

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DAN PELAPORAN KAS RT/RW BERBASIS WEB PADA RT 001/RW 06 KELURAHAN SUDIMARA BARAT MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Dwi Nurcahyo¹, Farizi Ilham², Abdul Aziez Awal Saputra³, Rayhan Maullana Brewiratama⁴

Email: cahyo4797@gmail.com¹, dosen02954@unpam.ac.id², abdulaziez2611@gmail.com³, brewraym@gmail.com⁴

^{1,2,3,4}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang. Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

Abstract

RT 001 RW 06 Sudimara Barat has a population of approximately 400-450 families (KK). Currently, the management of contributions and social funds still uses a ledger and is recorded manually, which poses a risk of recording errors, irregular arrears data, and a lack of transparency in financial reports. The objective of this KP is to design a web-based cash management application to improve data accuracy and transparency. The development method uses the SDLC waterfall (analysis, design, program implementation, testing) approach. Data collection was conducted through interviews with the RT head, observations, and literature review. The project scope includes several key features, including a real-time dashboard, resident data management, contribution recording, social fund management, payment validation, monthly or annual report data correction, contribution notifications, and PDF report printing. The expected outcomes are minimizing manual recording errors, assisting RT administrators in monitoring residents' social funds, and providing transparent financial reports for all residents.

Abstrak

RT 001 RW 06 Sudimara Barat memiliki populasi sekitar 400-450 Kepala Keluarga (KK). Saat ini, pengelolaan iuran dan dana sosial masih menggunakan buku besar serta dicatat secara manual yang menyebabkan risiko kesalahan pencatatan, ketidakteraturan data tunggakan, dan kurangnya transparansi laporan keuangan. Tujuan KP ini adalah merancang aplikasi pengelolaan kas berbasis web untuk meningkatkan akurasi dan transparansi data. Metode pengembangan menggunakan SDLC waterfall (analisis, perancangan, implementasi program, pengujian). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan Ketua RT, observasi, dan studi pustaka. Ruang lingkup proyek mencakup beberapa fitur utama meliputi dasbor real-time, manajemen data warga, pencatatan iuran, pengelolaan dana sosial validasi pembayaran, koreksi data laporan bulanan atau tahunan, notifikasi iuran, dan cetak laporan PDF. Hasil yang diharapkan adalah meminimalisir kesalahan pencatatan manual, membantu pengurus RT dalam pemantauan dana sosial warga, dan menyediakan laporan keuangan yang transparan bagi seluruh warga.

Kata Kunci: Sistem Informasi Kas RT; Dana Sosial; Transparansi; Web; Sudimara Barat;

1. PENDAHULUAN

Integrasi teknologi informasi dalam tata kelola administrasi saat ini telah menjadi kebutuhan mendasar, tidak hanya pada instansi besar namun juga pada organisasi kemasyarakatan tingkat terkecil seperti

Rukun Tetangga (RT). RT sebagai garda terdepan dalam pelayanan masyarakat dituntut untuk mampu mengelola sumber daya dan informasi secara transparan dan akuntabel guna membangun kepercayaan warga.

