



Sistem Informasi Pengelolaan Kas Rukun Tetangga (RT) Berbasis Web dengan Fitur Pembayaran Online

Azaria Bunga¹, Ghatfani Muhammad Ilham², Muhammad Fariz³, Sheril Lestari⁴, Intan Kumalasari⁵

^{1,2,3,4,5} Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹azariabunga502@gmail.com, ²massbull2004@gmail.com, ³m.faariz@gmail.com,
⁴sherillestari169@gmail.com, ⁵dosen02368@unpam.ac.id

Abstrak—Saat ini, kegiatan pencatatan keuangan di lingkungan Rukun Tetangga (RT) di Indonesia masih didominasi oleh metode konvensional seperti buku tulis, nota fisik, serta kalkulator biasa. Praktik seperti ini memicu sejumlah masalah antara lain ketidakefisienan waktu, tingginya potensi kesalahan perhitungan, minimnya akses warga terhadap informasi keuangan, serta kesulitan warga dalam menyetorkan iuran karena harus bertatap muka langsung dengan bendahara. Studi ini bertujuan untuk menghasilkan suatu platform digital yang dapat mengelola keuangan RT secara daring yang dilengkapi dengan mekanisme transaksi melalui perbankan elektronik. Pengembangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP murni, basis data MySQL, serta kerangka kerja Bootstrap 5 untuk menghasilkan antar muka yang adaptif. Pendekatan pengembangan yang dipilih adalah model Waterfall yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pembangunan, evaluasi, serta pemeliharaan. Dari hasil penelitian diketahui bahwa sistem yang dibangun telah berhasil diimplementasikan dengan berbagai fitur antara lain administrasi data penduduk, pengelolaan arus kas, manajemen iuran bulanan, verifikasi unggahan bukti bayar, hingga pembuatan laporan keuangan yang dapat diekspor ke dalam format Excel dan PDF. Pengujian fungsional dengan metode black-box terhadap 32 situasi penggunaan memperlihatkan capaian keberhasilan 100 persen. Implementasi pada RT 01/RW 03 Kelurahan Contoh, Tangerang Selatan mendapatkan respons positif dari perangkat RT maupun kalangan warga.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Keuangan RT, Iuran Warga, Transaksi Daring, Waterfall

Abstract—Currently, financial recording activities within Neighborhood Association (RT) settings in Indonesia remain predominantly reliant on conventional methods such as logbooks, paper receipts, and basic calculators. This conventional approach triggers a number of issues including time inefficiency, high susceptibility to computational errors, limited resident access to financial information, and difficulties for residents in submitting dues due to the necessity of face-to-face meetings with treasurers. This study aims to produce a digital platform capable of managing RT finances online, equipped with electronic banking transaction mechanisms. System development utilized the native PHP programming language, MySQL database, and Bootstrap 5 framework to generate an adaptive interface. The chosen development approach was the Waterfall model, encompassing requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance phases. Findings from the research indicate that the constructed system has been successfully implemented with various features including population data administration, cash flow management, monthly dues administration, verification of payment proof uploads, and generation of financial reports exportable to Excel and PDF formats. Functional testing employing the black-box method across 32 usage scenarios demonstrated a 100 percent success rate. Implementation at RT 01/RW 03, Contoh Village, South Tangerang garnered positive responses from both RT officials and residents.

Keywords: Information System, RT Finance, Resident Dues, Online Transaction, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Kemajuan pesat teknologi informasi pada era revolusi industri keempat ini telah memberikan dampak transformasional yang luas pada berbagai sendi kehidupan masyarakat. Hampir seluruh sektor aktivitas kini mulai beralih ke arah digital guna menunjang efektivitas dan efisiensi kerja. Meskipun demikian, tata kelola keuangan di jenjang Rukun Tetangga (RT) sayangnya masih dilaksanakan secara konvensional. Praktik yang ditemukan di lapangan antara lain penggunaan buku tulis sebagai media pencatatan, pemanfaatan kuitansi fisik sebagai bukti transaksi, serta ketergantungan pada kalkulator guna melakukan proses penjumlahan (Sari & Wijaya, 2023).



