

Perancangan Sistem Pelaporan dan Pengelolaan Kas RT/RW Berbasis Web untuk Administrator dan Bendahara di RW 09 Parakan

Panji Purnama¹, Farizi Ilham², Ilman Romansyah³, Rangga Ardi Firmansyah⁴

¹²³⁴Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹panjipurnamahishaka0@gmail.com, ²dosen02954@unpam.ac.id,
³ilmanromansyah022605@gmail.com, ⁴ranggaardi784@gmail.com

Abstrak—Pengelolaan keuangan pada lingkungan Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW) memerlukan sistem yang mampu mendukung pencatatan transaksi secara akurat, transparan, dan terstruktur. Pada RW 09 Parakan, proses pencatatan pemasukan dan pengeluaran kas masih dilakukan secara manual menggunakan buku kas dan dokumen fisik sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, keterlambatan penyusunan laporan, serta keterbatasan akses informasi keuangan bagi pengurus maupun warga. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pelaporan dan pengelolaan kas RT/RW berbasis web yang dapat digunakan oleh administrator dan bendahara untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan keuangan lingkungan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL serta dilengkapi fitur pengelolaan data warga, pengelolaan iuran, pencatatan transaksi kas masuk dan kas keluar, pemantauan tunggakan, pembuatan kwitansi digital, serta penyusunan laporan keuangan. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung pengelolaan data dan transaksi keuangan secara lebih terintegrasi, mempercepat proses penyusunan laporan, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta meningkatkan transparansi pengelolaan kas di lingkungan RW 09 Parakan.

Kata Kunci: sistem informasi, kas RT/RW, pengelolaan keuangan, pelaporan keuangan, berbasis web

Abstract—Financial management within neighborhood associations (RT/RW) requires a system capable of supporting accurate, transparent, and structured transaction recording. In RW 09 Parakan, the process of recording cash receipts and expenditures is still conducted manually using cash books and physical documents, resulting in potential recording errors, data loss, delays in report preparation, and limited access to financial information for administrators and residents. This study aims to design a web-based RT/RW cash reporting and management system that can be utilized by administrators and treasurers to improve the effectiveness of community financial management. The system was developed using the Waterfall method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The proposed system was designed using PHP and MySQL and provides features such as resident data management, contribution management, cash receipt and expenditure recording, arrears monitoring, digital receipt generation, and financial reporting. The results indicate that the system supports more integrated financial data and transaction management, accelerates report preparation, reduces recording errors, and enhances transparency in cash management within RW 09 Parakan.

Keywords: information system, RT/RW cash, financial management, financial reporting, web-based system

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai organisasi untuk melakukan transformasi digital dalam pengelolaan administrasi dan keuangan guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta transparansi layanan. Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi yang dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2012). Pemanfaatan sistem informasi tidak hanya diterapkan pada organisasi bisnis, tetapi juga pada organisasi kemasyarakatan yang memiliki kebutuhan pengelolaan data dan keuangan secara terstruktur.

RW 09 Parakan merupakan salah satu organisasi kemasyarakatan yang memiliki peran penting dalam pengelolaan kegiatan lingkungan, pelayanan administrasi warga, serta pengelolaan dana swadaya masyarakat. Dana tersebut diperoleh dari iuran rutin warga dan digunakan untuk mendukung berbagai kegiatan sosial, keamanan, kebersihan, serta pemeliharaan fasilitas umum lingkungan. Dalam pelaksanaannya, pengelolaan keuangan di RW 09 Parakan masih dilakukan

secara manual menggunakan buku kas dan dokumen fisik sehingga proses pencatatan transaksi, penyimpanan arsip, dan penyusunan laporan keuangan memerlukan waktu yang relatif lama. Selain itu, metode pencatatan manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta kesulitan dalam proses pencarian riwayat transaksi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada RW 09 Parakan, ditemukan beberapa permasalahan utama dalam pengelolaan kas, yaitu proses pencatatan pemasukan dan pengeluaran yang masih bergantung pada media kertas, kesulitan dalam melakukan rekonsiliasi data antar pengurus, keterlambatan penyusunan laporan keuangan, serta belum tersedianya media yang mampu menyajikan informasi keuangan secara transparan kepada warga. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengelolaan kas menjadi kurang efektif dan berpotensi mengurangi tingkat akuntabilitas pengurus dalam mengelola dana masyarakat.

