



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 7267-7278

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Informasi dan Iuran Kas Warga RT 09 RW 01 di Petukangan Utara

Aditya Putra Pratama¹, Shanika Karin², Afiani Agus Abdillah³

Prodi Teknik Informatika, Universitas Pamulang

adityapratma5690@gmail.com¹, shanikakarinn2@gmail.com², dosen03164@unpam.ac.id³

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar dalam optimalisasi proses administrasi dan pelayanan publik di lingkungan terkecil masyarakat seperti Rukun Tetangga (RT). Pada lingkungan RT 09 RW 01 Kelurahan Petukangan Utara, tata kelola administrasi data warga dan penyetoran iuran kas saat ini masih berjalan secara konvensional menggunakan buku pencatatan fisik serta pesan instan grup WhatsApp. Mekanisme tersebut memicu tingginya risiko kerentanan kehilangan data, risiko kesalahan pencatatan (human error), keterlambatan penyampaian informasi agenda kegiatan, serta kurangnya transparansi pelaporan keuangan kas berkala kepada warga. Penelitian Kerja Praktek ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi administrasi RT berbasis web yang mampu mengotomatisasi pengelolaan data kependudukan warga, monitoring iuran kas bulanan, publikasi dokumen kegiatan, serta menyediakan sarana pengaduan warga secara digital dan terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang diterapkan meliputi tahapan pengumpulan data melalui teknik observasi langsung, wawancara mendalam bersama pengurus RT, dan studi pustaka, dengan pendekatan pemodelan visual menggunakan Unified Modeling Language (UML) serta perancangan antarmuka pengguna lewat Figma. Sistem ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, JavaScript, framework PHP, serta database MySQL. Hasil pengujian fungsionalitas aplikasi dengan metode Black Box Testing menunjukkan tingkat validitas fungsional sistem berjalan dengan sangat baik sebesar 100%. Sistem informasi berbasis web ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas efisiensi layanan administrasi dan mewujudkan keterbukaan tata kelola kas di lingkungan RT 09 RW 01 Petukangan Utara.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Website, Iuran Kas

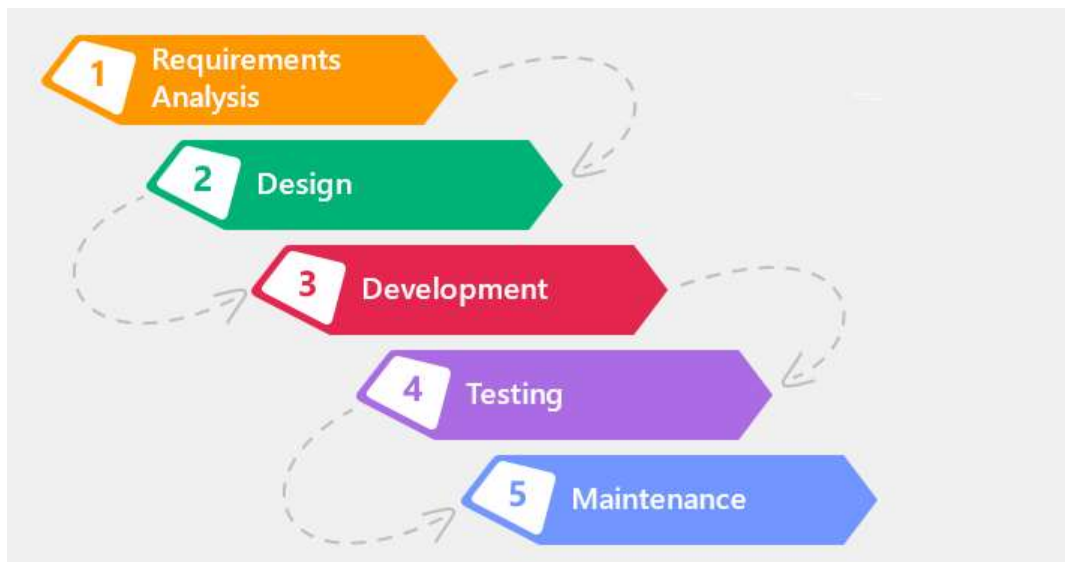
1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah memicu transformasi besar pada tata kelola administrasi komunitas terkecil masyarakat seperti Rukun Tetangga (RT). Sebagai lembaga administrasi terbawah yang bersentuhan langsung dengan dinamika sosial warga, efektivitas penyebaran informasi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan menjadi parameter utama kualitas pelayanan lingkungan. Namun, pada lingkup RT 09 RW 01 Kelurahan Petukangan Utara, Kecamatan Pesanggrahan, Jakarta Selatan, proses pencatatan iuran kas berkala masih mengandalkan pembukuan fisik manual, sementara sirkulasi maklumat kegiatan warga ditransmisikan lewat interaksi luring atau grup pesan instan WhatsApp secara parsial. Pola tata kelola konvensional ini memicu berbagai hambatan operasional, meliputi tingginya kerentanan terhadap kehilangan atau kerusakan dokumen kas fisik, keterlambatan penyampaian informasi penting bagi warga yang berhalangan hadir pada rapat rutin, hingga potensi terjadinya human error dalam kalkulasi pembukuan iuran bulanan yang berdampak pada penurunan transparansi finansial lingkungan. Penelitian mengenai digitalisasi sistem administrasi di tingkat RT/RW telah banyak dikaji sebelumnya. mengonseptualisasikan model E-RT untuk memitigasi isu ketertiban dan keamanan lingkungan warga secara meluas [1]. Sementara itu, berfokus pada pemanfaatan arsitektur metode Waterfall untuk membangun sistem administrasi pelayanan yang sistematis di lingkup Rukun Warga [2]. Di sisi lain, juga turut mengembangkan aplikasi web layanan administrasi RT/RW dengan menerapkan metode Prototype guna mempercepat penyerahan sistem melalui umpan balik pengguna yang iteratif.[3] Dalam domain manajemen finansial mikro, mengelaborasi penggunaan Enterprise Architecture Planning untuk memonitor siklus keuangan kas warga agar lebih terstruktur [4]. Lebih lanjut, pendekatan struktural dalam memetakan transparansi sirkulasi data bantuan sosial di tingkat rukun tetangga juga berhasil dibuktikan oleh. untuk meminimalkan deviasi informasi antar pengurus [5]. Meskipun digitalisasi administrasi lingkungan telah dieksplorasi, sebagian besar sistem yang dikembangkan pada penelitian terdahulu bersifat monolitik dan berfokus terpisah antara modul kependudukan dan