Berdasarkan pengamatan yang dijalankan di RT 01/RW 03 Kelurahan Contoh, Kecamatan Contoh, Tangerang Selatan, teridentifikasi beberapa kendala utama dalam tata kelola kas RT. Kendala pertama menyangkut aspek ketidakefisienan waktu yang diperlukan dalam tahapan pencatatan hingga penyusunan laporan keuangan. Seorang bendahara RT harus melakukan penjumlahan satu demi satu setiap pos pemasukan serta pengeluaran yang tertuang dalam buku catatan, yang dalam kurun satu bulan dapat mencapai puluhan hingga ratusan baris data. Pekerjaan ini kerap menyita waktu berjam-jam bahkan berhari-hari (Permana dkk, 2024).

Kendala kedua yaitu tingginya tingkat kesalahan yang bersumber dari faktor manusia (human error) dalam proses penghitungan. Kekeliruan dalam menjumlahkan, kesalahan ketika menulis nominal, hingga kehilangan catatan merupakan kejadian yang sering muncul dan mengakibatkan perbedaan nilai antara pembukuan dengan uang tunai yang sesungguhnya tersimpan. Situasi ini jelas sangat merugikan dan dapat menimbulkan kecurigaan warga terhadap kinerja pengurus RT. Kendala ketiga menyangkut aspek transparansi data keuangan yang masih kurang terhadap warga. Selama ini, masyarakat hanya bisa memperoleh informasi mengenai kondisi keuangan RT saat berlangsungnya rapat bulanan yang diselenggarakan dalam periode tertentu (Rahmawati, 2025).

Kendala keempat adalah sistem pembayaran iuran yang dianggap merepotkan oleh sebagian warga. Prosedur yang mengharuskan warga mendatangi langsung bendahara RT untuk melakukan pembayaran iuran dinilai kurang praktis mengingat padatnya aktivitas serta keterbatasan waktu yang dimiliki setiap warga. Akibatnya, tak sedikit warga yang terlambat membayar atau bahkan menumpuk tunggakan dalam jangka panjang (Setiawan & Dewi, 2024).

Atas dasar persoalan tersebut, diperlukan sebuah solusi berbasis teknologi yang mampu membantu aparat RT dalam mengelola keuangan secara lebih baik, yaitu dengan ciri efektif, efisien, serta transparan. Sejumlah kajian sebelumnya pernah mengembangkan aplikasi dengan topik serupa, misalnya aplikasi pengelolaan kas RT berbasis Android (Sari & Wijaya, 2023), sistem informasi iuran warga berbasis web (Permana dkk, 2024), serta aplikasi buku kas digital untuk RT/RW (Rahmawati, 2025). Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih memiliki kelemahan, terlihat dari belum tersedianya fitur pembayaran secara daring serta mekanisme verifikasi bukti setoran.

Berdasarkan uraian tersebut, pada studi ini dikembangkan suatu Sistem Informasi Pengelolaan Kas RT Berbasis Web yang dilengkapi dengan fitur transaksi online. Sistem ini disusun untuk mendukung petugas RT dalam melakukan pencatatan transaksi secara digital, menata iuran warga dengan sistematis, serta menyuguhkan laporan keuangan yang transparan dan mutakhir. Selain itu, platform ini juga memberikan kemudahan bagi warga untuk melakukan penyetoran iuran melalui transfer perbankan tanpa perlu bertatap muka langsung dengan bendahara, sekaligus menyediakan bukti setoran elektronik yang dapat diakses sewaktu-waktu.

2. METODE

2.1 Pendekatan Pengembangan Sistem

Studi ini menggunakan model Waterfall dalam proses pengembangan perangkat lunak. Model ini terdiri atas lima tahapan berurutan, yakni analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan (Pressman, 2015). Pemilihan model ini didasarkan pada karakteristik proyek yang memiliki kebutuhan terdefinisi dengan jelas dan cenderung tidak banyak berubah selama proses pengembangan.

