fasilitas umum yang akan ditampilkan pada website dan denah wilayah.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem informasi yang akan dikembangkan.

Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan proses perancangan sistem informasi wilayah. Perancangan meliputi penyusunan struktur website, desain antarmuka pengguna (user interface), serta penyusunan alur navigasi agar informasi mudah diakses oleh masyarakat. Website dirancang memiliki beberapa menu utama, antara lain:

- Dashboard
- Data Warga
- Keuangan
- Iuran Kas RT
- Warga Meninggal

Selain itu, dilakukan perancangan plang denah yang memuat informasi mengenai pembagian wilayah RT yang berada di RW 28 Desa Karang Satria.

Pengembangan Website

Tahap pengembangan sistem dilakukan dengan membangun website berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna dan perancangan sistem yang telah disusun sebelumnya. Pengembangan mencakup pembuatan antarmuka (front-end) berbasis HTML, integrasi dengan basis data yang dikelola menggunakan Google Spreadsheet, serta implementasi Google Apps Script sebagai penghubung antara data dan aplikasi web. Google Spreadsheet berfungsi sebagai media penyimpanan utama yang didukung oleh add-on dan skrip otomatis untuk mengelola proses pembacaan, penambahan, pembaruan, serta penghapusan data secara langsung. Melalui mekanisme tersebut, setiap perubahan data pada spreadsheet akan tersinkronisasi secara otomatis dengan tampilan website sehingga informasi yang disajikan selalu sesuai dengan kondisi terkini tanpa memerlukan pembaruan secara manual.

Website dikembangkan sebagai sistem informasi wilayah yang memiliki beberapa fitur utama untuk mendukung pengelolaan administrasi dan penyampaian informasi di lingkungan RW 28 Desa Karang Satria. Fitur yang disediakan meliputi Dashboard sebagai halaman utama yang menyajikan ringkasan informasi dan statistik wilayah, Data Warga untuk mengelola identitas serta data kependudukan, Keuangan sebagai sarana pencatatan dan pemantauan transaksi administrasi, Iuran Kas RT untuk mendokumentasikan pembayaran iuran warga beserta status pembayarannya, serta Data Warga Meninggal yang digunakan sebagai arsip administrasi kependudukan sekaligus penyampaian informasi kepada masyarakat. Seluruh fitur dirancang agar saling terintegrasi sehingga memudahkan pengurus dalam melakukan pengelolaan data secara terpusat dan meningkatkan efisiensi administrasi wilayah. Untuk menjaga keamanan sistem, website dilengkapi dengan mekanisme autentikasi melalui halaman login yang membatasi hak akses pengguna berdasarkan kewenangan yang dimiliki. Dengan mekanisme ini, hanya pengurus yang telah terdaftar sebagai administrator yang dapat mengelola data dan melakukan perubahan terhadap informasi yang tersimpan di dalam sistem. Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna memperoleh akses ke seluruh fitur sesuai dengan hak akses yang diberikan sehingga keamanan dan kerahasiaan data tetap terjaga.

Aplikasi dikembangkan menggunakan layanan Google Apps Script sebagai platform back-end yang menghubungkan Google Spreadsheet dengan tampilan HTML, kemudian dipublikasikan sebagai web application sehingga dapat diakses melalui tautan (web app URL) menggunakan jaringan internet. Antarmuka sistem menerapkan konsep responsive web design sehingga mampu menyesuaikan tampilan pada berbagai ukuran layar, baik komputer, tablet, maupun telepon pintar (smartphone). Dengan pendekatan tersebut, sistem informasi wilayah dapat dimanfaatkan secara fleksibel oleh pengurus maupun masyarakat untuk memperoleh informasi dan mengelola data secara efektif, efisien, serta berkelanjutan.