Menurut Kadir (2014), penerapan sistem informasi yang terkomputerisasi mampu meningkatkan kecepatan pengolahan data serta menghasilkan informasi yang lebih akurat dan mudah diakses. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi berbasis web dinilai sesuai untuk mendukung pengelolaan keuangan pada lingkungan RT/RW karena memungkinkan data tersimpan secara terpusat dan dapat diakses sesuai hak akses masing-masing pengguna. Selain itu, penggunaan aplikasi berbasis web memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data tanpa memerlukan instalasi perangkat lunak khusus pada setiap perangkat pengguna.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi dan keuangan pada lingkungan masyarakat. Anggita (2023) mengembangkan sistem pelaporan dan pengelolaan kas berbasis web yang membantu proses pencatatan dan pelaporan keuangan secara lebih terstruktur. Melati (2023) menunjukkan bahwa digitalisasi pengelolaan keuangan dan iuran warga dapat meningkatkan efisiensi administrasi serta meminimalkan kesalahan pengolahan data. Sementara itu, Dahlani (2024) mengembangkan sistem informasi kas RT/RW berbasis web yang mendukung transparansi pengelolaan dana masyarakat dan mempermudah proses penyusunan laporan keuangan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi mampu memberikan kontribusi positif terhadap pengelolaan administrasi dan keuangan lingkungan. Namun demikian, kebutuhan operasional dan karakteristik pengelolaan keuangan pada setiap lingkungan masyarakat dapat berbeda sehingga diperlukan perancangan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna pada RW 09 Parakan.

Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis dan berurutan mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem (Pressman, 2015). Perancangan sistem dilakukan dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memvisualisasikan kebutuhan sistem dan hubungan antar komponen perangkat lunak (Rosa & Shalahuddin, 2018). Sistem yang dirancang difokuskan untuk mendukung aktivitas administrator dan bendahara melalui fitur pengelolaan data warga, pengelolaan iuran, pencatatan kas masuk dan kas keluar, pemantauan tunggakan, pembuatan kwitansi digital, serta penyusunan laporan keuangan secara terintegrasi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pelaporan dan pengelolaan kas RT/RW berbasis web yang mampu membantu administrator dan bendahara dalam mengelola data keuangan secara lebih efektif, terstruktur, dan transparan. Hasil penelitian diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas tata kelola keuangan lingkungan serta mempermudah proses penyusunan laporan keuangan pada RW 09 Parakan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada RW 09 Parakan, Kelurahan Pondok Benda, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. Penelitian difokuskan pada proses pengelolaan kas yang meliputi pencatatan pemasukan, pengeluaran, pengelolaan data warga, serta penyusunan laporan keuangan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan buku kas dan dokumen fisik.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses administrasi dan pengelolaan kas yang berjalan pada RW 09 Parakan. Wawancara dilakukan dengan Ketua RW dan pengurus terkait untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, serta alur pengelolaan keuangan yang diterapkan. Selain itu, studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data pendukung berupa dokumen administrasi dan catatan keuangan yang digunakan dalam proses operasional.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall. Menurut Pressman (2015), Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode ini dipilih karena memiliki alur kerja yang terstruktur sehingga sesuai untuk pengembangan sistem informasi yang kebutuhan fungsionalnya telah teridentifikasi dengan jelas.

Tahapan pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Metode Waterfall

Tahap	Kegiatan
Analisis Kebutuhan	Mengidentifikasi kebutuhan administrator dan bendahara serta permasalahan pada sistem yang berjalan
Perancangan Sistem	Membuat rancangan sistem menggunakan UML dan perancangan basis data
Implementasi	Mengembangkan sistem berbasis web menggunakan PHP dan MySQL
Pengujian	Memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna
Pemeliharaan	Melakukan perbaikan dan pengembangan sistem sesuai kebutuhan operasional

Metode Waterfall memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara terstruktur mulai dari identifikasi kebutuhan hingga implementasi sistem. Dalam tahap perancangan, pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), UML merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan kebutuhan sistem dan interaksi antar pengguna dengan sistem yang akan dibangun.

Pemodelan sistem yang digunakan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem, Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur aktivitas sistem, Sequence Diagram digunakan untuk menunjukkan urutan interaksi antar objek, sedangkan Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar kelas dalam sistem.