Tabel 1. Tahapan Model Waterfall

Tahapan	Kegiatan Pokok
Analisis Kebutuhan	Observasi lapangan, wawancara, kajian literatur
Perancangan Sistem	Penyusunan basis data, UML, desain antarmuka
Tahapan	Kegiatan Pokok
Implementasi	Penulisan kode dengan PHP, MySQL, Bootstrap 5
Pengujian	Black-box testing (32 skenario uji)
Pemeliharaan	Koreksi bug dan penambahan fitur kecil



2.2 Arsitektur Sistem

Pengembangan sistem ini mengadopsi arsitektur three-tier yang tersusun atas tiga lapisan. Lapisan pertama adalah presentation tier (klien) yang berjalan pada peramban web dan memanfaatkan teknologi HTML, CSS, JavaScript, serta Bootstrap 5. Lapisan kedua merupakan application tier (server) yang menggunakan PHP untuk mengeksekusi logika bisnis. Lapisan ketiga adalah data tier (basis data) yang mengandalkan MySQL sebagai tempat penyimpanan data (Nixon, 2018).

2.3 Perancangan Basis Data

Basis data yang digunakan dalam sistem ini mencakup 8 tabel utama, yaitu rumah, users, kategori, transaksi, iuran, metode_pembayaran, bukti_transfer, serta pengaturan. Berikut merupakan struktur dari beberapa tabel utama yang diterapkan dalam sistem.

Tabel 2. Struktur Tabel rumah

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
id	INT (PK)	Auto increment (kunci utama)
nomor_rumah	VARCHAR(20)	Penanda alamat rumah warga
nama_kk	VARCHAR(100)	Nama Kepala Keluarga
jumlah_anggota	INT	Banyaknya anggota keluarga
telepon	VARCHAR(20)	Nomor kontak
status_huni	ENUM	Jenis kepemilikan tempat tinggal

Tabel 3. Struktur Tabel metode_pembayaran

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
id	INT (PK)	Auto increment (kunci utama)
nama_bank	VARCHAR(100)	Nama lembaga perbankan atau metode
Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
nomor_rekening	VARCHAR(50)	Nomor rekening tujuan
atas_nama	VARCHAR(100)	Nama pemilik rekening
is_active	TINYINT	Status aktif (1 = aktif, 0 = tidak aktif)

2.4 Perancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka sistem ini didasarkan pada prinsip user-centered design yang menitikberatkan pada aspek kemudahan pemakaian (usability). Beberapa fitur yang disematkan pada antarmuka mencakup sakelar mode gelap (dark mode), sidebar yang dapat dilipat (collapsible), notifikasi berupa pesan singkat (toast notification), indikator proses (loading spinner), serta tata letak yang responsif terhadap berbagai ukuran perangkat (desktop, tablet, ponsel pintar) menggunakan kerangka kerja Bootstrap 5 (Otto & Thornton, 2020).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Realisasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP murni, basis data MySQL, serta kerangka kerja Bootstrap 5 untuk membangun antarmuka. Berikut merupakan penampilan antarmuka sistem yang telah selesai dikembangkan.

a. Halaman Masuk (Login)

Laman masuk menyuguhkan formulir untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Pengurus dapat masuk dengan menggunakan nama pengguna "admin" dan kata sandi "admin123", sedangkan warga dapat login memakai nama pengguna berupa nomor rumah (contoh: "12A") dengan

