



Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Kas RW Berbasis Web pada Dusun Pager Haur, Desa Pagedangan, Kecamatan Pagedangan, Kabupaten Tangerang

Iham Lukman Nurhakim¹, Muhamad Reza Ramadhan², Yandi Yulyan³, Joko Priambodo⁴

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

⁴Dosen Pembimbing, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹ihamlukmannurhakim123@gmail.com, ²rezaramadhan2612002@gmail.com,
³yandijulian22@gmail.com, ⁴dosen00276@unpam.ac.id

Abstrak—Pengelolaan administrasi kas merupakan salah satu kegiatan penting dalam mendukung operasional organisasi kemasyarakatan di tingkat Rukun Warga (RW). Pada RW 02 Dusun Pager Haur, Desa Pagedangan, proses pengelolaan kas masih dilakukan secara manual menggunakan buku kas dan pencatatan sederhana. Proses tersebut menyebabkan pencarian data membutuhkan waktu yang cukup lama, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, serta menyulitkan pengurus dalam melakukan monitoring pembayaran maupun penyusunan laporan keuangan. Selain itu, masyarakat belum dapat memperoleh informasi mengenai status pembayaran dan penggunaan dana kas secara cepat dan transparan. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi administrasi kas. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype karena memungkinkan pengguna berpartisipasi secara langsung selama proses pengembangan sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan. Sistem dikembangkan menggunakan Python dengan framework Flask, HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, serta SQLite sebagai basis data. Sistem menyediakan tiga hak akses utama, yaitu Warga, Admin RT, dan Admin RW. Fitur yang tersedia meliputi autentikasi pengguna, dashboard informasi, pembayaran kas secara online, unggah bukti transfer, verifikasi pembayaran oleh Admin RT, monitoring data kas oleh Admin RW, riwayat pembayaran, serta pencetakan laporan keuangan dalam format PDF. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Berdasarkan hasil implementasi, sistem mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi kas, mempercepat proses pencatatan pembayaran, mempermudah penyusunan laporan keuangan, serta meningkatkan transparansi informasi kepada masyarakat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelolaan Kas RW, Prototype, Flask, SQLite, Website.

Abstract—*Implementation of a Web-Based RW 02 Cash Management Information System at Pager Haur Hamlet, Pagedangan Village, Pagedangan District, Tangerang Regency. Cash administration is one of the essential activities in supporting financial management at the neighborhood association (RW) level. Previously, the cash management process at RW 02 Pager Haur Hamlet was carried out manually using notebooks, resulting in inefficient data processing, difficulties in monitoring payments, and a lack of financial transparency. This study aims to implement a web-based cash management information system using the Prototype development method. The system was developed using Python (Flask), HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, and SQLite as the database management system. The application provides three user roles: Resident, RT Administrator, and RW Administrator. The main features include user authentication, online cash payment, proof of transfer upload, payment verification by the RT Administrator, financial monitoring by the RW Administrator, payment history, and automatic financial report generation in PDF format. The system was evaluated using the Black Box Testing method. The test results indicate that all major system functions operate successfully according to user requirements without significant functional errors. The implementation of the system improves the effectiveness, efficiency, and transparency of cash management while simplifying financial administration for both administrators and residents.*

Keywords: Information System, Cash Management, Prototype, Flask, SQLite, Website.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah membawa perubahan yang sangat pesat dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada bidang administrasi pemerintahan dan organisasi kemasyarakatan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi



yang banyak diterapkan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta transparansi dalam pengelolaan data. Dengan adanya sistem informasi, proses pengolahan data dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

Rukun Warga (RW) merupakan organisasi kemasyarakatan yang memiliki peran penting dalam mengelola berbagai kegiatan administrasi di lingkungan masyarakat, salah satunya adalah pengelolaan kas warga. Dana kas RW digunakan untuk mendukung berbagai kegiatan sosial, pembangunan lingkungan, keamanan, kebersihan, serta kebutuhan operasional lainnya. Oleh karena itu, pengelolaan kas harus dilakukan secara tertib, akurat, dan transparan agar dapat dipertanggungjawabkan kepada seluruh warga.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada RW 02 Dusun Pager Haur, Desa Pagedangan, Kecamatan Pagedangan, Kabupaten Tangerang, diketahui bahwa proses pengelolaan kas masih dilakukan secara manual menggunakan buku kas dan pencatatan sederhana. Proses tersebut meliputi pencatatan pembayaran kas warga, verifikasi pembayaran, penyimpanan data, serta penyusunan laporan keuangan. Cara tersebut memiliki beberapa kelemahan, seperti tingginya risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan (human error), proses pencarian data yang memerlukan waktu cukup lama, serta keterbatasan dalam menyajikan informasi keuangan secara transparan kepada warga.