modul finansial, tanpa menyediakan integrasi langsung dengan instrumen umpan balik dinamis serta kalkulasi otomatis neraca saldo finansial yang dapat diakses secara real-time oleh warga. Kesenjangan fungsional inilah yang menjadi celah krusial (gap analysis), mengingat keterbatasan waktu pengurus RT yang mayoritas berstatus pekerja paruh waktu memicu tingginya risiko kelalaian pencatatan jika sistem tidak dirancang terintegrasi dan otomatis. Oleh karena itu, alasan utama penelitian ini dilakukan adalah untuk mengatasi kerentanan akurasi pembukuan dan memangkas asimetri informasi antara pengurus dan warga di RT 09 RW 01 Petukangan Utara melalui pendekatan sistem informasi berbasis web yang responsif dan tersentralisasi. Kebaruan (novelty) dalam perancangan ini terletak pada integrasi modul rekapitulasi iuran kas otomatis dengan pelaporan keuangan visual terpusat yang dikombinasikan dengan kanal adukan digital mandiri untuk warga. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi administrasi berbasis web menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) dan database MySQL. Sistem ini diarahkan secara spesifik untuk mengotomatisasi manajemen data warga, memantau riwayat penyetoran iuran kas bulanan, menyebarkan agenda kegiatan, serta menyediakan sarana transparansi laporan keuangan yang tervalidasi di lingkungan RT 09 RW 01 Petukangan Utara.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem berbasis Waterfall (Model Air Terjun) yang berjalan secara sekuensial dan sistematis untuk membangun sistem informasi pengelolaan kas dan administrasi warga. Pemilihan metode mapan ini didasarkan pada karakteristik kebutuhan sistem di RT 09 RW 01 Petukangan Utara yang bersifat statis, jelas, dan telah didefinisikan secara lengkap sejak awal tahapan penelitian guna meminimalkan risiko perubahan spesifikasi di tengah proses pengembangan. Pendekatan linear ini menjamin bahwa setiap fase pengerjaan harus diselesaikan secara menyeluruh terlebih dahulu sebelum melangkah ke fase berikutnya.



Gambar 1 Metode WaterFall

2.1. Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan)

Tahap awal ini berfokus penuh pada pengumpulan informasi detail melalui observasi langsung terhadap alur pencatatan iuran kas berkala serta mekanisme penyebaran maklumat warga yang sedang berjalan di lingkup RT 09 RW 01 Petukangan Utara. Langkah elisitasi ini dikombinasikan dengan teknik wawancara mendalam (in-depth interview) bersama 3 orang pengurus inti RT guna memetakan kebutuhan fungsional bagi admin (pengurus) dalam mengelola data induk kependudukan dan validasi keuangan, sekaligus bagi pengguna (warga) agar proses sirkulasi informasi kegiatan dan rekapitulasi iuran bulanan bisa berjalan secara transparan dan diakses secara real-time. Selain itu, analisis kebutuhan yang matang seperti ini sangat krusial untuk menentukan parameter data dan batasan sistem sejak awal. Hal ini memastikan bahwa integrasi antara modul kependudukan, kalkulasi otomatis neraca saldo finansial, dan kanal pengaduan mandiri yang dibangun nantinya benar-benar tepat sasaran dalam memecahkan masalah inefisiensi, memangkas asimetri informasi, serta meminimalkan risiko kehilangan dokumen fisik yang selama ini terjadi di lingkungan rukun tetangga.

2.2. Design (Perancangan Sistem)

Setelah semua kebutuhan berhasil terpetakan dengan jelas, langkah berikutnya adalah melakukan perancangan arsitektur perangkat lunak, skema basis data di dalam MySQL, serta desain antarmuka (user interface). Rancangan ini disusun sebagai cetak biru (blueprint) utama aplikasi. Proses perancangannya sendiri meliputi pemodelan alur kerja sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) seperti Use Case dan Activity Diagram [6]. Pemodelan diagram ini sangat penting untuk memastikan bahwa seluruh alur prosedur pengelolaan data kependudukan warga, verifikasi input iuran bulanan, serta kalkulasi otomatis neraca saldo keuangan kas RT telah tersusun secara logis serta terintegrasi dengan baik sebelum masuk ke tahap pengodean.

2.3. Implementation (Implementasi)

Pada tahap coding ini, seluruh rancangan cetak biru dikonversi menjadi kode program komputer menggunakan bahasa pemrograman PHP Native sebagai logika utamanya, serta HTML dan CSS untuk membangun tampilan antarmuka pengguna. Pengembangan sistem informasi administrasi dan kas RT ini dilakukan secara modular, di mana fungsi-fungsi utama seperti modul input data kependudukan warga, manajemen hak akses keuangan kas, hingga integrasi library DOMPDF untuk fitur otomatisasi cetak laporan keuangan dikerjakan secara terpisah. Pemisahan ini membuat proses pemanggilan data menjadi lebih terstruktur. Penerapan modul yang terpisah ini juga memudahkan pengurus RT selaku admin dalam memperbarui data induk kependudukan warga tanpa mengganggu jalannya sistem pencatatan kas utama. Selain itu, library DOMPDF diatur untuk langsung menarik data transaksi dari MySQL dan mengubah tabel HTML laporan kas bulanan menjadi berkas PDF siap cetak. Pendekatan modular ini sangat penting untuk menjaga struktur kode program tetap bersih (clean code), meminimalisir risiko error, serta mempermudah pengurus lingkungan dalam mengelola dan mengembangkan sistem di masa depan [7].

2.4 Testing (Pengujian)

Setelah tahap implementasi selesai, sistem diuji secara menyeluruh memakai teknik Black-box testing untuk memvalidasi bahwa setiap fitur yang telah dibangun berfungsi normal sesuai spesifikasi teknisnya. Pengujian ini difokuskan pada fungsionalitas aplikasi, mulai dari otentikasi login pengguna, pengisian kuesioner persepsi, visualisasi kendala, hingga fitur cetak laporan otomatis. Pengujian ini sangat penting untuk memastikan tingkat akurasi serta kelayakan sistem sebelum benar-benar dioperasikan secara penuh [8]. Langkah evaluasi ini juga bertujuan untuk meminimalisir kesalahan logis pada sistem agar aplikasi dapat menyajikan data evaluasi e-learning yang valid dan aman saat digunakan di lingkungan universitas [9].