Perancangan dan Pembuatan Plang Denah

Setelah proses pengumpulan data spasial selesai, dilakukan penyusunan desain denah wilayah berdasarkan hasil survei lapangan dan pengolahan data administrasi RW 28 Desa Karang Satria. Denah yang dihasilkan memuat informasi batas wilayah RW, pembagian RT 001 hingga RT 009, jaringan jalan lingkungan, serta penandaan lokasi

fasilitas penting yang disajikan dalam bentuk visual peta tematik berwarna untuk mempermudah identifikasi setiap area. Selanjutnya, desain denah dikonversi ke dalam bentuk banner (plang informasi) yang dicetak menggunakan material yang tahan terhadap perubahan cuaca agar dapat digunakan dalam jangka waktu panjang. Plang denah kemudian dipasang pada lokasi yang strategis di area sekretariat RW 28 sehingga mudah terlihat dan diakses oleh masyarakat maupun pengunjung. Media ini berfungsi sebagai sarana informasi spasial yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur wilayah, sekaligus mendukung peningkatan pemahaman masyarakat terhadap tata letak lingkungan secara informatif dan berkelanjutan.

Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan mengoperasikan website serta memasang plang denah di RW 28 Desa Karang Satria. Pada tahap ini dilakukan sosialisasi kepada pengurus RW dan masyarakat mengenai cara mengakses dan penggunaannya pada website tersebut, dengan memanfaatkan informasi yang tersedia, serta pentingnya pemanfaatan media informasi digital dalam mendukung pelayanan masyarakat. Selain itu, pengurus RW diberikan pendampingan mengenai cara memperbarui informasi pada website sehingga sistem dapat terus digunakan secara berkelanjutan.

Tabel 1. Ringkasan Program Kerja KKN Kelompok 10 di Desa Karang Satria RW 28

No	Program Kegiatan	Tujuan Kegiatan	Sasaran
1	Pengembangan Website	Membangun sistem informasi wilayah berbasis digital untuk memudahkan akses dan pengelolaan data RW 28 secara cepat, terintegrasi, dan transparan.	Pengurus RW seluruh RT, serta jajaran RW 28 Desa Karang Satria
2	Perancangan dan Pembuatan Plang Denah	Menyediakan media informasi spasial wilayah untuk memudahkan masyarakat mengenali batas RW, pembagian RT, dan lokasi fasilitas secara visual.	Masyarakat umum, warga RW 28, dan pengunjung wilayah

Sumber: Data primer pelaksanaan KKN, 2026

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Website Sistem Informasi RW 28



Hasil pelaksanaan program kerja KKN kolaboratif yang melibatkan Kelompok 9, 10, 11, dan 12 menunjukkan bahwa telah berhasil dikembangkan sistem informasi wilayah RW 28 Desa Karang Satria berbasis website sebagai media digital terintegrasi. Pengembangan sistem ini merupakan bentuk sinergi antar kelompok KKN dalam mendukung proses digitalisasi administrasi dan penyediaan informasi wilayah pada tingkat RW. Sistem dibangun menggunakan Google Apps Script yang terintegrasi dengan Google Spreadsheet sebagai basis data utama, sehingga memungkinkan pengelolaan data bersifat dinamis dan diperbarui secara real-time. Dengan mekanisme tersebut, setiap perubahan data pada spreadsheet akan secara otomatis tersinkronisasi dengan tampilan website tanpa memerlukan proses pembaruan manual, sehingga meningkatkan efisiensi, akurasi, serta keberlanjutan pengelolaan informasi.

Sistem yang dikembangkan mencakup beberapa fitur utama, yaitu dashboard sebagai pusat ringkasan informasi, data warga, pengelolaan keuangan RW, iuran kas RT, serta data warga meninggal. Seluruh fitur tersebut dirancang untuk mendukung kebutuhan administrasi lingkungan secara terstruktur, sistematis, dan terintegrasi antar unsur pengurus. Selain itu, sistem dilengkapi dengan mekanisme autentikasi pengguna (login) guna mengatur hak akses sesuai kewenangan yang telah ditetapkan. Implementasi sistem menunjukkan bahwa akses penggunaan dibatasi hanya untuk pihak yang memiliki otorisasi dalam struktur organisasi RW 28, yaitu Ketua RW, Ketua RT, serta Ketua Rukun Warga atau pengurus yang ditunjuk. Pembatasan akses ini diterapkan untuk menjamin aspek keamanan, kerahasiaan, serta validitas data, khususnya yang berkaitan dengan data kependudukan dan informasi keuangan lingkungan. Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan efektivitas