Selain itu, warga juga mengalami kesulitan dalam mengetahui status pembayaran kas maupun informasi mengenai penggunaan dana kas karena seluruh informasi masih disampaikan secara konvensional melalui pertemuan warga atau pemberitahuan secara langsung. Kondisi tersebut menyebabkan proses penyampaian informasi menjadi kurang efektif dan kurang mendukung prinsip transparansi dalam pengelolaan keuangan lingkungan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mengelola seluruh proses administrasi kas secara terkomputerisasi. Sistem yang dikembangkan pada penelitian ini merupakan Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Python dengan framework Flask, HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, serta SQLite sebagai basis data. Sistem ini dirancang agar dapat diakses melalui web sehingga memudahkan pengurus maupun warga dalam memperoleh informasi kapan saja dan di mana saja.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Prototype. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengguna berpartisipasi secara langsung dalam proses pengembangan sistem. Melalui proses evaluasi yang dilakukan secara bertahap, sistem dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga menghasilkan aplikasi yang lebih mudah digunakan dan sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

Sistem yang dibangun memiliki tiga jenis pengguna (aktor), yaitu Warga, Admin RT, dan Admin RW. Warga dapat melakukan pembayaran kas, mengunggah bukti transfer, serta melihat riwayat pembayaran. Admin RT bertugas melakukan verifikasi pembayaran, mengelola data kas warga, dan membuat laporan pada tingkat RT. Sementara itu, Admin RW bertugas melakukan monitoring terhadap seluruh data kas dari masing-masing RT serta mencetak laporan kas secara keseluruhan. Dengan adanya pembagian hak akses tersebut, proses administrasi kas dapat berjalan lebih tertata, aman, dan sesuai dengan tugas masing-masing pengguna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi kas, mempercepat proses pembayaran dan verifikasi, mempermudah penyusunan laporan keuangan, serta meningkatkan transparansi informasi kepada seluruh warga.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Prototype sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Metode Prototype dipilih karena mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui proses komunikasi, evaluasi, dan penyempurnaan secara berulang. Dalam metode ini, pengguna dilibatkan secara aktif sejak tahap awal pengembangan sehingga sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengelolaan kas RW secara optimal.



Selain menggunakan metode Prototype, penelitian ini juga menerapkan beberapa teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses analisis dan pengembangan sistem. Teknik tersebut meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pengelolaan kas yang berlangsung pada RW 02 Dusun Pager Haur, Desa Pagedangan. Melalui observasi ini diperoleh informasi mengenai proses pencatatan pembayaran kas, penyimpanan data, proses verifikasi pembayaran, hingga penyusunan laporan keuangan. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh proses administrasi masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi keterlambatan pencatatan, kesalahan data, serta kesulitan dalam melakukan pencarian data pembayaran.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan Ketua RW, pengurus RT, serta bendahara RW untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun. Melalui proses wawancara diperoleh berbagai kebutuhan fungsional sistem, seperti pengelolaan data kas warga, pembayaran kas secara online, unggah bukti transfer, verifikasi pembayaran, monitoring data kas, serta pembuatan laporan keuangan secara otomatis.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan sistem informasi berbasis web, metode Prototype, bahasa pemrograman Python, framework Flask, Bootstrap, SQLite, serta jurnal-jurnal ilmiah yang memiliki topik serupa. Studi pustaka bertujuan untuk memperkuat landasan teori serta mendukung proses pengembangan sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype. Metode ini memungkinkan pengguna memberikan masukan secara langsung terhadap prototype yang telah dibuat sehingga sistem dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan metode Prototype yang diterapkan pada penelitian ini terdiri dari enam tahap sebagai berikut.

1. Komunikasi Kebutuhan (Communication)

Tahap pertama dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap proses bisnis pengelolaan kas RW yang sedang berjalan serta identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh pengurus maupun warga.

2. Perencanaan Cepat (Quick Plan)

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, dilakukan perencanaan mengenai ruang lingkup sistem, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, serta penentuan fitur-fitur utama yang akan dikembangkan. Tahap ini bertujuan agar proses pengembangan dapat berjalan secara terarah.

3. Perancangan Prototype (Modeling Quick Design)

Tahap ini merupakan proses pembuatan rancangan awal sistem yang meliputi desain antarmuka pengguna (User Interface), struktur basis data, serta alur proses sistem. Prototype yang dibuat digunakan sebagai gambaran awal sistem yang nantinya akan dievaluasi oleh pengguna.

4. Evaluasi Prototype (Prototype Evaluation)

Prototype yang telah dibuat kemudian diperlihatkan kepada pengguna untuk memperoleh masukan mengenai tampilan maupun fungsi sistem. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan sehingga prototype sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5. Implementasi Sistem (Construction)

Prototype yang telah disetujui kemudian dikembangkan menjadi aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman Python dengan framework Flask, HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, dan SQLite sebagai basis data. Pada tahap ini seluruh fitur sistem mulai diimplementasikan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

6. Pengujian Sistem (Testing)

Tahap terakhir adalah pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Fitur yang diuji meliputi proses login, pembayaran kas, unggah bukti transfer, verifikasi pembayaran, monitoring data kas, serta pencetakan laporan PDF.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Sebelum proses pengembangan sistem dilakukan, peneliti terlebih dahulu menganalisis kebutuhan pengguna berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada RW 02 Dusun Pager Haur. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan serta menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan.