Hasil dari tahapan metode penelitian ini menjadi dasar dalam perancangan sistem pelaporan dan pengelolaan kas RT/RW berbasis web yang mampu mendukung pengelolaan data warga, pengelolaan transaksi keuangan, pemantauan tunggakan, serta penyusunan laporan keuangan secara terintegrasi pada RW 09 Parakan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem pelaporan dan pengelolaan kas RT/RW berbasis web dilakukan berdasarkan hasil observasi dan identifikasi kebutuhan yang diperoleh dari lingkungan RW 09 Parakan. Kondisi pengelolaan keuangan yang masih mengandalkan pencatatan manual menunjukkan adanya kebutuhan terhadap sistem yang mampu mendukung pengelolaan data secara terintegrasi, akurat, dan mudah diakses. Penerapan teknologi informasi diharapkan dapat membantu

meningkatkan efektivitas proses administrasi keuangan, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung transparansi pengelolaan dana masyarakat.

Perancangan sistem dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan pengguna yang terdiri atas administrator dan bendahara. Setiap kebutuhan diterjemahkan ke dalam rancangan proses bisnis, struktur data, serta antarmuka yang mampu mendukung aktivitas pengelolaan data warga, pengelolaan iuran, pencatatan transaksi kas, pemantauan tunggakan, dan penyusunan laporan keuangan. Hasil implementasi kemudian dievaluasi berdasarkan kesesuaiannya terhadap kebutuhan operasional pengurus RW 09 Parakan sehingga dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan pada sistem yang berjalan.

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada RW 09 Parakan, proses pengelolaan keuangan masih dilaksanakan secara konvensional menggunakan buku kas dan dokumen fisik sebagai media utama pencatatan transaksi. Bendahara RT melakukan pencatatan pembayaran iuran warga secara manual, kemudian hasil pencatatan tersebut direkap dan diserahkan kepada bendahara RW untuk dilakukan konsolidasi keuangan pada tingkat lingkungan. Seluruh transaksi pemasukan dan pengeluaran dicatat dalam buku kas, sedangkan bukti transaksi disimpan dalam bentuk arsip fisik berupa nota dan kuitansi.

Proses yang berjalan saat ini memiliki beberapa kendala yang memengaruhi efektivitas pengelolaan keuangan. Salah satu permasalahan utama adalah tingginya ketergantungan terhadap pencatatan manual yang menyebabkan proses pencarian data dan penyusunan laporan memerlukan waktu relatif lama. Selain itu, penyimpanan dokumen dalam bentuk fisik meningkatkan risiko kehilangan data akibat kerusakan atau hilangnya arsip. Kondisi tersebut juga menyulitkan pengurus dalam melakukan pelacakan riwayat pembayaran warga dan proses rekonsiliasi data keuangan.

Menurut Sutabri (2012), sistem informasi berfungsi untuk mengolah data menjadi informasi yang dapat digunakan dalam mendukung kegiatan operasional dan pengambilan keputusan. Berdasarkan konsep tersebut, proses pengelolaan kas yang masih dilakukan secara manual pada RW 09 Parakan belum mampu menyediakan informasi secara cepat dan terintegrasi sehingga diperlukan sistem yang dapat mendukung pengelolaan data secara lebih efektif.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat beberapa permasalahan utama yang menjadi dasar pengembangan sistem pelaporan dan pengelolaan kas berbasis web. Ringkasan permasalahan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Permasalahan Sistem Berjalan

No	Permasalahan	Dampak
1	Pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual	Berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan perhitungan
2	Penyimpanan data menggunakan dokumen fisik	Risiko kehilangan dan kerusakan arsip
3	Rekapitulasi laporan dilakukan secara manual	Membutuhkan waktu yang relatif lama
4	Data pembayaran warga tidak terintegrasi	Sulit melakukan pelacakan riwayat pembayaran
5	Informasi keuangan belum tersedia secara terpusat	Transparansi dan akses informasi menjadi terbatas