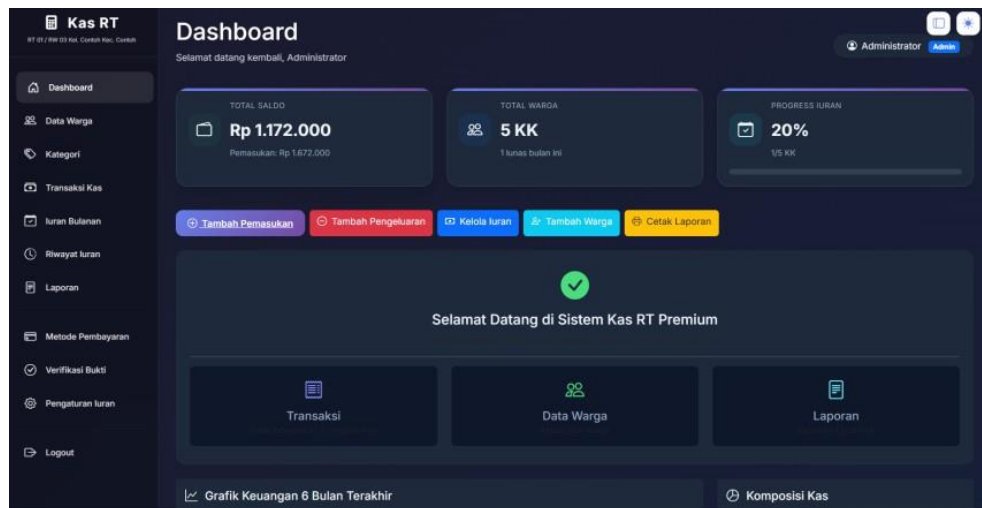


kata sandi awal "warga123".

Gambar 1. Halaman Login

b. Dasbor Pengurus (Dashboard Admin)

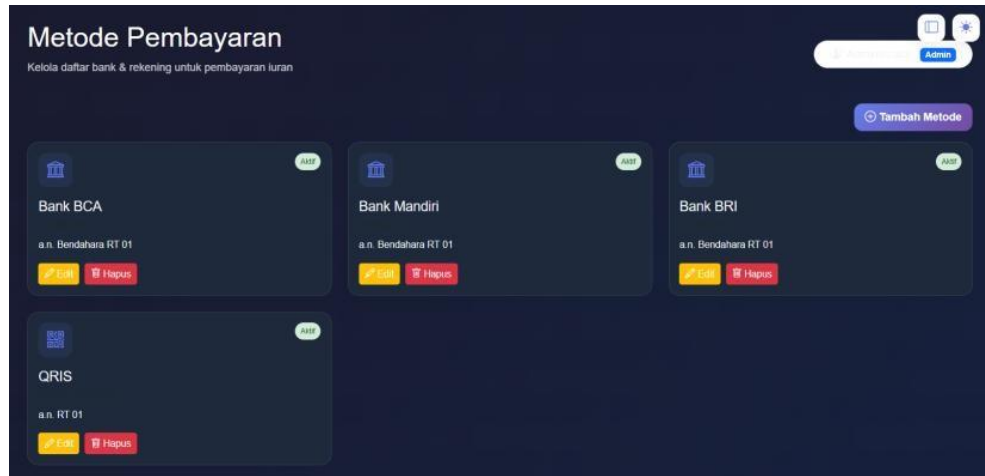
Dasbor pengurus menayangkan ringkasan data berupa total dana kas, keseluruhan warga, perkembangan iuran pada bulan berjalan, serta sederet tombol tindakan cepat (quick actions) untuk menambahkan pemasukan, menambahkan pengeluaran, mengelola iuran, serta menambah data warga.