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa proses pengelolaan kas masih dilakukan secara manual menggunakan buku kas sehingga proses pencatatan pembayaran, pencarian data, penyusunan laporan, dan monitoring pembayaran membutuhkan waktu yang relatif lama. Selain itu, proses penyampaian informasi kepada warga masih dilakukan secara langsung sehingga transparansi penggunaan dana kas belum dapat dilakukan secara optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dikembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh proses administrasi kas mulai dari pembayaran, verifikasi, monitoring, hingga pembuatan laporan secara otomatis.

3.2 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan utama yang harus dipenuhi oleh sistem agar dapat berjalan sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 memiliki tiga jenis pengguna, yaitu Warga, Admin RT, dan Admin RW.

3.2.1 Hak Akses Warga

Pengguna dengan hak akses Warga memiliki beberapa fungsi sebagai berikut.

- Melihat dashboard informasi kas RW.
- Melakukan pembayaran kas secara online.
- Mengunggah bukti transfer pembayaran.
- Melihat status verifikasi pembayaran.
- Melihat riwayat pembayaran kas.

3.2.2 Hak Akses Admin RT

Admin RT memiliki hak akses untuk mengelola pembayaran kas pada wilayah RT masing-masing.

Fitur yang dimiliki Admin RT meliputi:

- Login ke dalam sistem.
- Mengelola data warga.
- Melakukan verifikasi pembayaran.
- Mengelola data kas warga.
- Mengelola laporan kas RT.
- Melihat riwayat pembayaran.

3.2.3 Hak Akses Admin RW

Admin RW memiliki hak akses tertinggi dalam sistem.

Fitur yang tersedia meliputi:

- Login ke dalam sistem.
- Monitoring seluruh data kas dari setiap RT.
- Melihat dashboard keseluruhan.
- Mengelola laporan kas RW.
- Mencetak laporan keuangan dalam format PDF.

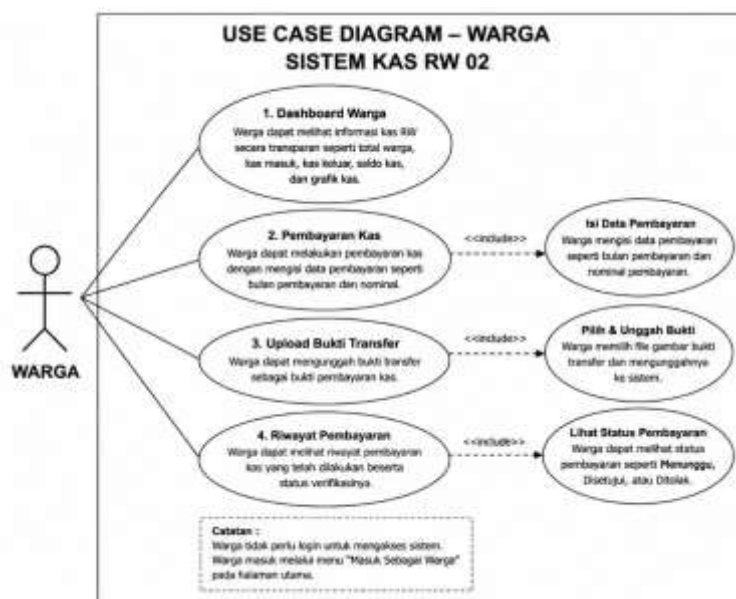
3.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan salah satu diagram Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02. Diagram ini bertujuan untuk menunjukkan hak akses setiap pengguna terhadap sistem sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya. Pada sistem yang dikembangkan terdapat tiga aktor utama, yaitu Warga, Admin RT, dan Admin RW. Masing-masing aktor memiliki hak akses yang berbeda sehingga proses pengelolaan administrasi kas dapat berjalan secara terstruktur, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.3.1 Use Case Diagram Warga

Use Case Diagram Warga menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh warga dalam menggunakan Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02. Pada sistem ini, warga tidak diwajibkan memiliki akun untuk mengakses informasi sehingga dapat langsung memilih menu Masuk Sebagai Warga pada halaman utama aplikasi. Setelah masuk ke dalam sistem, warga dapat melihat informasi kas, melakukan pembayaran kas, mengunggah bukti transfer, serta melihat riwayat dan status pembayaran yang telah dilakukan.

Fitur-fitur tersebut dirancang untuk mempermudah warga dalam melakukan pembayaran kas secara daring tanpa harus datang langsung kepada pengurus RT. Selain itu, warga juga dapat memantau status pembayaran yang telah diverifikasi sehingga proses administrasi menjadi lebih transparan dan efisien.

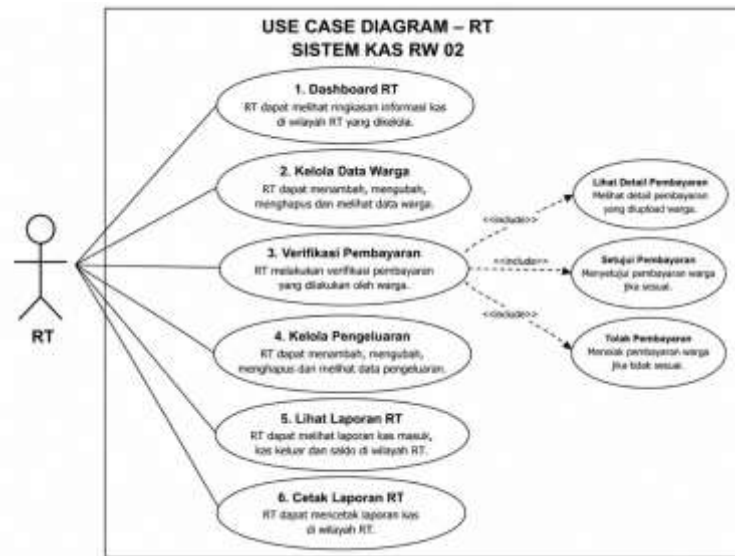


Gambar 3.1 Use Case Diagram Warga.