2.5. Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap akhir dari siklus pengembangan ini melibatkan penerapan sistem secara langsung pada lingkungan operasional RT 09 RW 01 Petukangan Utara disertai pemantauan performa aplikasi secara berkala. Pemeliharaan ini dilakukan secara kontinu untuk menjamin stabilitas aplikasi saat diakses oleh banyak warga sekaligus secara bersamaan [10]. Langkah ini juga mencakup perbaikan jika ditemukan celah error pasca-rilis serta memberikan ruang penyesuaian terhadap kebutuhan administratif baru pengurus RT agar sistem informasi administrasi dan kas ini tetap relevan digunakan dalam jangka panjang.

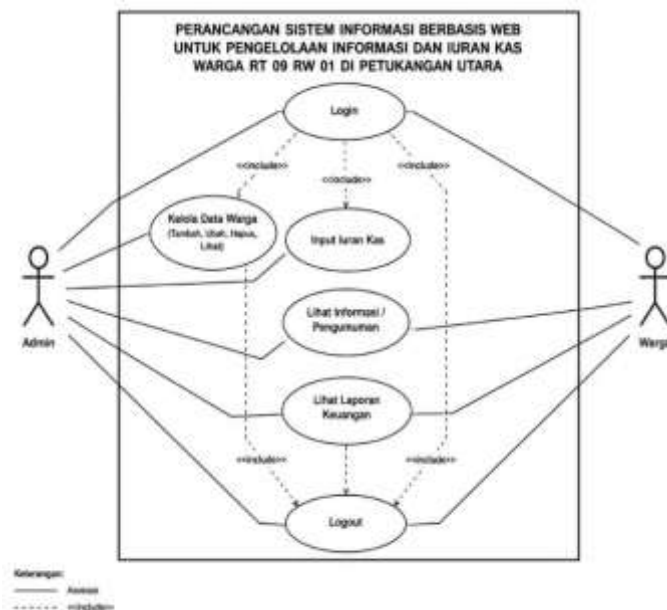
3. Hasil dan Diskusi

Implementasi sistem informasi administrasi dan kas berbasis web di RT 09 RW 01 Petukangan Utara kini telah berhasil direalisasikan sepenuhnya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Berdasarkan hasil pengujian Black-box yang sudah dilakukan, seluruh fitur utama seperti otentikasi login pengguna, manajemen data kependudukan warga, hingga fitur rekapitulasi laporan keuangan otomatis terbukti berfungsi normal sesuai spesifikasi teknis [11]. Kepatuhan fungsi ini sangat penting untuk menjaga kualitas performa aplikasi. Pemanfaatan basis data MySQL di dalam sistem ini juga terbukti efektif untuk menjamin integritas data lingkungan [12]. Digitalisasi ini jelas memberikan dampak nyata yang positif terhadap efisiensi kinerja pengurus di lingkungan rukun tetangga. Jika sebelumnya proses rekapitulasi iuran kas bulanan harus memakan waktu berhari-hari karena dihitung secara manual dan rentan terhadap human error, sekarang laporan berkas neraca saldo tersebut bisa dihasilkan secara instan dalam hitungan detik [13]. Hal ini menegaskan bahwa otomatisasi sistem informasi mampu mendongkrak kecepatan akses informasi finansial bagi warga dan pengurus RT. Selain mengejar efisiensi waktu, pendekatan pengembangan berbasis modular yang diterapkan juga membuat aplikasi ini bersifat scalable. Karakteristik ini mempermudah pengurus RT jika ingin menambah fitur baru di masa mendatang tanpa harus merombak total struktur dasar aplikasi.

3.1. Requirements Analysis dan Pemodelan Sistem

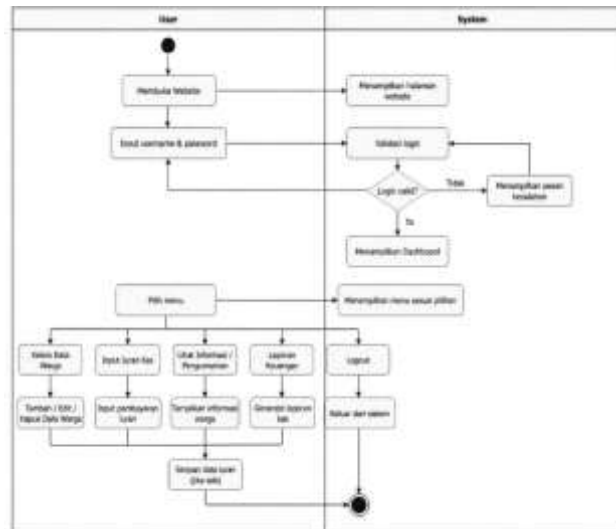
Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk memetakan seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diperlukan dalam pembangunan sistem informasi administrasi dan kas di RT 09 RW 01 Petukangan Utara. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pihak pengurus, diidentifikasi kebutuhan utama berupa hak akses multi-user yang memisahkan peran antara admin (pengurus RT) dan user (warga). Admin memerlukan modul khusus untuk mengelola data induk kependudukan warga, melakukan verifikasi input iuran kas bulanan, serta mempublikasikan agenda kegiatan lingkungan. Sementara itu, warga membutuhkan fitur untuk memperbarui data profil mandiri, meninjau riwayat transaksi kas secara personal, memantau grafik transparansi saldo, serta mengirimkan pelaporan aduan digital secara cepat dan akurat. Pemetaan kebutuhan yang spesifik di awal ini sangat penting agar fitur yang disediakan dalam aplikasi nantinya benar-benar relevan dengan karakteristik operasional di lapangan.

Setelah seluruh kebutuhan pengguna berhasil diidentifikasi, langkah berikutnya adalah melakukan pemodelan alur kerja sistem secara komprehensif menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pemodelan ini diawali dengan penyusunan Use Case Diagram untuk mendefinisikan hak akses dan interaksi para aktor terhadap sistem, yang kemudian diperjelas melalui Activity Diagram guna menggambarkan alur aktivitas logis pada setiap fitur utama seperti registrasi warga dan verifikasi kas. Selanjutnya, aspek interaksi antar-objek dan urutan pengiriman pesan dalam sistem dipetakan secara kronologis menggunakan Sequence Diagram, sementara struktur serta hubungan antar-tabel dalam basis data MySQL digambarkan secara struktural melalui Class Diagram. Visualisasi seluruh diagram UML terintegrasi ini sangat krusial untuk memastikan arsitektur perangkat lunak telah tersusun secara logis dan bebas dari kesalahan logika sebelum melangkah ke tahap pengodean program.



