

Implementasi Sistem Pengelolaan Keuangan RT Berbasis Web Di RT 011 Kampung Aren

Misbachuddin¹, Shabrina Thufailah², Jupron³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
msbhuddn26gnr@gmail.com, shabrinathufailah8@gmail.com, dosen02664@unpam.ac.id

Abstract

The operational sustainability of Rukun Tetangga (RT) administrative units, particularly in security, sanitation, and social welfare, depends heavily on the effective governance of cash funds. In RT 011/RW 01 Pondok Betung Village, financial recording still relies on manual ledger books and disconnected spreadsheet files, causing delays in monthly reporting and difficulties in tracking citizen arrears. This study aims to design and implement a web-based RT financial management system to substitute the conventional administration. The development methodology follows the Software Development Life Cycle (SDLC) using the Waterfall model, including system analysis, UML-based architectural design, and database relational modeling. The system architecture utilizes Laravel as a RESTful API backend integrated with React.js and Vite on the client side. The implementation results indicate that this web application effectively centralizes financial data, automates monthly balance sheets, and provides real-time transaction transparency for 120 households. Based on Black-box testing focusing on input, process, and output functions, all system features are declared valid and conform to local business rules. This study concludes that administrative digitalization enhances management accountability and significantly reduces citizens' contribution delays.

Keywords: Cash Information System, RT Financial Management, Laravel, React.js, Black-box Testing.

Abstrak

Keberlangsungan operasional unit administratif Rukun Tetangga (RT), khususnya dalam aspek keamanan, kebersihan, dan sosial, sangat bergantung pada tata kelola dana kas yang efektif. Di RT 011/RW 01 Kelurahan Pondok Betung, pencatatan transaksi keuangan konvensional menggunakan buku kas fisik dan berkas *spreadsheet* terpisah memicu keterlambatan pelaporan bulanan serta mempersulit pelacakan tunggakan iuran warga. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan RT Berbasis Web untuk menggantikan administrasi manual tersebut. Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*, meliputi analisis kebutuhan, perancangan arsitektur berbasis UML, dan pemodelan relasional basis data. Arsitektur sistem dibangun menggunakan *framework* Laravel sebagai *backend RESTful API* yang diintegrasikan dengan React.js dan Vite di sisi klien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi aplikasi web ini berhasil mengintegrasikan seluruh data keuangan secara terpusat, mengotomatisasi penyusunan neraca kas bulanan, dan menyediakan transparansi mutasi saldo secara real-time bagi 120 Kepala Keluarga. Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black-box testing yang berfokus pada fungsi input, proses peninjauan, dan output, seluruh fitur sistem dinyatakan valid dan berjalan sesuai dengan aturan bisnis (*business rules*) lingkungan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa digitalisasi administrasi mampu meningkatkan akuntabilitas pengurus dan menekan angka keterlambatan pembayaran iuran warga.

Kata kunci: Sistem Informasi Kas, Manajemen Keuangan RT, Laravel, React.js, Black-box Testing.



1. Pendahuluan

Keberlangsungan operasional di tingkat Rukun Tangga (RT), khususnya dalam aspek keamanan, kebersihan, dan kegiatan sosial kemasyarakatan, sangat bergantung pada efektivitas tata kelola dana kas lingkungan [1]. Di lingkungan RT 011/RW 01 Kelurahan Pondok Betung, terdapat 120 Kepala Keluarga (KK) yang aktif menyetorkan iuran bulanan sebesar Rp50.000 untuk menopang berbagai kegiatan operasional tersebut. Namun, proses pencatatan dan pengelolaan keuangan yang berjalan saat ini masih bersifat konvensional. Bendahara lingkungan masih mengandalkan pencatatan manual pada buku kas fisik serta dokumentasi menggunakan perangkat lunak *spreadsheet* seperti Excel dengan penyimpanan lokal yang terpisah-pisah.