3.3.2 Use Case Diagram Admin RT

Use Case Diagram Admin RT menggambarkan interaksi antara Admin RT dengan sistem dalam mengelola administrasi kas pada wilayah RT masing-masing. Admin RT memiliki hak akses untuk melihat dashboard RT, mengelola data warga, melakukan verifikasi pembayaran yang dilakukan oleh warga, mengelola data pengeluaran, melihat laporan kas RT, serta mencetak laporan sebagai bentuk dokumentasi administrasi.

Proses verifikasi pembayaran merupakan salah satu fungsi utama Admin RT. Setelah warga mengunggah bukti transfer, Admin RT melakukan pemeriksaan terhadap bukti pembayaran tersebut. Apabila pembayaran dinyatakan sesuai, maka status pembayaran akan disetujui. Sebaliknya, apabila terdapat ketidaksesuaian, pembayaran dapat ditolak sehingga warga dapat melakukan perbaikan. Dengan adanya mekanisme tersebut, keakuratan data pembayaran dapat terjaga dan meminimalkan kesalahan pencatatan administrasi kas.

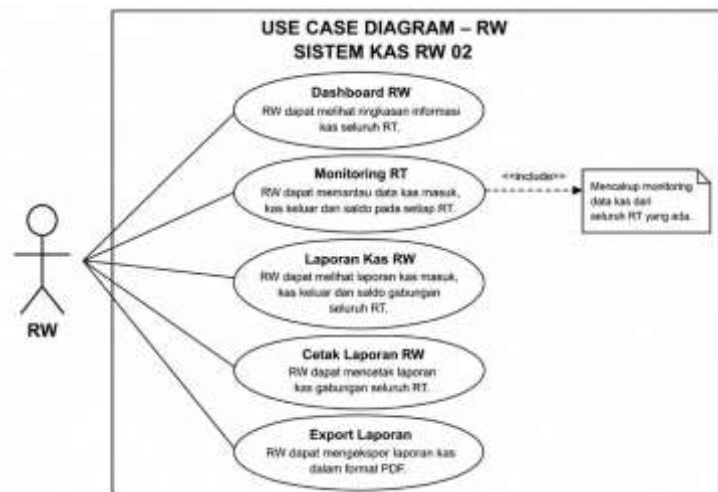


Gambar 3.2 Use Case Diagram Admin RT

3.3.3 Use Case Diagram Admin RW

Use Case Diagram Admin RW menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh Admin RW sebagai pengelola utama Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02. Admin RW memiliki hak akses untuk melihat dashboard RW, melakukan monitoring data kas dari seluruh RT, melihat laporan kas gabungan, mencetak laporan kas, serta mengeksport laporan keuangan ke dalam format PDF.

Melalui fitur monitoring, Admin RW dapat mengetahui kondisi keuangan setiap RT secara menyeluruh sehingga proses pengawasan menjadi lebih mudah dan terintegrasi. Selain itu, sistem juga menyediakan fasilitas pencetakan laporan dan ekspor laporan dalam format PDF yang dapat digunakan sebagai dokumentasi administrasi maupun bahan pertanggungjawaban kepada warga. Dengan adanya hak akses tersebut, proses pengelolaan kas pada tingkat RW menjadi lebih efektif, efisien, dan transparan.



Gambar 3.2 Use Case Diagram Admin RT

3.3.4 Analisis Use Case Diagram

Berdasarkan ketiga Use Case Diagram yang telah disajikan, dapat diketahui bahwa Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 menerapkan pembagian hak akses berdasarkan peran masing-



masing pengguna. Warga berperan sebagai pengguna yang melakukan pembayaran kas dan melihat informasi pembayaran. Admin RT bertanggung jawab mengelola administrasi pembayaran pada tingkat RT, sedangkan Admin RW memiliki kewenangan untuk melakukan monitoring serta pengelolaan laporan kas pada tingkat RW.

Pembagian hak akses tersebut bertujuan untuk menjaga keamanan sistem, membatasi akses pengguna sesuai dengan kewenangannya, serta meningkatkan efektivitas proses administrasi kas. Dengan demikian, setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur yang berkaitan dengan tugasnya sehingga proses pengelolaan kas dapat berjalan secara lebih terstruktur, aman, dan transparan.

3.4 Kebutuhan Non-Fungsional

Selain kebutuhan fungsional, sistem juga memiliki kebutuhan non-fungsional yang mendukung kinerja aplikasi.