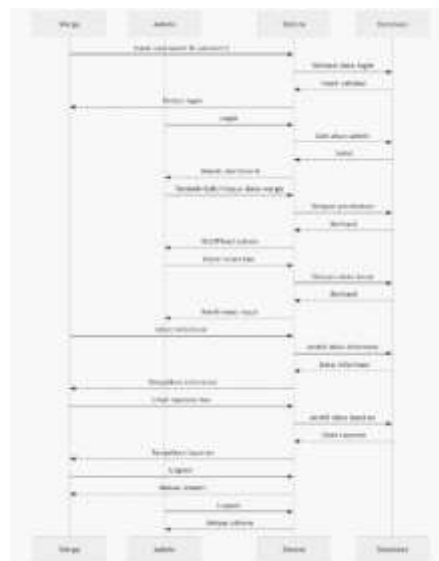
Gambar 2 Use Case Diagram

Gambar 2 Use Case Diagram menunjukkan interaksi fungsional antara aktor Admin (Pengurus RT) dan Warga dengan sistem informasi pengelolaan iuran kas RT 09 RW 01 Petukangan Utara. Berdasarkan alur sistem, seluruh aktor diwajibkan melalui proses Login terlebih dahulu sebelum dapat mengakses fungsi utama sistem, serta melakukan Logout setelah selesai beraktivitas, di mana kedua proses tersebut mengikutkan (include) seluruh use case inti demi keamanan hak akses data. Di dalam sistem, Admin bertindak sebagai pengelola utama di sisi kiri diagram yang memegang otoritas untuk mengeksekusi use case Kelola Data Warga (tambah, ubah, hapus, dan lihat data), melakukan Input Iuran Kas, serta memiliki akses penuh untuk memantau menu Lihat Informasi/Pengumuman dan Lihat Laporan Kas. Sementara itu, Warga bertindak sebagai pengguna akhir di sisi kanan diagram yang interaksinya difokuskan pada pemantauan catatan pembayaran kas melalui use case Lihat Data Iuran Mandiri, serta memiliki hak akses untuk menggunakan menu Lihat Informasi/Pengumuman dan memantau rangkuman hasil akhir pada menu Lihat Laporan Kas secara transparan.



Gambar 3 Activity Diagram

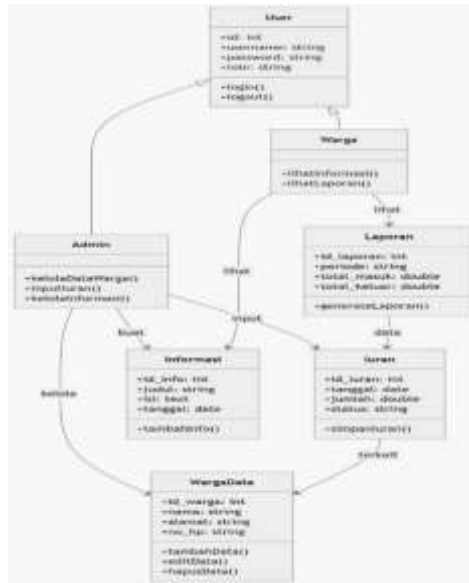
Gambar 3 Activity Diagram menjabarkan alur operasional pengguna saat berinteraksi dengan sistem informasi iuran kas RT yang terbagi dalam dua swimlane, yaitu User (Warga/Admin) dan System. Proses diawali pada sisi User saat membuka website, yang direspon oleh System dengan menampilkan halaman utama website. Selanjutnya, User melakukan input username dan password untuk divalidasi oleh System melalui percabangan logika (decision). Jika login tidak valid, System akan menampilkan pesan kesalahan dan mengembalikan pengguna ke baris input data; jika valid, System akan langsung menampilkan halaman Dashboard sesuai hak akses masing-masing.



Gambar 4 Sequence Diagram

Gambar 4 Sequence Diagram menggambarkan urutan interaksi kronologis antarkomponen di dalam sistem informasi kas RT 09 RW 01 Petukangan Utara yang melibatkan aktor Warga, Admin, serta komponen backend berupa Sistem dan Database. Proses interaksi diawali pada fase autentikasi ketika Warga melakukan input username dan password ke komponen Sistem, yang kemudian meneruskan perintah validasi data login ke Database. Setelah Database mengirimkan hasil validasi, Sistem akan meneruskan status login kembali ke layar Warga. Alur masuk yang serupa juga dilakukan oleh aktor Admin melalui pengiriman pesan login ke komponen

Sistem, yang ditindaklanjuti dengan pengecekan akun pengurus ke Database hingga mendapatkan respons valid agar Sistem dapat mengarahkan Admin masuk ke halaman dashboard utama pengurus.



Gambar 5 Class Diagram

Gambar 5 Class Diagram menunjukkan struktur hubungan antartabel dalam basis data sistem dengan menerapkan prinsip pewarisan (inheritance). Kelas utama User bertindak sebagai superclass yang memiliki atribut umum berupa id: int, username: string, password: string, dan role: string, serta menyediakan metode operasional login () dan logout (). Sifat dan hak akses dari kelas utama ini diwariskan secara langsung kepada dua sub-kelas di bawahnya, yaitu kelas Admin dan kelas Warga. Sebagai kelas turunan, Warga mewarisi seluruh atribut basis milik User dengan tambahan fungsionalitas berupa metode lihatInformasi() dan lihatLaporan(). Di sisi lain, kelas Admin memiliki spesialisasi operasi eksternal untuk mengelola jalannya platform melalui fungsi kelolaDataWarga(), inputIuran(), serta kelolaInformasi().

Hubungan data operasional di dalam sistem saling terintegrasi satu sama lain melalui beberapa asosiasi kelas yang spesifik. Kelas Admin terhubung dengan relasi "kelola" menuju kelas WargaData yang menampung entitas profil seperti id_warga: int, nama: string, alamat: string, dan no_hp: string untuk menjalankan operasi tambahData(), editData(), dan hapusData(). Untuk memfasilitasi pelaporan pengumuman, kelas Admin memiliki relasi "buat" mengarah ke kelas Informasi yang memuat atribut id_info: int, judul: string, isi: text, dan tanggal: date guna mengeksekusi fungsi tambahInfo(), di mana kelas ini juga dapat diakses oleh kelas Warga melalui relasi "lihat".