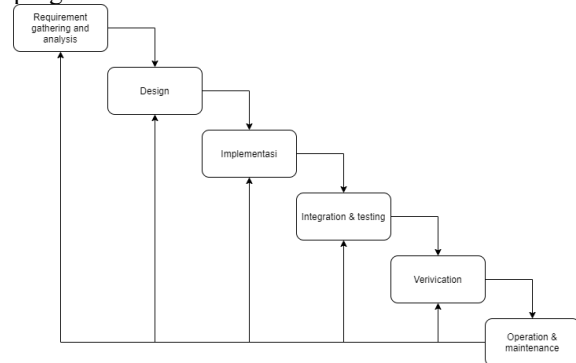
Ketergantungan pada metode konvensional ini memicu berbagai kendala teknis dan administratif yang menghambat kinerja pengurus RT. Salah satu masalah utama adalah tingginya tingkat kesulitan bagi bendahara dalam memverifikasi status iuran serta melacak data tunggakan warga secara akurat dan cepat [2]. Keterbatasan ini sering kali menyebabkan rekapitulasi data keuangan memakan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*) [3]. Selain itu, keterlambatan penyusunan laporan bulanan memicu penurunan tingkat kepercayaan warga terhadap transparansi tata kelola keuangan swadaya [1]. Risiko fisik seperti kerusakan buku kas fisik akibat kelalaian atau kehilangan berkas digital lokal akibat kegagalan sistem penyimpanan komputer menjadi ancaman nyata yang dapat memusnahkan riwayat transaksi finansial lingkungan secara permanen [4].

Untuk mengatasi berbagai kesenjangan pelayanan administrasi tersebut, diperlukan sebuah pembaruan sistem berupa perancangan platform digital yang terpusat, dinamis, dan akurat [5]. Pengembangan aplikasi berbasis web dinilai menjadi jalan keluar paling relevan karena memberikan kemudahan akses data tanpa batasan waktu dan ruang [6]. Melalui penelitian kerja praktik ini, dirancang dan diimplementasikan Sistem Informasi Pengelolaan Kas RT berbasis web pada RT 011/RW 01 Kelurahan Pondok Betung. Sistem ini dibangun menggunakan arsitektur modern untuk

mempermudah tugas bendahara dalam merekapitulasi iuran, mengakumulasi saldo kas secara otomatis, serta menyediakan ruang informasi keuangan yang transparan, instan, dan akuntabel bagi seluruh warga lingkungan [7].

2. Metode Penelitian

Metode pelaksanaan penelitian dan pengerjaan perangkat lunak ini menerapkan prinsip siklus hidup pengembangan sistem (*Software Development Life Cycle* atau SDLC) dengan model sekuensial linier *Waterfall* [7]. Tahapan berjalan secara runtut dan terstruktur mulai dari analisis kebutuhan sistem, perancangan arsitektur, pemodelan metode penyelesaian masalah, hingga implementasi kode program.



2.1 Metode Waterfall

2.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memetakan fungsionalitas sistem berdasarkan hak akses penggunaannya [7]. Sistem pengelolaan kas RT ini memisahkan pengguna menjadi dua tingkat otoritas yaitu akun administrator (bendahara dan ketua RT) serta akun warga. Bagi kelompok administrator, sistem menyediakan fitur untuk mengelola data master warga, menerbitkan tagihan iuran bulanan, memverifikasi bukti pembayaran warga, mencatat pengeluaran kas operasional, dan menghasilkan laporan keuangan otomatis [3]. Sedangkan untuk akun warga, sistem menyediakan fungsi mandiri untuk melihat riwayat pembayaran pribadi, mengecek total tunggakan, mengunggah bukti transfer, dan memantau grafik kas masuk dan keluar lingkungan secara berkala [8].

2.2. Arsitektur dan Perancangan UML (*Unified Modeling Language*)

Arsitektur perancangan perangkat lunak dimodelkan secara visual menggunakan diagram UML untuk menggambarkan hubungan interaksi inter-aktor dengan sistem secara terstruktur [9].

5	password	varchar(255)
6	created_at	timestamp
7	updated_at	timestamp
8	telegram_chat_id	varchar(255)

2.2 Tabel Role

No	Name	Type
1	id (Primary Key)	bigint
2	nama_role	varchar(255)

2.3.2. Tabel Warga dan Keluarga

Entitas kependudukan dikelola melalui tabel *warga* (kolom id, nik, nama, agama, status_warga, nomor_telepon, keluarga_id) yang memiliki relasi *many-to-one* dengan tabel *keluarga* (kolom id, nomor_kk, alamat, total_anggota). Pemodelan ini memastikan pengelompokan iuran wajib bulanan didasarkan pada entitas Kepala Keluarga (KK) [2].