RT 001/RW 06 yang berlokasi di Kelurahan Sudimara Barat saat ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan administrasi keuangan atau iuran warga. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengurus terkait, proses pencatatan iuran (seperti dana sosial, keamanan, dan operasional) masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku besar. Sistem manual ini menimbulkan beberapa kendala krusial, di antaranya risiko kesalahan penghitungan (*human error*) saat pemindahan data, kesulitan dalam memantau warga yang menunggak secara cepat, hingga timbulnya persepsi negatif atau kurangnya transparansi yang sering menjadi perbincangan di lingkungan warga. Kurangnya keterbukaan informasi mengenai arus kas masuk dan keluar secara *real-time* sering kali menjadi pemicu keraguan warga dalam berpartisipasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi pengelolaan kas berbasis web yang efektif dalam mempercepat proses rekapitulasi iuran warga. Sistem ini diharapkan tidak hanya membantu kinerja bendahara dalam pencatatan dan meningkatkan akurasi laporan keuangan, tetapi juga menyediakan *dashboard real-time* bagi warga untuk memantau penggunaan dana secara mandiri dan transparan, serta mengimplementasikan fitur pengarsipan digital.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Beberapa kajian terdahulu telah menjadi landasan dalam perancangan sistem pengelolaan kas lingkungan ini. Pertama, riset yang dilakukan oleh H. Amnur dkk. (2024) mengenai sistem manajemen RT/RW membuktikan bahwa digitalisasi layanan administrasi mampu mendongkrak efisiensi pemantauan data kependudukan secara transparan. Kedua, R. Y. Siregar dkk. (2024) mengkaji perancangan platform manajemen warga yang menunjukkan signifikansi pengarsipan elektronik dalam memperbaiki alur koordinasi antar pengurus. Ketiga, N. C. Marauhuku dkk. (2025) membangun aplikasi kas berbasis web yang dinilai sukses menekan angka kesalahan input manual serta meningkatkan akuntabilitas penyusunan laporan keuangan bulanan. Keempat, E. Widiyanto dan D. Kurniadi (2021) mengimplementasikan sistem keuangan warga berorientasi objek yang sangat mempermudah masyarakat dalam melacak riwayat pembayaran dan rincian tunggakan mereka secara mandiri. Kelima, studi dari D. Christina dkk. (2022) menggarisbawahi pentingnya transisi pencatatan dari alat bantu *spreadsheet* ke sebuah basis data terpusat guna mengamankan arus kas masuk dan keluar di tingkat RW.

Keenam, penelitian M. Y. Yustrinita dan S. O. Aprilia (2021) menyimpulkan bahwa komputerisasi pendataan warga sanggup mempercepat akses pencarian data jika dibandingkan metode pembukuan kertas yang rentan

mengalami kerusakan fisik. Ketujuh, M. Kurnia dan A. Rohman (2022) mengaplikasikan metode *Waterfall* untuk menciptakan media komunikasi terpadu yang efektif menyatukan layanan birokrasi dan administrasi iuran dalam satu wadah. Kedelapan, C. A. S. H. Amrensyah dkk. (2023) menyoroti otomatisasi pelaporan pengeluaran operasional (kas kecil) yang terbukti ampuh dalam menyajikan rekapan akhir periode yang akurat tanpa memerlukan kalkulasi manual secara berulang. Kesembilan, M. Anam (2023) merancang tata kelola kas lingkungan desa yang mendemonstrasikan bagaimana pembagian hak akses bertingkat antara Ketua RW, Ketua RT, dan Bendahara dapat menciptakan hierarki pengawasan yang terstruktur dan aman. Kesepuluh, A. A. Dzulfahar (2024) merumuskan aplikasi laporan keuangan untuk organisasi kepemudaan yang menekankan pada pengkategorian jenis pengeluaran demi terwujudnya pelaporan aktivitas sosial yang lebih sistematis.

Walaupun sepuluh literatur tersebut memiliki benang merah dalam hal digitalisasi administrasi lingkungan, inovasi pada penelitian ini memiliki orientasi fungsional yang berbeda. Sistem pengelolaan dan pelaporan di RT 001/RW 06 Sudimara Barat dirancang tidak sekadar mencatat iuran rutin, melainkan menitikberatkan pada integrasi manajemen dana sosial lingkungan secara terpusat dengan antarmuka dasbor *real-time* serta dipadukan dengan fitur pencetakan kuitansi format PDF otomatis yang menyederhanakan siklus pertanggungjawaban dana dari pengurus kepada warganya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem perangkat lunak model *Waterfall*. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan sistem informasi kas di RT 001 yang sudah terdefinisi dengan sangat jelas melalui identifikasi masalah di lapangan. Tahapan pertama dalam metode *Waterfall* ini adalah analisis kebutuhan, di mana pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan mengenai tata cara pengalihan *door-to-door* serta wawancara langsung dengan Ketua RT 001/RW 06, Bapak Noorsamsu Sandy. Setelah kebutuhan teridentifikasi, tahapan selanjutnya adalah desain sistem. Pada tahap ini, perancangan dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang mencakup *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram* guna memvisualisasikan alur sistem secara komprehensif.