Sementara itu, pengumpulan iuran bulanan dikelola melalui kelas Iuran dengan kelengkapan atribut id_iuran: int, tanggal: date, jumlah: double, dan status: string untuk menjalankan fungsi simpanIuran(). Kelas ini menerima relasi "input" dari aktor Admin dan terhubung dengan relasi "terkait" ke kelas WargaData. Rangkaian rekam data dari iuran tersebut bermuara pada kelas Laporan yang memuat rangkuman kas berupa atribut id_laporan: int, periode: string, total_masuk: double, dan total_keluar: double. Kelas Laporan ini secara otomatis mengambil data dari kelas Iuran melalui relasi "data" untuk menjalankan fungsi generateLaporan(), sehingga hasilnya dapat diakses secara transparan oleh Warga melalui hubungan relasi "lihat".

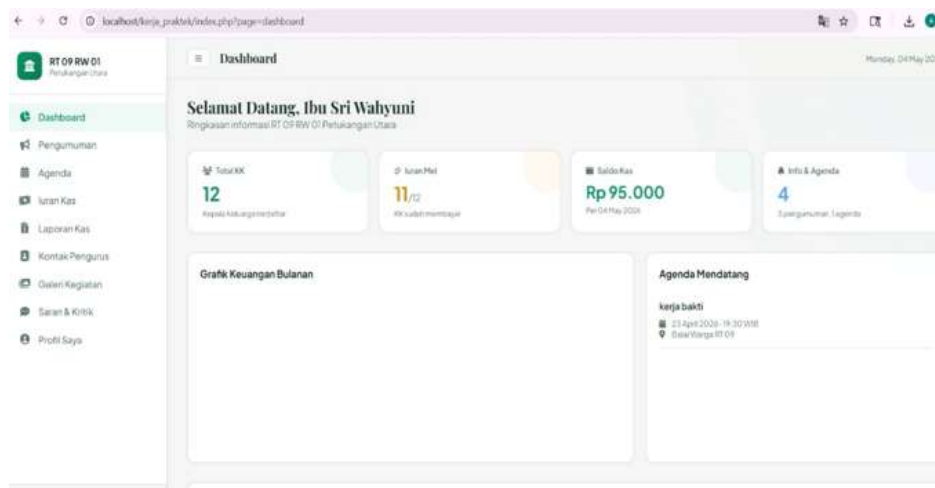
3.2. Implementasi Antarmuka

Tahap implementasi antarmuka dan basis data dilakukan untuk mentransformasikan seluruh cetak biru pemodelan UML ke dalam bentuk fisik aplikasi yang fungsional. Pada sistem informasi administrasi dan kas warga RT 09 RW 01 Petukangan Utara ini, perancangan antarmuka halaman utama atau dashboard dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan arsitektur yang modular. Layout halaman dirancang secara responsif agar memudahkan admin pengurus RT dan warga dalam mengakses menu utama, baik melalui perangkat komputer maupun gawai pintar. Berdasarkan kajian interaksi pengguna, struktur antarmuka yang bersih dan intuitif sangat krusial dalam meminimalisir kesalahan input data keuangan serta mempercepat waktu adaptasi pengguna terhadap sistem baru [14]. Di samping itu, sejalan dengan konsep penerapan sistem pencatatan keuangan berbasis digital, aplikasi ini turut mengintegrasikan modul iuran kas bulanan pada sisi backend untuk memastikan bahwa rekam jejak transaksi finansial warga tersimpan tepat di dalam basis data MySQL yang sah[15].



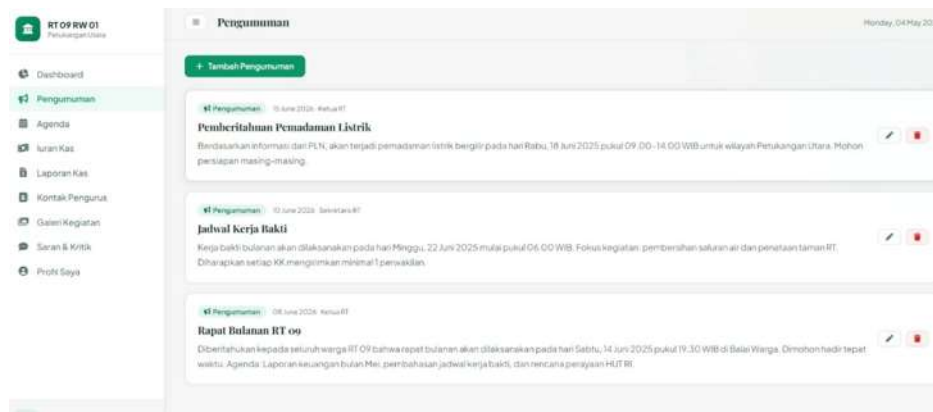
Gambar 6 Tampilan Login

Gambar 6 Tampilan Login terintegrasi langsung dengan logika pemrosesan di sisi belakang (*backend*) menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk memvalidasi kredensial data yang dimasukkan secara *real-time*. Ketika pengguna menekan tombol "MASUK" yang terletak di bagian tengah panel, sistem akan secara otomatis mencocokkan data input tersebut dengan *role* atau otoritas hak akses yang tersimpan di dalam basis data MySQL. Selain itu, guna mempermudah proses pengujian fungsionalitas sistem, bagian bawah antarmuka menyediakan modul "Demo Akun" yang membagi akses cepat pengguna ke dalam tiga tombol otoritas peran yang relevan, yaitu tombol ADMIN untuk manajemen kas pengurus RT, tombol BENDAHARA untuk rekapitulasi keuangan, serta tombol WARGA yang merepresentasikan peran masyarakat umum, sehingga masing-masing pengguna dapat diarahkan menuju halaman dashboard yang sesuai dengan batas operasionalnya.