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan data warga, transaksi keuangan, dan pelaporan ke dalam satu platform. Menurut Kadir (2014), penggunaan sistem informasi yang terkomputerisasi dapat meningkatkan akurasi data, mempercepat pengolahan informasi, serta mendukung efisiensi proses kerja. Oleh karena itu, pengembangan sistem pelaporan dan pengelolaan kas berbasis web diharapkan mampu menjadi solusi terhadap berbagai kendala yang dihadapi dalam pengelolaan keuangan RW 09 Parakan.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pengelolaan keuangan di RW 09 Parakan memerlukan sistem yang mampu mengintegrasikan proses administrasi warga dan pengelolaan transaksi keuangan dalam satu platform yang terpusat. Kebutuhan tersebut muncul sebagai konsekuensi dari berbagai kendala yang ditemukan pada sistem berjalan, seperti pencatatan manual, kesulitan pelacakan riwayat pembayaran, keterlambatan penyusunan laporan, serta keterbatasan akses terhadap informasi keuangan. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan harus mampu mendukung proses pengelolaan data secara efektif, akurat, dan mudah diakses oleh pihak yang berwenang.

Menurut Kadir (2014), sistem informasi yang baik harus mampu menyediakan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu sesuai kebutuhan pengguna. Berdasarkan prinsip tersebut, kebutuhan sistem dirumuskan dengan memperhatikan aktivitas utama yang dilakukan oleh administrator dan bendahara dalam menjalankan operasional pengelolaan kas di lingkungan RW 09 Parakan.

Pengelolaan data warga menjadi salah satu kebutuhan utama karena seluruh proses administrasi dan transaksi keuangan bergantung pada data warga yang tersimpan dalam sistem. Data tersebut mencakup identitas kepala keluarga, alamat, nomor telepon, jumlah anggota keluarga, serta informasi lain yang diperlukan untuk mendukung proses pengelolaan iuran dan pelaporan. Penyimpanan data dalam basis data terpusat diharapkan mampu mempermudah pencarian informasi serta mengurangi risiko kehilangan data yang sering terjadi pada sistem berbasis dokumen fisik.

Selain pengelolaan data warga, sistem juga harus mampu mendukung pengelolaan jenis iuran dan parameter keuangan yang berlaku pada lingkungan RW 09 Parakan. Kebutuhan tersebut diperlukan agar administrator dapat melakukan pengaturan nominal iuran, kategori pembayaran, serta kebijakan administrasi lainnya secara terstruktur. Pengaturan yang terpusat memungkinkan konsistensi data dan mempermudah proses pengelolaan transaksi pada tingkat operasional.

Aktivitas bendahara memerlukan dukungan sistem yang mampu mencatat transaksi kas masuk dan kas keluar secara real-time. Setiap transaksi perlu terdokumentasi dengan baik serta dilengkapi bukti pendukung dalam bentuk dokumen digital sehingga proses audit dan verifikasi dapat dilakukan dengan lebih mudah. Pengelolaan transaksi secara terkomputerisasi juga berkontribusi terhadap peningkatan akurasi pencatatan serta pengurangan kesalahan perhitungan yang umum terjadi pada proses manual.

Pemantauan tunggakan warga juga menjadi kebutuhan penting dalam pengelolaan keuangan lingkungan. Informasi mengenai status pembayaran, jumlah tunggakan, dan periode keterlambatan pembayaran perlu tersedia secara otomatis sehingga membantu bendahara dalam melakukan monitoring dan tindak lanjut terhadap kewajiban warga. Ketersediaan informasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan iuran dan mempercepat proses penagihan.

Kebutuhan lainnya adalah tersedianya fasilitas pelaporan yang mampu menghasilkan laporan keuangan secara otomatis berdasarkan data transaksi yang tersimpan pada sistem. Laporan yang dihasilkan meliputi Buku Kas Umum (BKU), laporan pemasukan dan pengeluaran, serta laporan pertanggungjawaban keuangan yang dapat digunakan sebagai sarana transparansi kepada warga maupun sebagai dokumen administrasi pengurus. Penggunaan sistem pelaporan terintegrasi diharapkan dapat mempercepat proses penyusunan laporan serta meningkatkan akurasi informasi yang disajikan.

Ringkasan kebutuhan sistem yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan Sistem Berdasarkan Aktor

Aktor	Kebutuhan Sistem
Administrator	Mengelola data warga, mengelola master iuran, mengatur parameter sistem, dan memantau data administrasi
Bendahara	Mengelola transaksi kas masuk dan kas keluar, memantau tunggakan, membuat kwitansi digital, serta menyusun laporan keuangan
Sistem	Menyimpan data secara terpusat, mengelola hak akses pengguna, menghasilkan laporan otomatis, dan mendukung integritas data

Kebutuhan yang telah diidentifikasi menjadi dasar dalam perancangan sistem pelaporan dan pengelolaan kas berbasis web. Pemenuhan kebutuhan tersebut diharapkan mampu mendukung pengelolaan administrasi dan keuangan yang lebih efektif, meningkatkan akurasi data, serta memperkuat transparansi pengelolaan dana masyarakat pada lingkungan RW 09 Parakan.