administrasi dan koordinasi antar pengurus RW dan RT. Sistem mampu mendukung proses pengelolaan data secara lebih cepat, terstruktur, serta transparan dalam lingkup internal kepengurusan RW 28 Desa Karang Satria. Kolaborasi antar kelompok KKN dalam pengembangan sistem ini juga menunjukkan optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung tata kelola administrasi pada tingkat lingkungan masyarakat.

Perancangan dan Pembuatan Plang Denah RW 28



Hasil pelaksanaan program kerja kolaboratif KKN Kelompok 9, 10, 11, dan 12 pada bidang spasial menunjukkan bahwa telah direalisasikan media informasi geografis berupa plang denah wilayah RW 28 Desa Karang Satria. Penyusunan denah dilakukan berdasarkan hasil survei lapangan, observasi langsung, serta koordinasi dengan pengurus RW dan RT, yang meliputi data batas wilayah RW, pembagian RT 001 hingga RT 009, jaringan jalan lingkungan, serta identifikasi lokasi fasilitas umum di wilayah RW 28. Visualisasi denah dikembangkan dalam bentuk peta tematik berwarna dengan tujuan untuk meningkatkan keterbacaan dan mempermudah interpretasi informasi spasial oleh masyarakat. Setiap wilayah RT diberikan kode warna yang berbeda serta dilengkapi simbolisasi fasilitas penting guna memperjelas struktur dan kondisi wilayah. Hasil desain kemudian dicetak dalam bentuk banner berukuran besar menggunakan material yang memiliki ketahanan terhadap kondisi cuaca, sehingga dapat digunakan dalam jangka waktu panjang. Plang denah tersebut dipasang pada lokasi strategis di area sekretariat RW 28 agar dapat diakses secara optimal oleh masyarakat maupun pengunjung.

Berdasarkan hasil observasi pasca implementasi, keberadaan plang denah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap struktur wilayah RW 28 Desa Karang Satria. Media ini berfungsi sebagai sarana informasi spasial yang mempermudah proses orientasi lokasi, khususnya bagi pendatang, serta mendukung kebutuhan informasi dalam kegiatan sosial dan administrasi lingkungan. Dengan demikian, plang denah tidak hanya berfungsi sebagai media

informasi visual, tetapi juga sebagai pelengkap sistem informasi digital yang telah dikembangkan, sehingga tercipta integrasi antara media berbasis teknologi dan media fisik dalam mendukung keterbukaan informasi wilayah secara komprehensif.

Sinergi Antar Program dan dampak Sistematis

Analisis tematik dari hasil observasi lapangan dan komunikasi dengan pengurus RW 28 Desa Karang Satria mengidentifikasi adanya tiga mekanisme sinergi utama yang terbentuk melalui pelaksanaan program kerja kolaboratif KKN Kelompok 9, 10, 11, dan 12 pada bidang sistem informasi wilayah dan spasial. Pertama, penguatan integrasi sistem informasi digital dan fisik (*digital-physical integration*), di mana pengembangan website berbasis Google Apps Script yang terhubung dengan Google Spreadsheet berfungsi sebagai media informasi digital, sementara plang denah wilayah berperan sebagai representasi informasi spasial berbasis fisik. Keduanya saling melengkapi dalam menyediakan akses informasi yang komprehensif bagi pengurus maupun masyarakat, sehingga meningkatkan efektivitas penyampaian informasi baik secara daring maupun langsung di lingkungan RW.