Gambar 2. Dashboard Admin

c. Halaman Metode Bayar

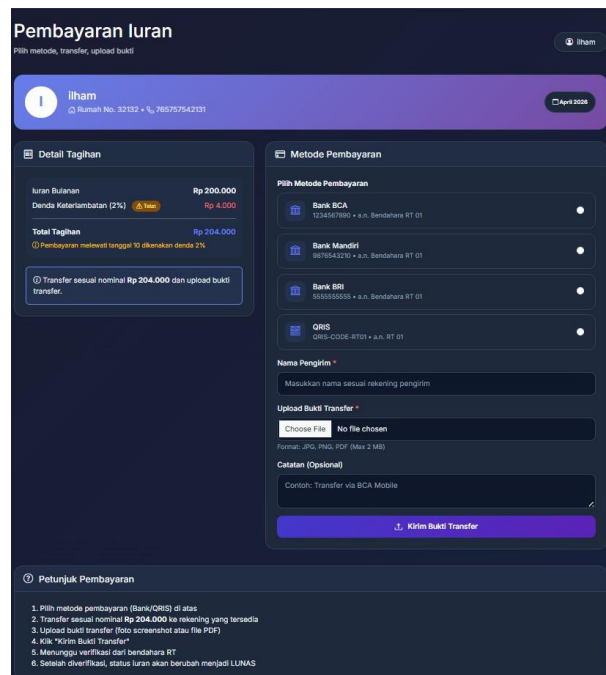
Pengurus memiliki kewenangan untuk mengelola daftar metode pembayaran (bank serta nomor rekening) yang selanjutnya akan ditampilkan kepada warga. Fitur ini memungkinkan pengurus untuk menambah, mengubah, serta menghapus metode pembayaran secara dinamis tanpa harus mengubah susunan kode program.



Gambar 3. Halaman Metode Pembayaran

d. Halaman Pembayaran Iuran (Warga)

Setiap warga dapat memilih metode pembayaran yang tersedia, mengisi nama pengirim, serta mengunggah bukti transfer (berupa file JPG, PNG, maupun PDF dengan ukuran maksimal 2 MB). Pasca pengunggahan bukti, status iuran secara otomatis akan beralih menjadi "Menunggu Verifikasi".



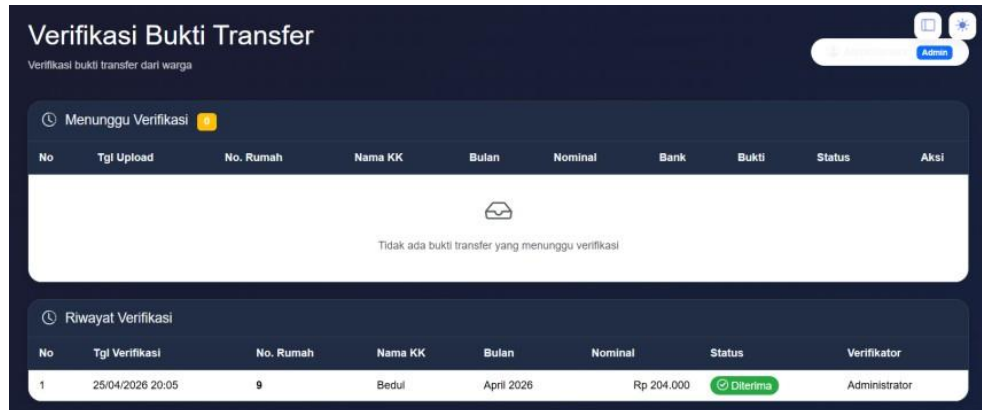
Gambar 4. Halaman Pembayaran Iuran (Warga)

e. Halaman Verifikasi Bukti Transfer (Admin)

Pengurus dapat melihat seluruh daftar bukti transfer yang masuk, meneliti keabsahannya, serta melakukan proses verifikasi dengan menekan tombol "Terima" atau "Tolak". Sistem secara otomatis akan memperbaharui status iuran menjadi "Lunas" serta mencatat transaksi pemasukan yang bersangkutan.