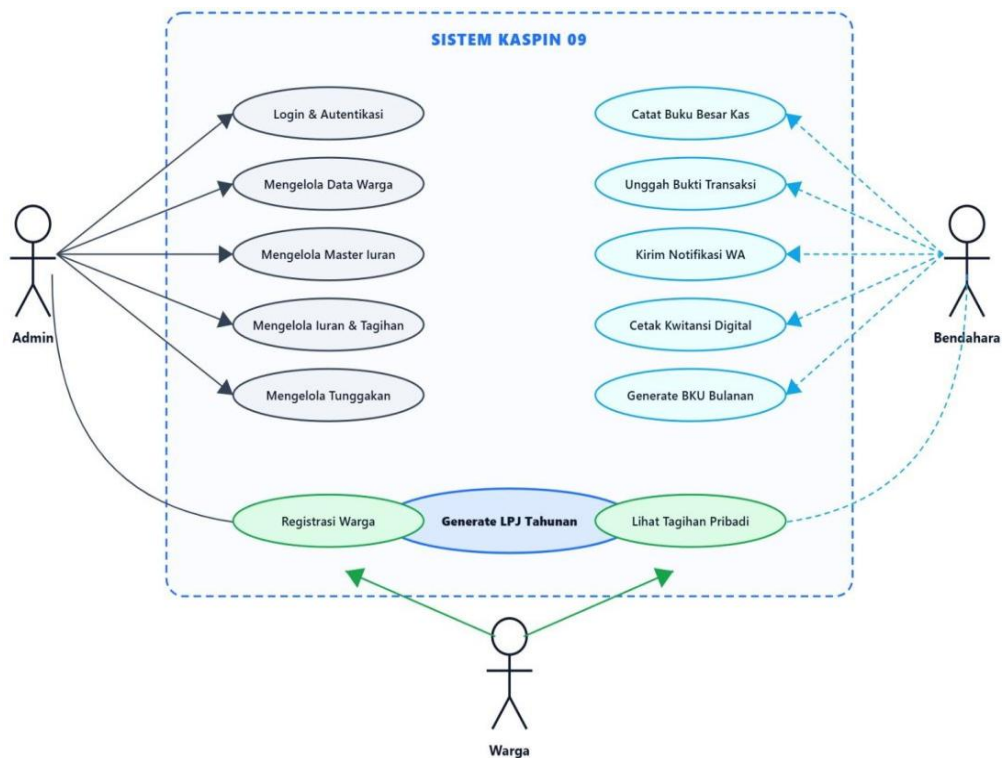
3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan. Proses perancangan memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat pemodelan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), UML merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak sehingga kebutuhan pengguna dapat diterjemahkan secara sistematis ke dalam bentuk rancangan aplikasi. (Rosa & Shalahuddin, 2018).

Sistem pelaporan dan pengelolaan kas RT/RW berbasis web dirancang untuk mendukung aktivitas administrasi dan pengelolaan keuangan pada RW 09 Parakan melalui integrasi data warga, data iuran, transaksi keuangan, serta pelaporan keuangan dalam satu platform terpusat. Rancangan sistem mengakomodasi tiga jenis pengguna, yaitu administrator, bendahara, dan warga yang masing-masing memiliki hak akses dan tanggung jawab berbeda sesuai kebutuhan operasional.

Hubungan antara pengguna dan fungsi sistem digambarkan melalui Use Case Diagram yang ditunjukkan pada Gambar 1. Diagram tersebut memperlihatkan bahwa administrator memiliki akses untuk melakukan login dan autentikasi, mengelola data warga, mengelola master iuran, mengelola data iuran dan tagihan, serta mengelola data tunggakan. Fungsi-fungsi tersebut berperan dalam menjaga konsistensi data administrasi yang menjadi dasar pengelolaan keuangan lingkungan.