2.3 Tabel Warga

No	Name	Type
1	id (Primary Key)	bigint
2	user_id (Index)	bigint
3	keluarga_id (Index)	bigint
4	nama_lengkap	varchar(255)
5	nik (Index)	varchar(50)
6	jenis_kelamin	enum('Laki-laki', 'Perempuan')
7	tempat_lahir	varchar(255)
8	tanggal_lahir	date
9	agama_id (Index)	bigint

10	pendidikan_id (Index)	bigint
11	pekerjaan_id (Index)	bigint
12	status_perkawinan	varchar(100)
13	tanggal_perkawinan	date
14	status_dalam_keluarga	varchar(100)
15	kewarganegaraan	varchar(50)
16	ayah_id (Index)	bigint
17	ibu_id (Index)	bigint
18	nama_ayah	varchar(255)
19	nama_ibu	varchar(255)

2.4 Tabel Keluarga

No	Name	Type
1	id (Primary Key)	bigint
2	nomor_kk (Index)	varchar(50)
3	dasa_wisma	varchar(255)
4	kepala_keluarga_id (Index)	bigint

2.3.3. Tabel Iuran, Pembayaran, dan Kas Masuk

Alur keuangan masuk dirancang melalui keterikatan tiga tabel utama. Tabel *iuran* (id, nama_iuran, periode, nominal) terhubung dengan tabel *pembayaran* (id, iuran_id, warga_id, tanggal_bayar, bukti_transfer, status_bayar, verified_by). Ketika admin memverifikasi pembayaran, status berubah menjadi 'lunas' dan memicu pengisian otomatis pada tabel *kas_masuk* (id, pembayaran_id, tanggal_masuk, total_nominal, jenis_kas_id), sehingga mencegah risiko terjadinya data ganda (*data redundancy*) [12].

2.5 Tabel Iuran

No	Name	Type
----	------	------

1	id (Primary Key)	bigint
2	warga_id (Index)	bigint
3	jenis_kas_id (Index)	bigint
4	bulan	int
5	tahun	int
6	jatuh_tempo	date
7	status	enum('belum', 'menunggu', 'lunas')

2.6 Tabel Pembayaran

No	Name	Type
1	id (Primary Key)	bigint
2	iuran_id (Index)	bigint
3	tanggal_bayar	timestamp
4	bukti_bayar	varchar(255)
5	jumlah_bayar	int
6	status_verifikasi	enum('pending', 'diterima', 'ditolak')
7	verified_by (Index)	bigint
8	bukti	varchar(255)
9	status	enum('menunggu', 'diterima', 'ditolak')
10	catatan	text

2.7 Tabel Kas Masuk

No	Name	Type
1	id (Primary Key)	bigint

2	pembayaran_id (Index)	bigint
3	jumlah	decimal(10,2)
4	tanggal	date

2.3.4. Tabel Kas Keluar dan Approval Kas Keluar

Pencatatan pengeluaran operasional dikelola oleh tabel *kas_keluar* (id, nama_pengeluaran, nominal, tanggal_keluar, jenis_kas_id). Untuk menjamin akuntabilitas, entitas ini berelasi secara linear dengan tabel *approval_kas_keluar* (id, kas_keluar_id, approved_by, status_approval, tanggal_approval), yang berfungsi mencatat log persetujuan dari Ketua RT sebelum dana kas dikeluarkan untuk operasional [10].