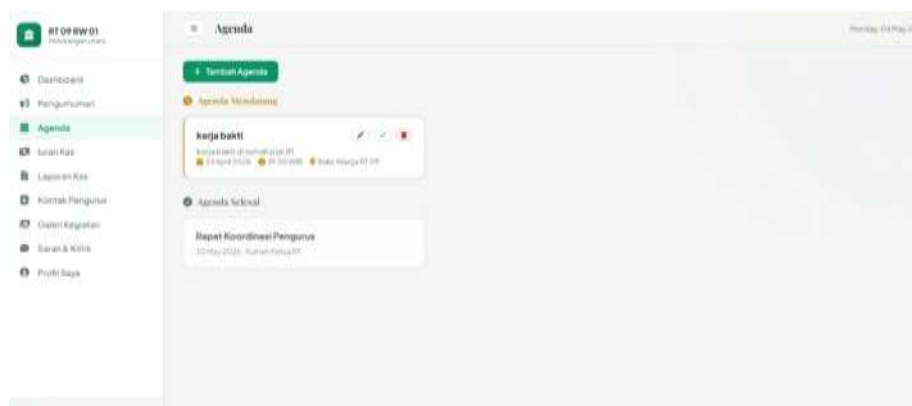
Gambar 7 Tampilan DashBoard Admin

Gambar 7 Tampilan Data Master Warga menampilkan halaman pengelolaan data kependudukan lingkungan yang hak aksesnya dipegang secara penuh oleh administrator pengurus RT. Berdasarkan implementasi antarmuka, halaman ini dilengkapi dengan menu navigasi lateral di sisi kiri serta panel pencarian (*Search*) di bagian kanan atas untuk memudahkan admin dalam memfilter data pengguna secara cepat berdasarkan nama atau nomor rumah. Pada area konten utama, sistem menyajikan data dalam bentuk tabel terstruktur yang memuat kolom informasi penting seperti Nomor, Nama Warga, Alamat, Nomor Telepon, serta kolom Aksi. Untuk mempermudah manajemen data warga, setiap baris data di dalam tabel dilengkapi dengan dua tombol interaktif pada kolom aksi, yaitu tombol edit ikon pensil berwarna kuning untuk mengubah data profil warga dan tombol hapus ikon tempat sampah berwarna merah untuk mengeliminasi data dari pangkalan data.



Gambar 8 Tampilan Halaman Pengumuman

Gambar 8 Tampilan Kelola Pengumuman menampilkan halaman administratif yang digunakan oleh administrator atau ketua RT untuk mengelola dan mendistribusikan informasi terkait kegiatan lingkungan warga. Halaman ini dirancang secara konsisten dengan mempertahankan menu navigasi lateral di sisi kiri untuk mempermudah perpindahan antar-modul, di mana menu Pengumuman terlihat aktif sebagai fokus utama pengerjaan. Pada area konten utama, sistem menyediakan tombol "+ Tambah Pengumuman" berwarna putih dengan tepian tegas di pojok kiri atas yang berfungsi untuk memicu munculnya formulir pengisian data maklumat, edaran kerja bakti, maupun berita duka bagi warga RT 09 RW 01.



Gambar 9 Tampilan Halaman Agenda

Gambar 9 Tampilan Kelola Agenda menampilkan modul pengelolaan linimasa kegiatan dan jadwal pertemuan warga berkala yang dikendalikan oleh administrator pengurus RT. Halaman ini dirancang secara konsisten dengan mempertahankan susunan menu navigasi lateral di sisi kiri untuk mempermudah perpindahan antar-fungsi sistem, di mana menu Agenda tampak aktif sebagai fokus pengerjaan saat ini. Pada area konten utama di sisi kanan, sistem menyediakan tombol "+ Tambah Agenda" berbentuk persegi panjang dengan garis tepi tegas di pojok kiri atas yang berfungsi untuk memicu munculnya formulir pengisian jadwal rapat RT atau kegiatan posyandu baru. Di bawahnya, konten terbagi ke dalam dua blok kontainer utama, yaitu blok "Agenda Mendatang" untuk mencatat rencana kegiatan sosial ke depan dan blok "Agenda Selesai" untuk mengarsipkan riwayat kegiatan yang telah terlaksana secara runut.

NO	NO. KK	KEPALA KELUARGA	NOMINAL	TANGGAL BAYAR	STATUS	AKSI
1	KK-001	Budi Santoso	Rp 25.000	10 May 2025	Lunas	Batal
2	KK-002	Siti Aminah	Rp 25.000	05 May 2025	Lunas	Batal
3	KK-003	Darmawan	Rp 25.000	05 May 2025	Lunas	Batal
4	KK-004	Ratna Dewi	Rp 25.000	14 May 2025	Lunas	Batal
5	KK-005	Hasan Basri	Rp 25.000	08 May 2025	Lunas	Batal
6	KK-006	Endang Sulistyowati	Rp 25.000	12 May 2025	Lunas	Batal
7	KK-007	Agus Priyitno	Rp 25.000	09 May 2025	Lunas	Batal
8	KK-008	Nur Hidayah	Rp 30.000	13 May 2025	Lunas	Batal

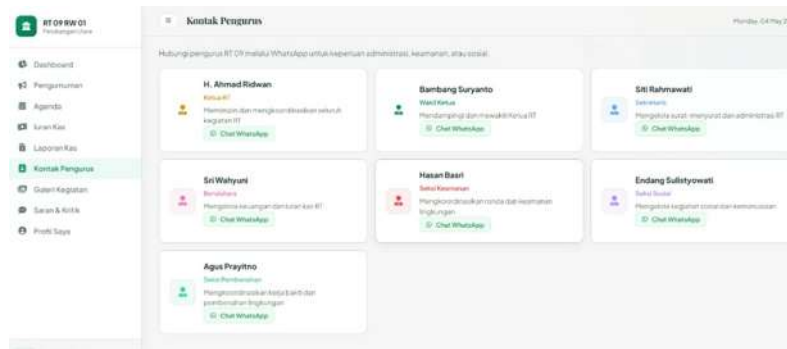
Gambar 10 Tampilan Halaman Iuran Kas

Gambar 10 Tampilan Input Data Iuran Kas dirancang secara konsisten dengan mempertahankan susunan menu navigasi lateral di sisi kiri untuk mempermudah perpindahan antar-fungsi sistem, di mana menu Iuran Kas tampak aktif sebagai menu utama pengelolaan data keuangan warga. Di bawah tajuk utama halaman terdapat dua menu dropdown filter, yaitu filter "Bulan" dan filter "Tahun", untuk memudahkan bendahara atau admin dalam menyaring data setoran masuk berdasarkan periode berkala. Di pojok kanan atas area operasional, terdapat tombol fungsional interaktif "+ Bayar Iuran" untuk menambahkan transaksi pembayaran baru. Tepat di bawah filter pencarian, sistem menyajikan panel rangkuman data ringkas yang memuat indikator metrik berupa total KK, jumlah warga lunas, warga belum bayar, serta total dana terbayar. Di bagian bawah, log data disajikan melalui tabel dinamis yang memuat kolom NO, NO. KK, KEPALA KELUARGA, NOMINAL, TANGGAL BAYAR, STATUS, serta kolom AKSI.