Bendahara memiliki akses terhadap fungsi yang berkaitan langsung dengan pengelolaan transaksi keuangan, meliputi pencatatan buku besar kas, pengunggahan bukti transaksi, pengiriman notifikasi melalui WhatsApp, pencetakan kwitansi digital, pembuatan Buku Kas Umum (BKU) bulanan, serta akses terhadap informasi tagihan. Ketersediaan fungsi tersebut diharapkan dapat membantu proses pencatatan dan pelaporan keuangan menjadi lebih efektif dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Pelaporan dan Pengelolaan Kas RT/RW Berbasis Web

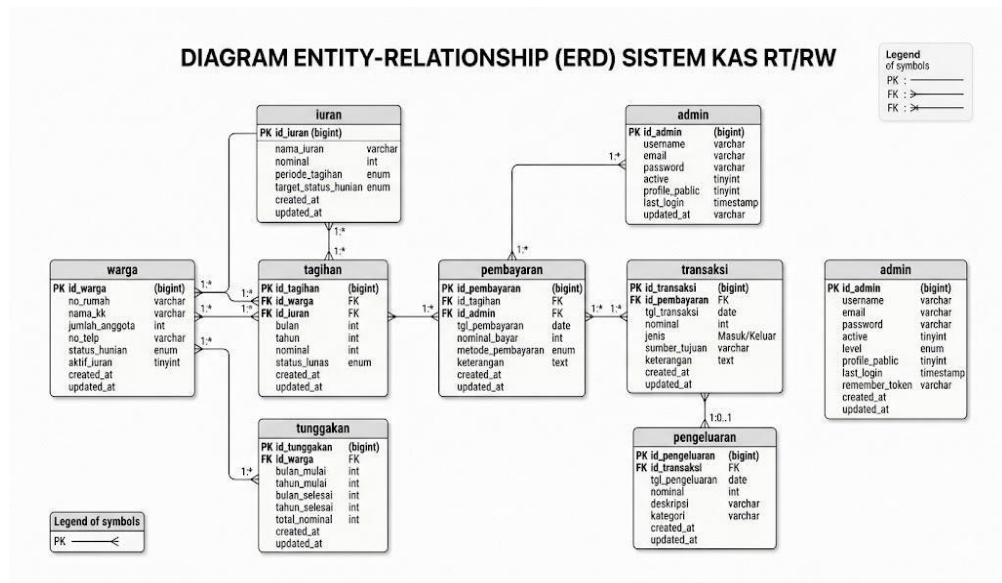
Perancangan sistem yang terstruktur memungkinkan setiap fungsi saling terintegrasi melalui basis data yang terpusat. Menurut Kadir (2014), penggunaan sistem informasi terintegrasi dapat meningkatkan akurasi data dan mempercepat penyajian informasi yang dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan. Melalui pendekatan tersebut, sistem yang dirancang diharapkan mampu mendukung pengelolaan administrasi dan keuangan secara lebih efektif, transparan, dan akuntabel pada lingkungan RW 09 Parakan. (Kadir, 2014).

3.4 Perancangan Basis Data

Basis data merupakan komponen utama dalam sistem informasi yang berfungsi untuk menyimpan, mengelola, dan menyediakan data yang dibutuhkan oleh sistem. Menurut Kadir (2014), basis data digunakan untuk mengorganisasi data secara terstruktur sehingga dapat mendukung proses pengolahan informasi secara efektif dan efisien. Penggunaan basis data yang terintegrasi memungkinkan setiap data tersimpan secara konsisten dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai fungsi sistem sesuai kebutuhan pengguna. (Kadir, 2014).

Sistem pelaporan dan pengelolaan kas RT/RW berbasis web pada RW 09 Parakan dirancang menggunakan basis data relasional untuk mendukung pengelolaan administrasi warga dan transaksi keuangan secara terpusat. Seluruh data yang berkaitan dengan warga, iuran, tagihan, pembayaran, tunggakan, transaksi keuangan, dan pengeluaran disimpan dalam satu basis data yang saling terhubung sehingga proses pengelolaan informasi dapat dilakukan secara lebih terstruktur dibandingkan sistem pencatatan manual yang sebelumnya digunakan.