2.8 Tabel Kas Keluar

No	Name	Type
1	id (Primary Key)	bigint
2	user_id (Index)	bigint
3	deskripsi	text
4	jumlah	decimal(10,2)
5	tanggal	date
6	status	enum('pending', 'approved', 'rejected')

2.9 Tabel Approval Kas Keluar

No	Name	Type
1	id (Primary Key)	bigint
2	kas_keluar_id (Index)	bigint
3	approved_by (Index)	bigint
4	status	enum('approved', 'rejected')

5	catatan	text
---	---------	------

2.4. Implementasi Sistem

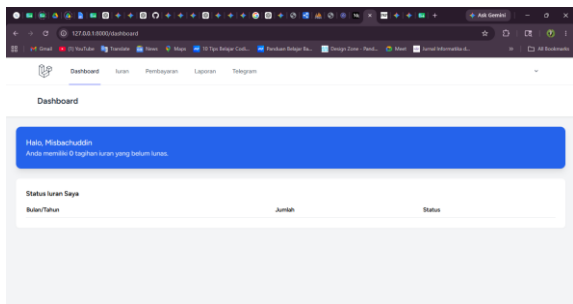
Implementasi pengembangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan kakas pemrograman yang terintegrasi. Di sisi server, *framework* Laravel digunakan untuk menangani keamanan sistem, otentikasi pengguna, manajemen *routing*, serta kontrol manipulasi basis data MySQL melalui *Eloquent Object-Relational Mapping* (ORM) [13]. Di sisi klien, pembangunan komponen antarmuka menggunakan arsitektur modern berbasis komponen dari *library* React.js [14]. Pendekatan *Single Page Application* (SPA) pada React.js memungkinkan transisi antarmuka yang halus tanpa perlu memuat ulang (*reload*) halaman secara keseluruhan [15]. Guna mempercepat waktu kompilasi kode program dan mengoptimalkan performa pemuatan aset aplikasi saat diakses oleh banyak warga secara bersamaan, proses kompilasi *frontend* dikendalikan penuh oleh alat pemaket (*bundler*) berbasis Vite [16].

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian pembahasan menyajikan evaluasi hasil implementasi nyata dari komponen antarmuka serta fungsi *backend* aplikasi pengelolaan kas RT yang telah selesai dibangun dan diuji menggunakan metode *black-box testing*.

3.1. Implementasi Antarmuka Pengguna (Warga)

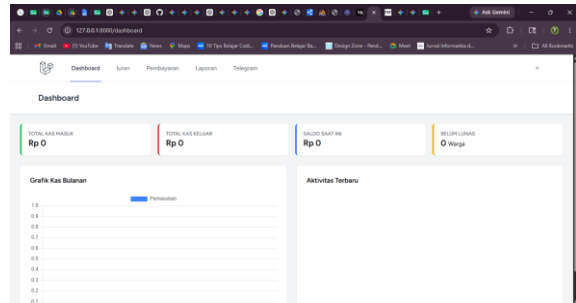
Halaman dasbor warga dirancang sebagai komponen antarmuka utama yang menampilkan informasi finansial secara instan. Tampilan ini menyajikan visualisasi data berupa total saldo kas lingkungan saat ini, status iuran bulan berjalan, dan grafik tren pengeluaran bulanan [7]. Pada halaman ini, diimplementasikan formulir unggah bukti pembayaran yang didesain agar warga dapat mengonfirmasi iuran swadaya mereka secara mandiri [4]. Proses input mengharuskan pengguna memasukkan nominal uang, tanggal transfer, dan melampirkan berkas gambar struk bank, yang kemudian dikirim ke server melalui *request API* terenkripsi [13].



3.1 Tampilan UI Warga

3.2. Implementasi Antarmuka Pengurus (Admin)

Di sisi pengurus, dasbor administrator menyediakan menu verifikasi pembayaran yang menampilkan tabel rekaman konfirmasi iuran terbaru yang dikirim oleh warga [2]. Antarmuka ini dilengkapi dengan fitur pratinjau dokumen digital sehingga bendahara dapat mencocokkan keabsahan struk secara langsung pada layar tanpa perlu mengunduh file. Komponen utama pada halaman ini adalah tombol persetujuan (*approve*) dan penolakan (*reject*). Ketika tombol persetujuan ditekan, sistem secara simultan mengeksekusi fungsi pembaruan pangkalan data untuk mengubah status tagihan warga menjadi lunas dan menambahkan nominal tersebut ke dalam saldo akumulasi kas masuk secara otomatis.