NO	TANGGAL	JENIS	KATEGORI	KETERANGAN	NOMINAL	AKSI
1	13 May 2024	+ Pemasukan	Iuran Kas Bulanan	Iuran bulan Mei	+Rp 265.000	
2	10 May 2024	- Pengeluaran	Kegiatan	Pencapaian kegiatan 17 Agustus	-Rp 250.000	

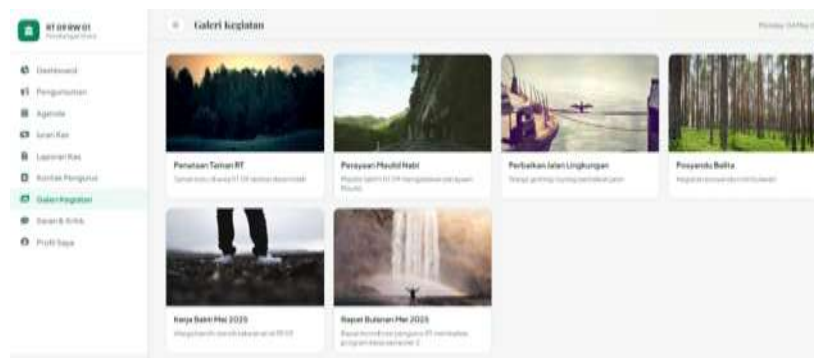
Gambar 11 Tampilan Halaman Laporan Kas

Gambar 11 Tampilan Laporan Kas dirancang secara konsisten dengan mempertahankan menu navigasi lateral di sisi kiri, di mana menu Laporan Kas tampak aktif sebagai indikator fokus pengawasan arus kas bulanan. Bagian atas halaman menyediakan tiga kartu informasi ringkas sebagai indikator metrik finansial utama, yaitu kartu Total Pemasukan dari iuran, kartu Total Pengeluaran untuk keperluan logistik RT, serta kartu Saldo Akhir sebagai representasi sisa dana kas warga yang tersimpan. Di bawah kartu informasi tersebut, terdapat menu *dropdown* filter berbasis "Semua Transaksi" bersandingan dengan empat tombol operasional di sisi kanan untuk mengeksport berkas, yaitu tombol "+ Pemasukan", "- Pengeluaran", serta tombol cetak laporan format "PDF" menggunakan library DOMPDF dan tombol cetak "Excel". Bagian tengah menyediakan ruang memanjang untuk visualisasi grafik tren finansial, sementara bagian bawah memuat tabel dinamis dengan kolom NO, TANGGAL, JENIS, KATEGORI, KETERANGAN, NOMINAL, dan AKSI untuk meninjau detail mutasi dana dari pangkalan data MySQL.



Gambar 12 Halaman Kontak Pengurus

Gambar 12 Tampilan Halaman Kontak Pengurus merupakan fasilitas layanan informasi dan narahubung yang disediakan bagi warga untuk mempermudah keperluan urusan administrasi, keamanan, atau sosial. Bagian kiri antarmuka diisi oleh bilah menu navigasi utama yang diletakkan secara vertikal, dengan penanda aktif pada menu Kontak Pengurus. Sementara itu, bagian kanan atas menampilkan baris teks instruksi yang mengarahkan warga untuk menghubungi jajaran pengurus RT 09 melalui WhatsApp. Guna mempermudah pencarian narahubung, bagian tengah halaman menyajikan daftar pengelola RT dalam format kartu-kartu informasi yang tersusun rapi menjadi beberapa baris dan kolom. Masing-masing kartu tersebut memuat kompartemen gambar untuk foto profil, baris teks khusus untuk nama dan jabatan struktural pengurus (seperti Ketua RT, Sekretaris, atau Bendahara), serta sebuah tombol pintas interaktif bertuliskan "Chat WhatsApp" yang dinamis memanfaatkan tautan API menuju nomor telepon pengurus terkait.



Gambar 13 Tampilan Halaman Kegiatan

Gambar 13 Tampilan Galeri Kegiatan menampilkan ruang dokumentasi digital yang memuat visualisasi runtunan aktivitas sosial dan pembangunan fisik yang telah dilaksanakan di lingkungan RT 09 RW 01 Petungkansari Utara. Bilah menu navigasi lateral di sisi kiri tampak aktif menyorot menu Galeri Kegiatan untuk mempermudah akses kontrol perpindahan halaman bagi pengelola sistem. Di area konten utama sisi kanan, halaman memanfaatkan format grid kartu kontainer guna menampung aset publikasi foto kegiatan secara proporsional. Setiap kartu dokumentasi dirancang mandiri dengan memuat kotak penampung gambar visual di sisi atas, serta dua baris kolom teks deskriptif di bagian bawahnya untuk mencantumkan tajuk kegiatan lingkungan (seperti dokumentasi kerja bakti warga, penyaluran bantuan sosial, atau kegiatan festival kemerdekaan) beserta tanggal pelaksanaannya yang ditarik secara berkala dari server basis data MySQL.

3.3. Pengujian Sistem dan Pembahasan

Pengujian sistem dan pembahasan pada tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh modul fungsional yang telah diimplementasikan ke dalam Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Informasi dan Iuran Kas Warga RT 09 RW 01 di Petungkansari Utara dapat beroperasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang telah dirancang. Proses pengujian ini berfokus pada validasi fungsionalitas antarmuka (Black-box Testing) untuk menguji keterpakaian tombol-tombol pengolah data, akurasi pemrosesan formulir input pembayaran kas, responsivitas menu navigasi lateral, serta ketepatan manipulasi data pada server basis data MySQL secara real-time.