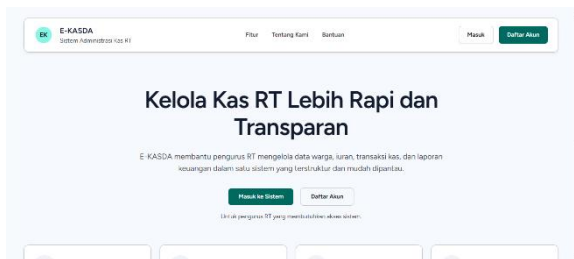
Memasuki tahap implementasi program, desain yang telah dibuat kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk kode. Pengkodean sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didukung oleh

Framework Laravel, serta memanfaatkan MySQL sebagai perangkat pengelola basis data. Setelah sistem selesai dikembangkan, tahapan terakhir adalah pengujian untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi dan memastikan tidak ada kendala teknis sebelum sistem diimplementasikan kepada mitra. Secara keseluruhan, sistem ini juga dirancang dengan pembatasan hak akses (*Multi-level Login*) yang membagi pengguna menjadi dua peran utama, yaitu Admin (Bendahara atau Sekretaris) yang bertugas mengelola data serta Ketua RT yang memiliki hak akses penuh untuk mengelola dan memverifikasi data dalam sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

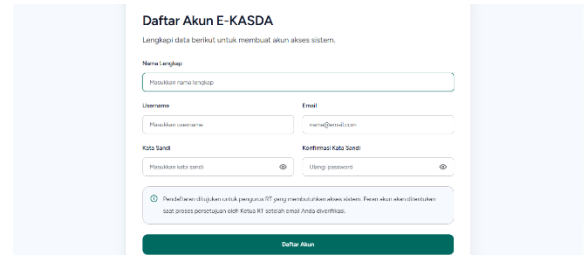
Sistem Informasi Pengelolaan dan Pelaporan Kas RT/RW Berbasis Web Pada RT 001/RW 06 Kelurahan Sudimara Barat telah selesai dirancang dan siap digunakan oleh Ketua RT dan Pengurus. Antarmuka (*user interface*) sistem ini dirancang dengan tampilan yang rapi, sederhana, dan mudah digunakan sesuai dengan permintaan Ketua RT. Tujuannya adalah untuk memudahkan Ketua RT dan Pengurus karena mereka belum terbiasa dalam penggunaan sistem informasi yang terintegrasi. Berikut adalah penjabaran dari fitur dan tampilan sistem yang telah dirancang:

Interaksi awal dimulai pada antarmuka Landing Page (Gbr. 1) yang berfungsi sebagai portal informasi publik. Halaman ini menyajikan ringkasan fitur utama aplikasi dan menyediakan gerbang akses (*Masuk ke Sistem* atau *Daftar Akun*) bagi pengurus dan Ketua RT.

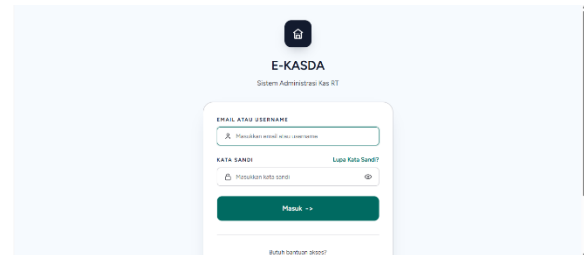


Gbr. 1 Tampilan Landing Page

Apabila pengurus belum memiliki akses, mereka akan diarahkan menuju Halaman Registrasi (Gbr. 2) untuk melengkapi identitas dasar seperti Nama Lengkap, *Username*, Nomor Telepon, serta menentukan perannya di dalam sistem. Setelah akun berhasil dibuat, pengguna dapat memverifikasi kredensial mereka melalui Halaman Login (Gbr. 3) yang dirancang sederhana dan terenkripsi demi menjaga keamanan basis data kas RT dari akses pihak yang tidak bertanggung jawab.