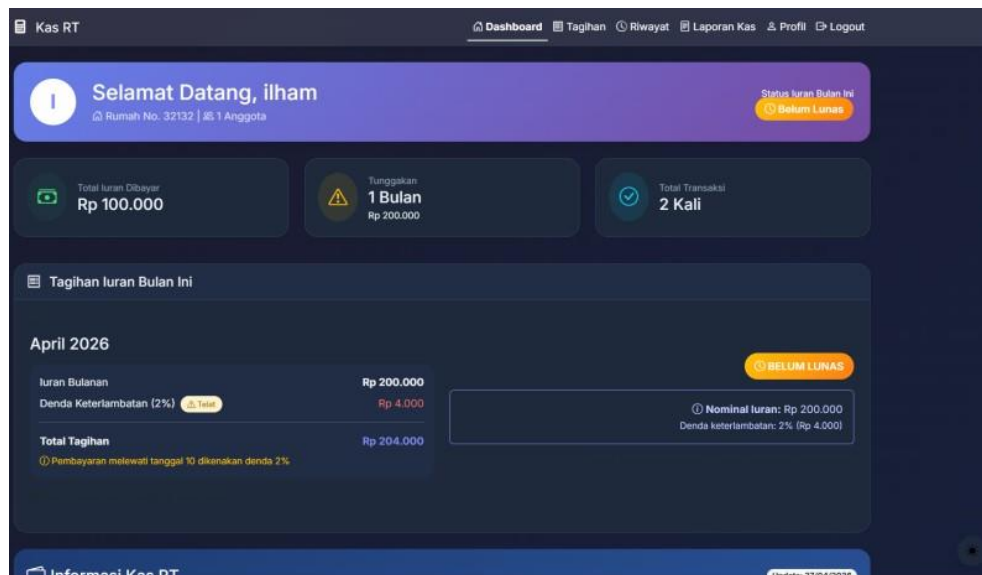
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 12 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 3166-3174



Gambar 5. Halaman Verifikasi Bukti Transfer (Admin)

f. Dashboard Warga

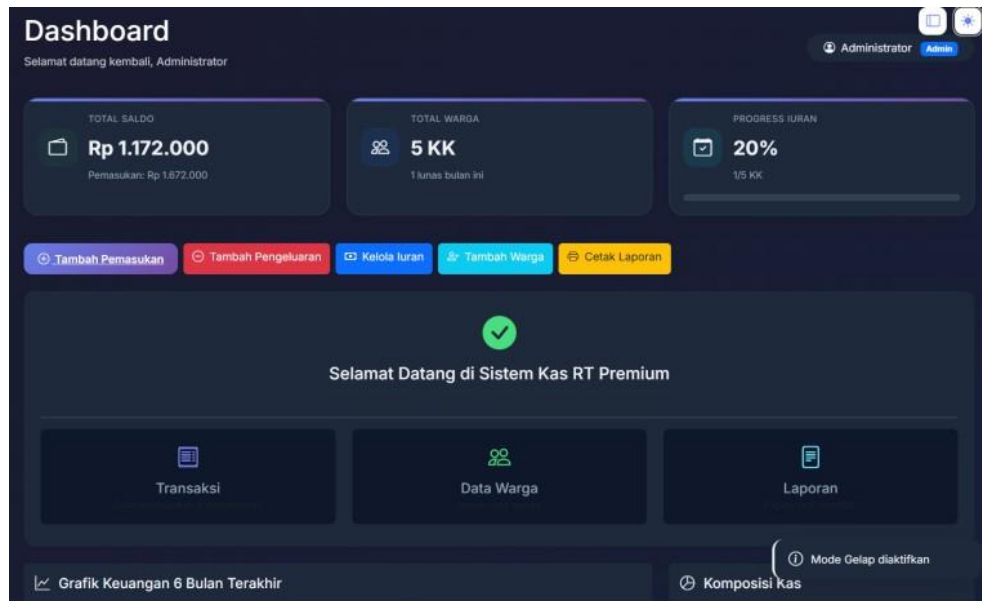
Dasbor untuk warga menampilkan informasi mengenai tagihan iuran bulan berjalan, total iuran yang telah dibayarkan, jumlah tunggakan, serta informasi kas RT secara terbuka dan transparan.



Gambar 6. Dashboard Warga

g. Fitur Dark Mode

Sistem ini dibekali dengan fitur mode gelap yang dapat diaktifkan cukup dengan menekan tombol yang tersedia pada sudut kanan layar. Dengan demikian, tampilan akan berubah menjadi tema gelap guna memberikan kenyamanan bagi pengguna ketika mengoperasikan aplikasi pada malam hari.