Table 1 Hasil Pengujian Black Box

No	Nama Fitur	Input	Ekspektasi Output	Hasil Aktual	Status	Keterangan
1	Halaman Website	Akses halaman utama	Tampil halaman beranda warga	Tampil halaman beranda warga	Sesuai	Halaman dapat diakses
2	Form Login	Username: warga01 Password: 12345	Berhasil login ke dashboard warga	Berhasil login ke dashboard warga	Sesuai	Data valid
3	Form Login	Username: salah Password: 12345	Gagal login, muncul pesan error	Gagal login, muncul pesan error	Sesuai	Username tidak valid
4	Lihat Informasi	Klik informasi menu	Menampilkan pengumuman warga	Menampilkan pengumuman warga	Sesuai	Data tampil
5	Cek Iuran	Input NIK valid (16 digit)	Menampilkan data iuran warga	Menampilkan data iuran warga	Sesuai	Input valid
6	Cek Iuran	Input NIK kurang dari 16 digit	Gagal cek, muncul error	Gagal cek, muncul error	Sesuai	Validasi NIK
7	Riwayat Pembayaran	Klik menu riwayat	Menampilkan riwayat pembayaran	Menampilkan riwayat pembayaran	Sesuai	Data tersedia
8	Unduh Bukti Pembayaran	Klik tombol download	File bukti pembayaran terunduh	File berhasil terunduh	Sesuai	Fungsi berjalan
9	Profil Saya	Edit data profil	Data berhasil diperbarui	Data berhasil diperbarui	Sesuai	Update berhasil

10	Profil Saya	Input kosong saat edit	Gagal simpan, muncul error	Gagal simpan, muncul error	Sesuai	Validasi field
11	Logout	Klik tombol logout	Kembali ke halaman login	Kembali ke halaman login	Sesuai	Logout berhasil

4. Kesimpulan

Penelitian Kerja Praktek ini berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Administrasi dan Kas Warga RT 09 RW 01 Petukangan Utara berbasis web yang dikembangkan menggunakan PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan basis data MySQL. Masalah yang diselesaikan: Sistem manual yang sebelumnya mengandalkan buku pencatatan fisik dan grup WhatsApp terbukti rentan terhadap kehilangan data, human error, dan kurangnya transparansi keuangan. Sistem baru ini hadir sebagai solusi terintegrasi dan terpusat. Hasil yang dicapai: Sistem mencakup modul pengelolaan data kependudukan warga, pencatatan dan rekapitulasi iuran kas bulanan secara otomatis, publikasi pengumuman dan agenda kegiatan, galeri dokumentasi, serta fitur pengaduan digital. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan tingkat validitas sebesar 100% — seluruh fitur berjalan sesuai spesifikasi teknis. Dampak nyata: Proses rekapitulasi iuran yang sebelumnya memakan waktu sehari-hari kini dapat diselesaikan dalam hitungan detik. Transparansi keuangan meningkat karena warga dapat memantau saldo dan riwayat pembayaran secara real-time. Arsitektur modular yang diterapkan juga membuat sistem bersifat scalable, sehingga memudahkan penambahan fitur di masa mendatang tanpa merombak struktur dasar aplikasi.

Referensi

- [1] D. A. N. Kerukunan and H. Antar, "Jurnal Teknologi Terpadu," vol. 8, no. 2, pp. 79–85, 2022.
- [2] H. Y. Bobo and G. Susanto, "Sistem informasi pelayanan administrasi rukun warga menggunakan metode waterfall," pp. 17–24, 2024.
- [3] I. N. Rachmawan, H. Tolle, and R. I. Rokhmawati, "Pengembangan Aplikasi Web Layanan RT / RW Desa Made Kabupaten Lamongan dengan menggunakan Metode Prototipe," vol. 7, no. 6, pp. 2904–2912, 2023.
- [4] A. P. Hakim *et al.*, "Perancangan Model Arsitektur Sistem Informasi Monitoring Keuangan Warga Menggunakan," vol. 10, no. 1, pp. 323–338, 2023.
- [5] J. C. Azhari, M. A. Izma, M. R. Ardiano, S. Christian, S. B. Barelang, and B. Irawan, "Analisis Sistem Informasi Berbasis Website dengan Pendekatan Struktural untuk Pendataan dan Distribusi Bantuan Sosial yang Transparan dan Akuntabel di Tingkat RT," vol. 8, no. 1, pp. 291–299, 2025.
- [6] R. Y. Siregar, A. F. Yustihar, M. F. Adira, and O. Maylina, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen RT / RW Pada Dusun II Sukamaju Berbasis Web," vol. 2, no. 3, pp. 469–479, 2024.
- [7] S. W. Pratama, "KELUARAHAN YOSOREJO PEKALONGAN," 1907.
- [8] A. W. Ritonga, A. Desrani, Y. Rubiyantoro, and U. Kingdom, "Arabic Learning Design Based on 21," *Izdiyar J. Arab. Lang. Teaching, Linguist. Lit.*, vol. 7, no. 2, pp. 1–14, 2022.
- [9] P. Tuo, "Walden University," 2022.
- [10] S. Ahmed and M. Imran, "Leveraging Geographic Information Systems for Polio Surveillance and Eradication : A Systematic Review," vol. 12, no. 1, pp. 1–18, 2026.
- [11] A. Peryanto, D. Susanto, Y. F. Widodo, and A. Y. Aditya, "Digitalisasi Sistem Keuangan dan Informasi Berbasis Android di RT 05 Karangsari Sleman," vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2025, doi: 10.35960/pimas.v4i1.1796.
- [12] Y. N. Putri, M. A. Kafa, Y. M. Dinar, D. Ahmad, M. E. Maulana, and B. Irawan, "Development of an Integrated Information System for Community Population Administration Services," vol. 8, no. 2, pp. 662–675, 2025.
- [13] E. Kim and Y. Kyung, "Factors Affecting the Adoption Intention of New Electronic Authentication Services : A Convergent Model Approach of VAM , PMT , and TPB," *IEEE Access*, vol. PP, p. 1, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3243183.
- [14] R. Tioria *et al.*, "SIMPLIFIKASI GRAF PEMANGGILAN FUNGSI : PENDEKATAN COMMUNITY DETECTION UNTUK MEMPERMUDAH PEMAHAMAN STRUKTUR KODE SIMPLIFICATION OF FUNCTION INVOCATION GRAPHS: A COMMUNITY," vol. 13, no. 2, 2026.
- [15] L. Ode, A. Wahid, and A. R. Pratama, "Factors influencing smartphone owners ' acceptance of Biometric Authentication methods," vol. 14, no. 2, pp. 91–98, 2022.