3.2 Gamabar Tampilan UI Admin

3.3. Pengujian Sistem (Black-box Testing)

Untuk memastikan keandalan fungsionalitas sistem yang telah dibangun, dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan metode *Black-box testing*. Pengujian difokuskan pada pengamatan fungsionalitas masukan (*input*), proses pengolahan data, dan keluaran (*output*) pada fitur-fitur fungsional sistem [17]. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 3.1.

3.1 Tabel Testing Fungsional

No	Fitur Fungsional	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Autentikasi Login	Input email dan password admin	Masuk ke halaman dasbor utama pengurus	Valid
2	Input Data Warga	Mengisi form master data 120 KK	Data tersimpan di database MySQL tanpa redundansi	Valid
3	Tagihan Iuran	Generate tagihan bulanan otomatis	Muncul rekaman tagihan baru pada akun setiap warga	Valid
4	Konfirmasi Bukti	Unggah berkas struk	Berkas berhasil terkirim ke	Valid

		transfer bank	menu verifikasi admin	
5	Verifikasi Admin	Menekan tombol persetujuan iuran	Saldo kas bertambah otomatis dan status warga lunas	Valid
6	Cetak Laporan	Eksport neraca kas masuk & keluar	Menghasilkan file laporan keuangan bulanan terpusat	Valid

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3.1, seluruh fungsionalitas utama yang diuji menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100%, sehingga sistem kas RT ini dinyatakan valid dan siap dioperasikan di lingkungan RT 011/RW 01 Kelurahan Pondok Betung. Otomasi sistem ini terbukti memangkas waktu rekapitulasi tunggakan warga dari yang semula memakan waktu berhari-hari menjadi hitungan menit [1].

4. Kesimpulan

Perancangan dan implementasi aplikasi pengelolaan keuangan berbasis web ini berhasil menggantikan metode administrasi konvensional pada lingkungan RT 011/RW 01 Kelurahan Pondok Betung menjadi sebuah sistem pencatatan kas terpusat. Perangkat lunak ini mampu meningkatkan efisiensi kerja bendahara, mempercepat proses rekapitulasi data iuran bulanan dari 120 Kepala Keluarga, serta menghilangkan risiko kehilangan berkas data keuangan lingkungan. Integrasi arsitektur *backend* Laravel *RESTful API* dan *frontend* React.js berhasil menyediakan platform dasbor interaktif yang mampu mengalkulasi neraca kas masuk, kas keluar, dan status tunggakan warga secara otomatis, akurat, dan *real-time*. Keberadaan sistem ini secara langsung berkontribusi mewujudkan prinsip transparansi informasi tata kelola dana swadaya masyarakat yang dapat diakses oleh warga secara mandiri, sehingga memperkuat akuntabilitas pengurus lingkungan dan meningkatkan kepercayaan sosial kemasyarakatan.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua RT 011/RW 01 Kelurahan Pondok Betung beserta jajaran staf pengurus lingkungan yang telah memberikan izin penelitian, membagikan data administrasi, serta mendampingi penulis selama pelaksanaan kerja praktik. Penulis juga menyampaikan apresiasi tinggi kepada dosen pembimbing kerja praktik serta rekan-

rekan mahasiswa di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang yang telah memberikan masukan, arahan teknis, dan bimbingan berharga hingga naskah jurnal ilmiah ini dapat tersusun dengan baik.