Tabel 3.1 Kebutuhan Non-Fungsional

Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 10 / Windows 11
Bahasa Pemrograman	Python
Framework	Flask
Database	SQLite
Frontend	HTML, CSS, JavaScript
Framework CSS	Bootstrap 5
Browser	Google Chrome, Microsoft Edge
Web Server	Flask Development Server
Laporan	PDF (ReportLab)

3.5 Implementasi Sistem

Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 dibangun menggunakan bahasa pemrograman Python dengan framework Flask sebagai backend. Antarmuka sistem dibangun menggunakan HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap sehingga menghasilkan tampilan yang responsif dan mudah digunakan. Data disimpan menggunakan SQLite sebagai basis data, sedangkan pembuatan laporan dilakukan menggunakan pustaka ReportLab dalam format PDF.

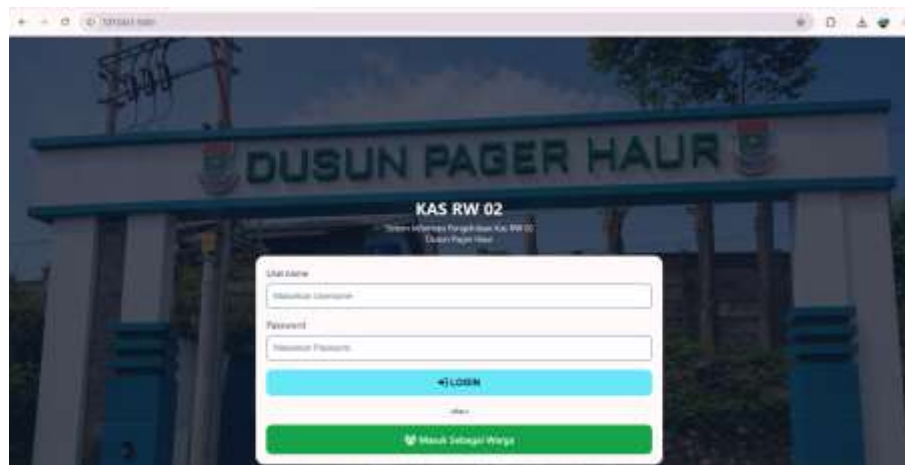
Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh sebelumnya. Sistem dibangun dengan menerapkan konsep hak akses pengguna sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya masing-masing.

3.6 Implementasi Antarmuka Sistem

Bagian ini menjelaskan implementasi tampilan antarmuka yang telah berhasil dikembangkan.

3.6.1 Halaman Login

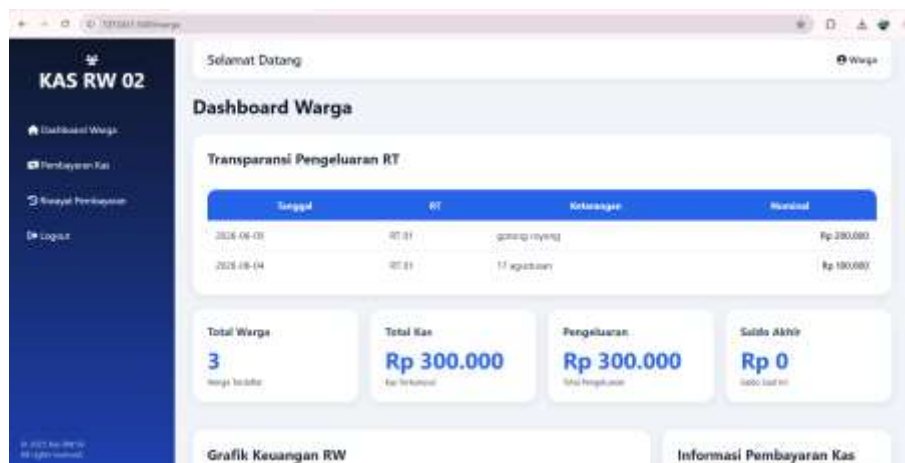
Halaman Login merupakan halaman pertama yang ditampilkan ketika pengguna mengakses aplikasi. Halaman ini digunakan sebagai proses autentikasi bagi Admin RT dan Admin RW sebelum memasuki sistem. Pada halaman ini juga tersedia tombol Masuk Sebagai Warga sehingga masyarakat dapat mengakses informasi kas tanpa harus melakukan proses login.