Gambar 7. Fitur Dark Mode

3.2 Evaluasi Sistem

Evaluasi dilaksanakan dengan pendekatan black-box testing terhadap 32 situasi penggunaan yang mencakup seluruh fitur sistem. Ringkasan hasil evaluasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Evaluasi Sistem

Kategori Uji	Jumlah Skenario	Berhasil	Gagal	Persentase
Autentikasi (Masuk/Keluar)	3	3	0	100%
Kategori Uji	Jumlah Skenario	Berhasil	Gagal	Persentase
Pengelolaan Data Warga	4	4	0	100%
Pengelolaan Kategori & Transaksi	5	5	0	100%
Pengelolaan Iuran & Metode Bayar	5	5	0	100%
Verifikasi Bukti Transfer	2	2	0	100%
Laporan & Ekspor	4	4	0	100%
Portal Warga	9	9	0	100%
KESELURUHAN	32	32	0	100%

Dari hasil evaluasi yang tersaji pada Tabel 4, tampak bahwa seluruh 32 situasi uji berhasil dijalankan dengan sempurna, menunjukkan tingkat keberhasilan mencapai 100 persen. Tidak didapati kegagalan fungsi ataupun galat pada sistem, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem ini layak untuk diimplementasikan dan digunakan secara nyata di lingkungan RT.

3.3 Analisis Hasil

Berdasarkan hasil realisasi serta evaluasi, sistem informasi pengelolaan kas RT berbasis web ini terbukti berhasil memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Beberapa temuan krusial dari studi ini diuraikan sebagai berikut.

a. Keberhasilan Fitur Pembayaran Daring

Fitur pembayaran daring yang memberi ruang bagi warga untuk menentukan pilihan metode pembayaran, melakukan transfer bank, serta mengunggah bukti transfer telah berjalan sesuai harapan. Mekanisme verifikasi yang dilakukan oleh pengurus juga berfungsi dengan baik, di mana



sistem secara otomatis memperbaharui status iuran menjadi lunas setelah pengurus mengkonfirmasi keabsahan bukti transfer yang disertakan. Hal ini selaras dengan temuan Pratama (2025) tentang sistem informasi manajemen iuran warga, namun studi ini memiliki keunggulan pada keberadaan fitur unggahan bukti transfer.

b. Kemudahan Penggunaan

Antarmuka yang dirancang dengan pendekatan user-centered design terbukti membantu pengguna, baik pengurus maupun warga, dalam mengoperasikan sistem. Adanya fitur-fitur seperti tombol tindakan cepat (quick actions), notifikasi pesan singkat (toast notification), serta indikator proses (loading spinner) turut meningkatkan pengalaman pengguna. Hasil ini didukung oleh pernyataan Welling & Thomson (2016) yang mengemukakan bahwa antarmuka yang intuitif mampu mendorong tingkat adopsi sistem oleh pemakainya.

c. Kinerja Sistem

Sistem mampu memberikan respons yang cepat terhadap setiap permintaan yang diajukan pengguna. Proses pembangkitan tagihan iuran untuk puluhan warga mampu diselesaikan dalam kurun waktu kurang dari satu detik. Fitur ekspor laporan ke dalam format Excel dan PDF juga berfungsi dengan lancar. Kinerja ini sesuai dengan ekspektasi untuk aplikasi web berskala kecil hingga menengah.