Hubungan antarentitas dalam sistem dimodelkan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. ERD digunakan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antarentitas yang mendukung operasional sistem. Melalui rancangan tersebut, setiap proses administrasi dan transaksi keuangan dapat saling terintegrasi sehingga menghasilkan informasi yang akurat dan konsisten.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Pelaporan dan Pengelolaan Kas RT/RW

Entity Relationship Diagram pada Gambar 2 menunjukkan bahwa sistem terdiri atas beberapa entitas utama yang saling berhubungan. Entitas warga berfungsi sebagai penyimpan data identitas warga yang menjadi dasar dalam pengelolaan administrasi dan iuran lingkungan. Entitas iuran digunakan untuk menyimpan informasi jenis dan nominal iuran yang berlaku, sedangkan entitas tagihan berfungsi mencatat kewajiban pembayaran yang harus dipenuhi oleh setiap warga. Selain itu, entitas tunggakan digunakan untuk menyimpan informasi keterlambatan pembayaran sehingga memudahkan proses monitoring dan penagihan kepada warga.

Pengelolaan transaksi pembayaran didukung oleh entitas pembayaran yang berfungsi mencatat seluruh aktivitas pembayaran iuran yang dilakukan oleh warga. Data pembayaran tersebut selanjutnya terhubung dengan entitas transaksi yang digunakan untuk mencatat arus kas masuk maupun kas keluar. Untuk mendukung pencatatan penggunaan dana, sistem menyediakan entitas pengeluaran yang menyimpan informasi mengenai transaksi pengeluaran kas beserta rincian penggunaannya. Sementara itu, entitas admin digunakan untuk mengelola data pengguna yang memiliki hak akses terhadap sistem.

Hubungan antarentitas memungkinkan data yang tersimpan dapat digunakan secara terintegrasi pada seluruh proses operasional sistem. Setiap tagihan yang dibentuk berdasarkan data iuran dapat menghasilkan data pembayaran yang selanjutnya dicatat sebagai transaksi keuangan. Data transaksi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan laporan keuangan, pemantauan tunggakan, dan pengelolaan kas lingkungan. Struktur basis data yang terintegrasi juga membantu mengurangi redundansi data, meningkatkan akurasi informasi, serta mempermudah proses pencarian dan pengelolaan data.

Perancangan basis data yang terstruktur menjadi fondasi penting dalam mendukung implementasi sistem pelaporan dan pengelolaan kas RT/RW berbasis web. Melalui penyimpanan data yang terpusat dan hubungan antarentitas yang jelas, sistem mampu mendukung proses administrasi dan pengelolaan keuangan secara lebih efektif, transparan, dan akuntabel pada lingkungan RW 09 Parakan.

3.5 Implementasi dan Pembahasan Sistem

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan perancangan basis data yang telah disusun sebelumnya. Sistem dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang dirancang untuk mendukung pengelolaan administrasi warga dan

pengelolaan keuangan pada RW 09 Parakan. Pengembangan sistem bertujuan untuk mengatasi berbagai kendala yang ditemukan pada proses pengelolaan kas secara manual, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, serta kesulitan dalam melakukan pemantauan data keuangan secara terintegrasi.

Akses ke dalam sistem dilakukan melalui mekanisme autentikasi pengguna yang ditunjukkan pada Gambar 3. Halaman login berfungsi untuk memverifikasi identitas pengguna sebelum memperoleh akses ke fitur yang tersedia. Penerapan autentikasi menjadi salah satu bentuk pengendalian akses untuk menjaga keamanan data administrasi dan keuangan yang tersimpan dalam sistem. Melalui mekanisme tersebut, setiap pengguna hanya dapat mengakses fungsi sesuai dengan hak akses yang dimiliki.



Gambar 3. Halaman Login Sistem

Setelah proses autentikasi berhasil dilakukan, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Dashboard berfungsi sebagai pusat informasi yang menyajikan ringkasan kondisi administrasi dan keuangan lingkungan. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah warga terdaftar, saldo kas RW, jumlah tunggakan, tren kas, status pembayaran, serta riwayat transaksi terbaru. Penyajian informasi secara ringkas dalam satu halaman membantu pengurus dalam melakukan pemantauan kondisi keuangan dan administrasi secara lebih cepat serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif.