Gambar 3.4 Halaman Login

3.6.2 Dashboard Warga

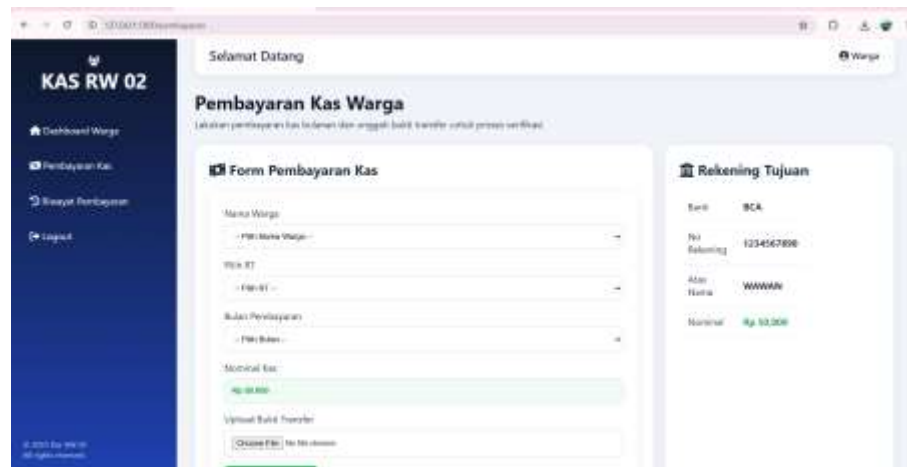
Dashboard Warga menampilkan berbagai informasi mengenai kondisi keuangan RW secara transparan. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah warga, total kas yang telah terkumpul, total pengeluaran, saldo akhir kas, serta grafik perkembangan keuangan. Dashboard ini bertujuan meningkatkan transparansi informasi kepada seluruh warga.



Gambar 3.5 Dashboard Warga

3.6.3 Halaman Pembayaran Kas

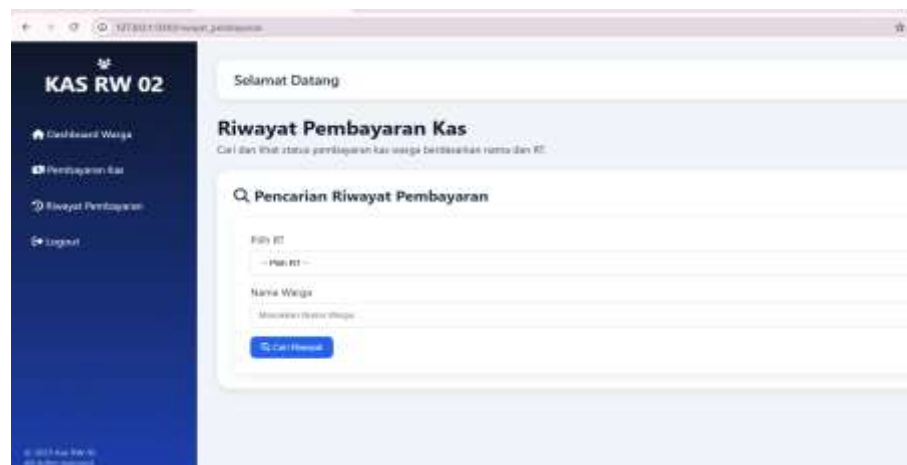
Halaman Pembayaran Kas digunakan oleh warga untuk melakukan pembayaran iuran kas secara online. Pengguna dapat memilih bulan pembayaran, memasukkan nominal pembayaran, kemudian mengunggah bukti transfer sebagai syarat verifikasi oleh Admin RT.



Gambar 3.6 Halaman Pembayaran Kas

3.6.4 Halaman Riwayat Pembayaran

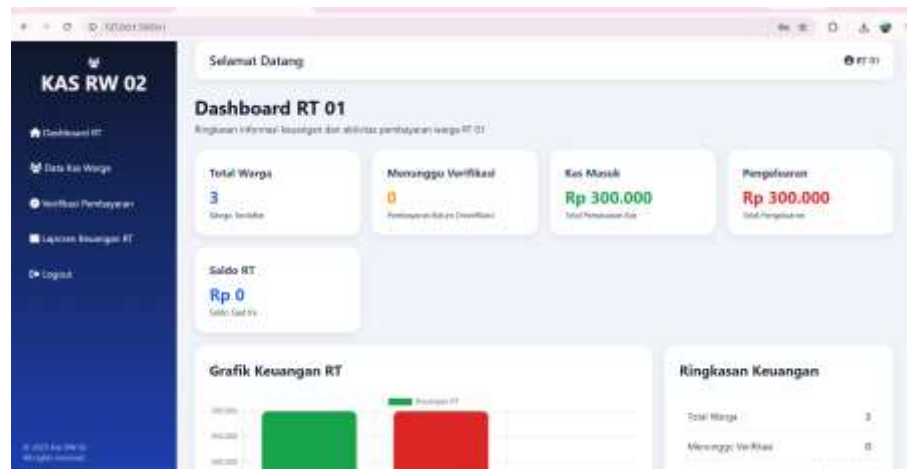
Halaman ini menampilkan seluruh riwayat pembayaran kas yang pernah dilakukan oleh warga. Informasi yang tersedia meliputi tanggal pembayaran, nominal pembayaran, bulan pembayaran, serta status verifikasi yang diberikan oleh Admin RT.