Daftar Rujukan

- [1] S. Sutrisno, T. P. Lestari, A. K. Sari, And M. Hidayat, "Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Transparansi Pengelolaan Kas Rt," *String (Satuan Tulisan Ris. Dan Inov. Teknol.*, Vol. 10, No. 1, P. 128, Aug. 2025.
- [2] "Pengembangan Aplikasi Manajemen Arus Kas Dan Data Warga Rt Rw Berbasis Mobile (Studi Kasus Perumahan Permata Hijau)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 9, No. 10 Se-Artikel.
- [3] M. F. Kurniawan, A. P. Wibowo, And W. Widiyono, "Perancangan Sistem Informasi Keuangan Kas Rt Pada Kelurahan Yosorejo Pekalongan," *Ic Tech Maj. Ilm.*, Vol. 18, No. 2 Se-, Pp. 35–40, Oct. 2023.
- [4] A. Budiman And P. Utomo, "Rancang Bangun Sistem Manajemen Keuangan Kas Warga Berbasis Teknologi Informasi Di Perumahan Green Kedaton Kabupaten Madiun," *J. Inf. Technol. Ampera*, Vol. 3, No. 1 Se-Articles, Pp. 40–54, May 2022.
- [5] S. K. M. K. Dedy Rahman Prehanto, S. T. M. K. I Kadek Dwi Nuryana, And S. M. Pustaka, *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [6] W. Dharmawan, "Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Keuangan Berbasis Website," *J. Sist. Inf. Akunt.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 74–83, Mar. 2023.
- [7] N. C. M. Nixon, H. A. S. Aqmal, M. S. Aji, And W. H. Wasis, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembuatan Sistem Kas Manajemen Rt Dan Rw Pada Cluster Pesona Karawaci Berbasis Website," *Adv. Comput. Syst. Innov. J.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 1–11, Aug. 2025.
- [8] S. Lestari, I. L. Ramadhanty, And D. N. Rachmawati, "A Rancang Bangun Aplikasi Kas Rute12 Berbasis Web Pada Rt 012 Rw004 Tanah Merdeka Jakarta Timur," *J. Pengabd. Nas. Indones.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 402–409, May 2024.
- [9] M. B. Mubarak, E. S. Marsiani, And N. T. Astuti, "Perancangan Sistem Manajemen Uang Kas Pada Rt 02 Rw 03 Cimanggis Depok," *J. Ris. Dan Apl. Mhs. Inform.*, Vol. 3, No. 01, Jan. 2022.
- [10] Putri Dewi Zabita, Bagus Mulyawan, And Meirista Wulandari, "Digitalisasi Proses Pengelolaan Kegiatan Rt Melalui Pengembangan Aplikasi Web," *J. Ilmu Komput. Dan Sist. Inf.*, Vol. 14, No. 1 Se-Articles, Jan. 2026.
- [11] A. Maripatullah, A. Ulan Bani, F. Dolis Herdiani, J. Saputro, And Y. Wahda Wahdi, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Organisasi Kemasyarakatan Berbasis Web," *Intellect Indones. J. Learn. Technol. Innov.*, Vol. 4, No. 1 Se-Articles, Pp. 1–14, Feb. 2025.
- [12] N. Abidin, A. Aini, And M. Izzuddin, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sekolah

- Berbasis Web Menggunakan Whatsapp Gateway,” *J. Inform. Terpadu*, Vol. 9, No. 2, Pp. 74–81, Sep. 2023.
- [13] F. N. Saidah, R. R. Isnanto, And I. F. H. Alim, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Usaha Koperasi Siswa Smk Negeri 2 Semarang Menggunakan Kerangka-Kerja Laravel,” *J. Tek. Komputer; 2024 Jtk Vol. 3 No. 1do - 10.14710/Jtk.V3i1.44284*, May 2024.
- [14] M. Fariz, S. Lazuardy, And D. Anggraini, “Modern Front End Web Architectures With React . Js And Next . Js,” Vol. 7, No. 1, Pp. 132–141, 2022.
- [15] N. Nilma, P. D. Mardika, And R. Nuzulah, “Sosialisasi Dan Pelatihan Aplikasi Surat Menyurat Dan Pengolahan Data Kas Rt.06 Rw.02 Kota Depok,” *J. Pkm Pengabd. Kpd. Masy.*, Vol. 6, No. 1, P. 110, Feb. 2023.
- [16] R. T. Nurmala And R. Heryanto, “Rancang Bangun Sistem E-Commerce Berbasis Firebase Menggunakan Metode Rad Pada Ilham Cell,” *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. Dan Arsit. Komputer)*, Vol. 6, No. 2 Se-Artikel, Pp. 151–157, Apr. 2026.
- [17] Y. S. Nugroho, H. Adityarini, E. W. Pamungkas, M. F. J. Syah, And J. Wantoro, “Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Berbasis Web Di Smp Muhammadiyah Salatiga,” *Abdi Teknayasa*, Pp. 296–305, Jul. 2024.