Gambar 4. Dashboard Sistem

Pengelolaan data warga dilakukan melalui fitur yang ditunjukkan pada Gambar 5. Fitur ini digunakan untuk menyimpan dan mengelola data warga yang menjadi dasar dalam proses administrasi lingkungan dan pengelolaan iuran. Administrator dapat melakukan pencarian, penambahan, serta pembaruan data warga sesuai kebutuhan operasional. Penyimpanan data secara terpusat dalam basis data membantu meningkatkan akurasi informasi serta mempermudah proses pencarian data dibandingkan penggunaan dokumen fisik yang sebelumnya digunakan dalam pengelolaan administrasi.



Gambar 5. Halaman Data Warga

Sistem juga menyediakan fasilitas pelaporan keuangan yang terintegrasi dengan seluruh data transaksi yang tersimpan dalam basis data. Salah satu bentuk implementasinya ditunjukkan pada Gambar 6 yang menampilkan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) keuangan. Informasi yang disajikan meliputi ringkasan pemasukan dan pengeluaran, saldo kas, jumlah warga terdaftar, grafik tren kas, rincian pengeluaran berdasarkan kategori, serta posisi kas pada akhir periode pelaporan. Penyajian laporan secara otomatis membantu mempercepat proses penyusunan laporan keuangan dan mengurangi potensi kesalahan yang sering terjadi pada proses rekapitulasi manual.



Gambar 6. Laporan Pertanggungjawaban (LPJ)

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan pengelolaan data warga dan transaksi keuangan ke dalam satu platform yang saling terhubung. Data pembayaran, tagihan, tunggakan, pemasukan, dan pengeluaran dapat dikelola secara terpusat sehingga mendukung proses administrasi dan pelaporan yang lebih terstruktur. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat Kadir (2014) yang menyatakan bahwa sistem informasi yang terintegrasi mampu meningkatkan kualitas informasi melalui penyajian data yang lebih akurat dan mudah diakses. (Kadir, 2014).

Penerapan sistem berbasis web pada RW 09 Parakan memberikan kontribusi terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan administrasi dan keuangan lingkungan. Proses pencatatan transaksi menjadi lebih terorganisasi, pemantauan tunggakan dapat dilakukan dengan lebih mudah, dan penyusunan laporan keuangan dapat dilakukan secara lebih cepat dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan. Selain itu, ketersediaan informasi yang tersaji secara terintegrasi mendukung transparansi dan akuntabilitas pengelolaan dana masyarakat sehingga dapat meningkatkan kepercayaan warga terhadap pengurus lingkungan.

4. KESIMPULAN

Perancangan Sistem Pelaporan dan Pengelolaan Kas RT/RW Berbasis Web untuk Administrator dan Bendahara di RW 09 Parakan berhasil dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Sistem dirancang berdasarkan kebutuhan pengurus lingkungan yang sebelumnya masih melakukan pengelolaan administrasi dan keuangan secara

manual sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, serta kesulitan dalam melakukan pemantauan data keuangan.

Hasil perancangan menghasilkan sistem berbasis web yang mampu mendukung pengelolaan data warga, pengelolaan iuran dan tagihan, pencatatan transaksi keuangan, pemantauan tunggakan, serta penyusunan laporan keuangan secara terintegrasi. Pemanfaatan basis data terpusat memungkinkan informasi tersimpan secara lebih terstruktur dan mempermudah proses pengelolaan data oleh administrator maupun bendahara.

Implementasi sistem menunjukkan bahwa proses administrasi dan pengelolaan keuangan dapat dilakukan secara lebih efektif dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan. Sistem mampu membantu mempercepat proses pencatatan transaksi, mempermudah pemantauan kondisi keuangan, mendukung penyusunan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ), serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan dana masyarakat pada lingkungan RW 09 Parakan. Dengan demikian, sistem yang dirancang dapat menjadi solusi untuk mendukung tata kelola administrasi dan keuangan yang lebih efektif, akurat, dan transparan.

REFERENCES

- Anggita, N. A. B. (2023). Sistem Pelaporan dan Pengelolaan Kas Keuangan Berbasis Web Menggunakan Metode Role-Based Access Control (RBAC) (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Dahlani, D. M. (2024). Perancangan Sistem Informasi Kas Rukun Tetangga dan Rukun Warga Berbasis Web (Tugas Akhir, Universitas Bina Sarana Informatika).
- Kadir, A. (2014). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Melati, L. A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan dan Iuran Warga Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall (Skripsi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong).
- Pressman, R. S. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Software Engineering: A Practitioner's Approach). Yogyakarta: Andi.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Sutabri, T. (2012). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.