d. Keunggulan dan Keterbatasan

Keunggulan utama sistem ini adalah keberadaan fitur pembayaran daring yang belum dimiliki oleh sistem sejenis pada penelitian sebelumnya, portal warga yang transparan, mode gelap (dark mode) untuk kenyamanan pengguna, serta tampilan yang responsif terhadap berbagai perangkat. Namun demikian, sistem ini masih memiliki sejumlah keterbatasan, antara lain belum terintegrasi dengan payment gateway untuk verifikasi otomatis dan belum dilengkapi dengan fitur pemberitahuan otomatis melalui WhatsApp maupun surat elektronik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian penelitian dan pengembangan yang telah dijalankan, dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pengelolaan Kas RT Berbasis Web telah berhasil dikembangkan dengan memanfaatkan PHP murni, MySQL, Bootstrap 5, serta JavaScript. Sistem ini dapat diakses oleh dua kategori pengguna, yaitu administrator (pengurus RT) dan warga, dengan tingkat hak akses yang berbeda.
2. Fitur pencatatan arus kas untuk pos pemasukan dan pengeluaran telah berhasil diimplementasikan dengan mekanisme penghitungan saldo yang berjalan secara otomatis. Fitur pengelolaan iuran bulanan yang mencakup pembangkitan tagihan, penghapusan iuran, serta pelacakan warga yang memiliki tunggakan juga berfungsi dengan baik.
3. Mekanisme pembayaran daring telah berhasil diimplementasikan dengan alur yang utuh, yaitu: pengurus mengatur metode pembayaran, warga memilih metode, warga mentransfer dana dan mengunggah bukti, pengurus melakukan verifikasi, dan sistem secara otomatis memperbaharui status iuran menjadi LUNAS.
4. Fitur laporan keuangan telah berhasil diimplementasikan dengan menyediakan 4 ragam laporan (harian, bulanan, periode, serta iuran per warga) yang dapat diekspor ke dalam bentuk Excel (CSV) dan PDF.
5. Hasil uji black-box terhadap 32 skenario memperlihatkan capaian keberhasilan sebesar 100 persen, sehingga sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan dan digunakan secara nyata di lingkungan RT.

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk mengintegrasikan sistem dengan payment gateway (contoh: Midtrans atau Xendit) agar proses verifikasi pembayaran dapat berlangsung secara otomatis, menambahkan fitur pemberitahuan WhatsApp otomatis untuk pengingat iuran dan konfirmasi penyelesaian pembayaran, mengembangkan sistem agar dapat dimanfaatkan oleh beberapa RT dalam satu instalasi (mendukung multi-RT), serta membangun



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 12 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 3166-3174

aplikasi bergerak (Android/iOS) untuk memudahkan akses warga.

REFERENCES

- Kurniawan, M. F., Wibowo, A. P., & Widiyono. (2023). Perancangan Sistem Informasi Keuangan Kas RT pada Kelurahan Yosorejo Pekalongan. *IC-Tech*, 18(2), 35-40.
- Puspita, A., Yuningsih, Y., Mazia, L., & Fahmi, M. (2024). Penerapan Model Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Pembayaran Iuran Berbasis Website Dengan Framework Bootstrap. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 9(1).
- Putra, M. Y., Putri, D. I., Alfian, A. N., & Witjaksono, A. P. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Iuran Bulanan Warga Berbasis Website pada Perumahan Kota Bekasi. *Jurnal Teknoinfo*, 18(1), 111-120.
- Rizal, F., Multazam, Z., Basit, I. I., Alvin, A., & Sulaiman, S. (2024). Pelatihan Teknologi Digital: Sistem Manajemen Iuran Warga Berbasis Website untuk Paguyuban. *BERBAKTI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(02), 33-41.
- Saing, D. N., Sharyanto, & Sudarsono, B. G. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Iuran Keamanan dan Kebersihan pada Perumahan Bonjovi Berbasis Web. *Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka*, 3(1), 52-61.
- Sumardiono, S., Rachmayanto, Y. A., Purabaya, T. B., Apriani, R., & Shadiq, J. (2023). Perancangan aplikasi kas menggunakan action research dan object oriented analysis design method. *TEKNOSAINS: Jurnal Sains, Teknologi dan Informatika*, 10(2).
- Syahrlul, M., & Anwar, R. S. (2024). Aplikasi Pembayaran Iuran Pada Yayasan Wahdi Center Berbasis Web. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 18-28.
- Wibowo, A. P., Dharmawan, A. S., Kurniawan, M. F., Sugianti, D., & Risqiati. (2024). Pengembangan Desain Antarmuka Sistem Informasi Keuangan Kas RT Berbasis Mobile dengan Metode Design Thinking. *LogicLink: Journal of Artificial Intelligence and Multimedia in Informatics*, 1(2), 132-143.