Gambar 3.7 Riwayat Pembayaran

3.6.5 Dashboard Admin RT

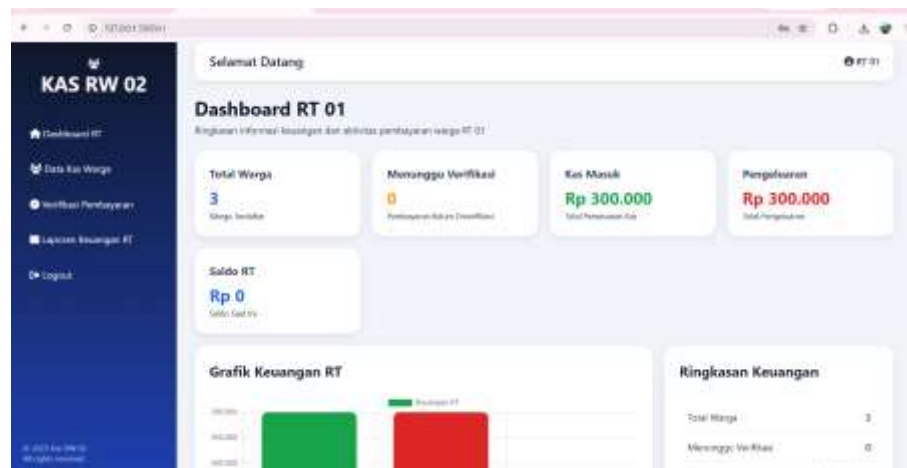
Dashboard Admin RT digunakan untuk mengelola data pembayaran kas warga. Melalui halaman ini Admin RT dapat melakukan verifikasi pembayaran, mengelola data kas, serta melihat laporan pembayaran pada wilayah RT masing-masing.



Gambar 3.8 Dashboard Admin RT

3.6.6 Dashboard Admin RW

Dashboard Admin RW merupakan pusat monitoring seluruh data kas RW. Halaman ini menampilkan ringkasan informasi keuangan dari seluruh RT, sehingga memudahkan Ketua RW dalam melakukan pengawasan serta mencetak laporan kas dalam format PDF.



Gambar 3.9 Dashboard Admin RW

3.7 Analisis Hasil Implementasi

Berdasarkan hasil implementasi yang telah dilakukan, Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 berhasil memenuhi seluruh kebutuhan pengguna yang telah ditentukan pada tahap analisis. Sistem mampu mempercepat proses pencatatan pembayaran kas, mempermudah proses verifikasi pembayaran oleh Admin RT, serta memberikan kemudahan bagi Admin RW dalam melakukan monitoring data kas dan menyusun laporan keuangan.

Selain meningkatkan efisiensi kerja pengurus, sistem juga memberikan kemudahan bagi warga untuk mengetahui status pembayaran dan memperoleh informasi penggunaan dana kas secara transparan. Dengan demikian, sistem yang dibangun mampu menggantikan proses administrasi manual menjadi sistem yang lebih efektif, akurat, dan mudah diakses.

3.8 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap akhir dalam proses pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi pada Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini metode pengujian yang



digunakan adalah **Black Box Testing**, yaitu metode pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur atau kode program yang digunakan.

Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai skenario masukan (input) pada setiap fitur sistem, kemudian membandingkan hasil keluaran (output) yang dihasilkan dengan hasil yang diharapkan. Apabila hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan sistem, maka fitur tersebut dinyatakan berhasil.

Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama sistem, mulai dari proses autentikasi pengguna, pembayaran kas, verifikasi pembayaran, monitoring data, hingga pembuatan laporan keuangan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 3.2 Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login Admin	Admin memasukkan username dan password yang benar	Sistem menampilkan Dashboard Admin	Berhasil
2	Login Warga	Warga memilih menu Masuk Sebagai Warga	Dashboard Warga ditampilkan	Berhasil
3	Dashboard Warga	Warga membuka halaman dashboard	Informasi kas ditampilkan dengan benar	Berhasil
4	Pembayaran Kas	Warga mengisi formulir pembayaran dan mengunggah bukti transfer	Data pembayaran berhasil disimpan	Berhasil
5	Upload Bukti Transfer	Warga memilih file bukti pembayaran	File berhasil diunggah ke sistem	Berhasil
6	Verifikasi Pembayaran	Admin RT menyetujui pembayaran warga	Status pembayaran berubah menjadi Terverifikasi	Berhasil
7	Riwayat Pembayaran	Warga membuka menu Riwayat Pembayaran	Seluruh data pembayaran ditampilkan	Berhasil
8	Dashboard Admin RT	Admin RT membuka dashboard	Data pembayaran RT ditampilkan	Berhasil
9	Dashboard Admin RW	Admin RW membuka dashboard	Seluruh data kas RW ditampilkan	Berhasil
10	Monitoring Data Kas	Admin RW melihat data seluruh RT	Data kas seluruh RT berhasil ditampilkan	Berhasil
11	Cetak Laporan PDF	Admin RW memilih menu Cetak Laporan	Laporan PDF berhasil dibuat	Berhasil
12	Logout	Pengguna menekan tombol Logout	Sistem kembali ke halaman Login	Berhasil

3.9 Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur utama pada Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 berhasil dijalankan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap fungsi yang diuji mampu menghasilkan keluaran sesuai dengan skenario yang telah ditentukan, sehingga sistem dapat digunakan untuk mendukung proses administrasi kas secara optimal.

Proses autentikasi pengguna berjalan dengan baik sehingga hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan fitur sesuai dengan perannya. Proses pembayaran kas, unggah



bukti transfer, serta verifikasi pembayaran oleh Admin RT juga berjalan sesuai dengan alur yang telah dirancang. Selain itu, proses monitoring data oleh Admin RW dan pencetakan laporan keuangan dalam format PDF dapat dilakukan tanpa mengalami kendala.

Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat keandalan yang baik dalam mendukung proses pengelolaan kas RW. Dengan adanya sistem ini, proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara digital sehingga mampu meningkatkan efisiensi kerja pengurus serta memberikan transparansi informasi kepada masyarakat.

3.10 Kelebihan Sistem

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut.

1. Mempermudah pengurus dalam mengelola administrasi kas warga.
2. Mempercepat proses pencatatan pembayaran kas.
3. Mengurangi risiko kehilangan data dan kesalahan pencatatan.
4. Mempermudah proses verifikasi pembayaran oleh Admin RT.
5. Memudahkan Ketua RW dalam melakukan monitoring seluruh data kas.
6. Menyediakan laporan kas secara otomatis dalam format PDF.
7. Memberikan transparansi informasi kepada seluruh warga mengenai kondisi keuangan kas RW.
8. Memiliki antarmuka yang sederhana, responsif, dan mudah digunakan.

3.11 Kekurangan Sistem

Meskipun sistem telah berhasil diimplementasikan dengan baik, masih terdapat beberapa keterbatasan yang dapat menjadi bahan pengembangan pada penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Sistem masih menggunakan database SQLite sehingga kurang optimal apabila digunakan oleh jumlah pengguna yang sangat banyak.
2. Sistem belum mendukung pembayaran secara otomatis menggunakan QRIS atau payment gateway.
3. Belum tersedia fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau email kepada warga setelah pembayaran berhasil diverifikasi.
4. Sistem masih berbasis web dan belum tersedia dalam bentuk aplikasi Android maupun iOS.
5. Sistem belum dilengkapi dengan fitur pencadangan (backup) data secara otomatis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 Berbasis Web pada Dusun Pager Haur, Desa Pagedangan, Kecamatan Pagedangan, Kabupaten Tangerang berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Python dengan framework Flask, HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, serta SQLite sebagai basis data.

Implementasi sistem berhasil mengubah proses pengelolaan kas yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi. Seluruh proses administrasi mulai dari pencatatan pembayaran kas, unggah bukti transfer, verifikasi pembayaran oleh Admin RT, monitoring data kas oleh Admin RW, hingga penyusunan laporan keuangan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur utama pada sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses login, pembayaran kas, verifikasi pembayaran, monitoring data, riwayat pembayaran, serta pencetakan laporan dalam format PDF dapat berfungsi dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan.

Dengan adanya Sistem Informasi Pengelolaan Kas RW 02 berbasis web ini, pengurus RW memperoleh kemudahan dalam mengelola administrasi kas, sedangkan masyarakat memperoleh akses informasi yang lebih transparan mengenai pembayaran dan kondisi keuangan kas lingkungan. Oleh karena itu, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan administrasi serta mendukung terciptanya tata kelola keuangan lingkungan yang lebih efektif, efisien, dan akuntabel.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 6 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1541-1553

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi bahan pengembangan pada penelitian selanjutnya, antara lain sebagai berikut.

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menggunakan MySQL atau PostgreSQL sebagai basis data agar mampu menangani jumlah data dan pengguna yang lebih besar.
2. Menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau email kepada warga setelah proses pembayaran berhasil diverifikasi oleh Admin RT.
3. Mengintegrasikan sistem dengan QRIS atau Payment Gateway sehingga proses pembayaran kas dapat dilakukan secara otomatis tanpa harus mengunggah bukti transfer.
4. Mengembangkan aplikasi berbasis Android agar masyarakat dapat mengakses sistem dengan lebih mudah melalui perangkat seluler.
5. Menambahkan fitur backup dan restore database secara otomatis guna meningkatkan keamanan data.
6. Menambahkan fitur grafik statistik pembayaran kas dan laporan keuangan yang lebih interaktif sehingga memudahkan pengurus dalam melakukan analisis kondisi keuangan RW.
7. Mengembangkan sistem agar dapat digunakan oleh beberapa RW sekaligus (multi-RW) sehingga aplikasi memiliki cakupan penggunaan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan Kerja Praktik serta penyusunan jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RW 02 Dusun Pager Haur, Desa Pagedangan, Kecamatan Pagedangan, Kabupaten Tangerang yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktik serta memberikan data dan informasi yang diperlukan selama proses penelitian.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Joko Priambodo, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan selama proses pelaksanaan Kerja Praktik hingga penyusunan jurnal ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang, keluarga, rekan satu tim, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENCES

- Bootstrap Team. (2025). Bootstrap Documentation. <https://getbootstrap.com/>
- Fathansyah. (2018). Basis Data. Informatika.
- Flask Documentation. (2025). Flask Web Development Documentation. <https://flask.palletsprojects.com/>
- Jogiyanto, H. M. (2017). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi Offset.
- Kadir, A. (2020). Pengenalan Sistem Informasi. Andi Offset.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill.
- Python Software Foundation. (2025). Python Documentation. <https://docs.python.org/3/>
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika.
- SQLite Development Team. (2025). SQLite Documentation. <https://www.sqlite.org/>
- Sutabri, T. (2019). Konsep Sistem Informasi. Andi Offset.