Kedua, terbentuknya konsolidasi tata kelola informasi antar struktur kepengurusan RW dan RT melalui sistem yang terpusat. Implementasi website dengan fitur data warga, keuangan, iuran kas RT, dan data kematian menciptakan standar pengelolaan data yang seragam antar perangkat RW, sehingga memperkuat koordinasi administratif lintas RT. Sementara itu, plang denah memperkuat aspek spasial dalam tata kelola wilayah dengan memberikan kejelasan batas administrasi dan lokasi fasilitas umum, sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis lokasi oleh pengurus.

Ketiga, terjadi peningkatan literasi dan partisipasi informasi masyarakat (*information accessibility spillover*), di mana keberadaan sistem website yang dapat diakses oleh pengurus berwenang (Ketua RW, Ketua RT, dan ketua perwakilan terkait) serta plang denah yang dapat diakses secara publik mendorong peningkatan kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan data dan informasi wilayah. Sinergi antara sistem digital dan media fisik ini menghasilkan efek saling memperkuat, yaitu peningkatan efisiensi administrasi internal sekaligus kemudahan akses informasi eksternal bagi masyarakat. Pola kolaborasi antar kelompok KKN dalam pengembangan sistem informasi terintegrasi ini menunjukkan bahwa pendekatan multi-intervensi berbasis teknologi dan spasial mampu menghasilkan dampak yang lebih komprehensif dibandingkan implementasi

program secara terpisah. Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa integrasi antara sistem informasi digital dan media spasial fisik merupakan model efektif dalam pengabdian masyarakat tingkat RW, khususnya dalam mendukung transformasi digital dan peningkatan keterbukaan informasi di lingkungan desa.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan program kerja KKN kolaboratif Kelompok 9, 10, 11, dan 12 di RW 28 Desa Karang Satria, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi wilayah berbasis website dan plang denah telah berhasil diimplementasikan sebagai bentuk integrasi antara teknologi informasi digital dan media informasi spasial fisik. Sistem website yang dibangun menggunakan Google Apps Script dan Google Spreadsheet mampu menghasilkan sistem pengelolaan data yang terpusat, dinamis, dan real-time, dengan fitur utama meliputi dashboard, data warga, keuangan RW, iuran kas RT, serta data warga meninggal. Implementasi sistem ini memberikan peningkatan signifikan terhadap efektivitas pengelolaan administrasi dan koordinasi antar pengurus RW dan RT.

Selain itu, penerapan mekanisme autentikasi pengguna menunjukkan bahwa akses sistem telah berhasil dibatasi secara selektif hanya kepada pihak yang memiliki kewenangan, yaitu Ketua RW, Ketua RT, dan pengurus terkait. Hal ini berdampak pada terjaganya keamanan, validitas, serta kerahasiaan data yang dikelola dalam sistem. Dengan demikian, website tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai sistem manajemen data internal yang mendukung tata kelola administrasi lingkungan secara lebih terstruktur dan efisien.

Sementara itu, perancangan dan pemasangan plang denah wilayah RW 28 Desa Karang Satria berhasil menyediakan media informasi spasial yang informatif dan mudah dipahami oleh masyarakat. Denah yang memuat batas wilayah, pembagian RT, serta lokasi fasilitas umum memberikan kontribusi dalam mempermudah orientasi wilayah, baik bagi warga maupun pengunjung. Integrasi antara sistem informasi berbasis website dan plang denah menunjukkan adanya sinergi yang saling melengkapi, sehingga menghasilkan sistem informasi wilayah yang lebih komprehensif, efektif, dan berkelanjutan dalam mendukung keterbukaan informasi di lingkungan RW 28 Desa Karang Satria.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Indonesia 2023. Badan Pusat Statistik.
- Google. (2024). Apps Script.
- Google. (2024). Google Sheets help.
- Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2023). Pedoman pengembangan desa digital. Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa.
- Jogiyanto Hartono. (2017). Analisis dan desain sistem informasi. Andi.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Tata Sutabri. (2012). Konsep sistem informasi. Andi.