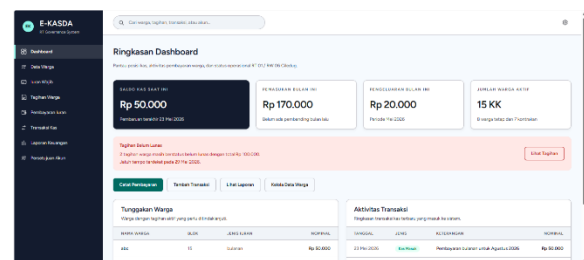


Gbr. 2 Tampilan Registrasi Akun



Gbr. 3 Tampilan Login

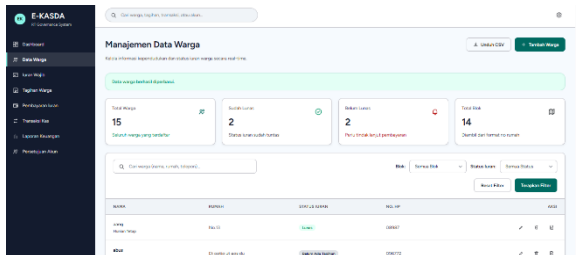
Setelah autentikasi berhasil, sistem akan mengarahkan pengguna ke Halaman Dashboard (Gbr. 4). *Dashboard* ini merupakan pusat pemantauan *real-time* yang menyajikan akumulasi Saldo Kas, Pemasukan, Pengeluaran, dan Total Warga pada bulan berjalan. Sebagai solusi dari lambatnya informasi pada sistem manual, *dashboard* ini juga menonjolkan peringatan (*alert*) berwarna merah untuk total tagihan yang belum lunas, disertai dengan daftar ringkas "Tunggakan Terbaru" dan "Transaksi Terbaru" agar bendahara dapat segera melakukan tindak lanjut. Terdapat pula tombol aksi cepat (*quick actions*) untuk mempercepat navigasi.



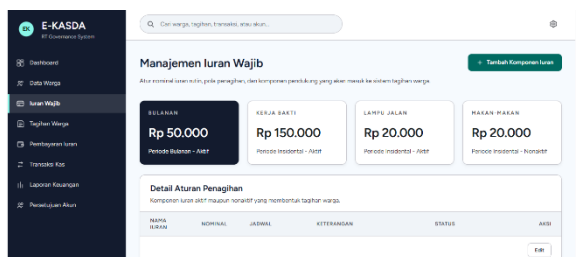
Gbr. 4 Tampilan Dashboard

Untuk menjaga agar tagihan berjalan akurat, langkah pertama yang dilakukan admin adalah mengelola data master pada Halaman Manajemen Data Warga (Gbr. 5) dan Halaman Manajemen Iuran Wajib (Gbr. 6). Pada menu Data Warga, sistem menyajikan rekapitulasi tingkat kepatuhan warga (persentase lunas/belum lunas) beserta tabel rincian data alamat warga yang dilengkapi dengan tombol fitur aksi (edit/hapus). Sementara itu, pada menu Iuran Wajib, admin dapat mengatur

konfigurasi tarif dasar yang berlaku (seperti Iuran RT Bulanan, Kebersihan, Keamanan, dan Dana Sosial). Tarif ini nantinya akan digunakan oleh sistem untuk menerbitkan tagihan secara otomatis setiap bulannya.

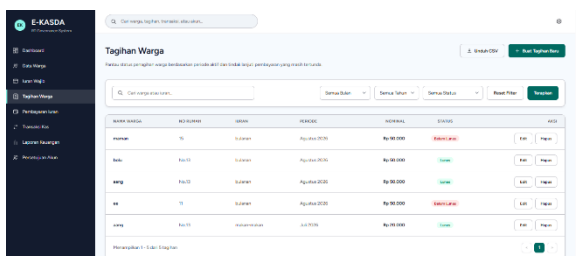


Gbr. 5 Tampilan Manajemen Data Warga

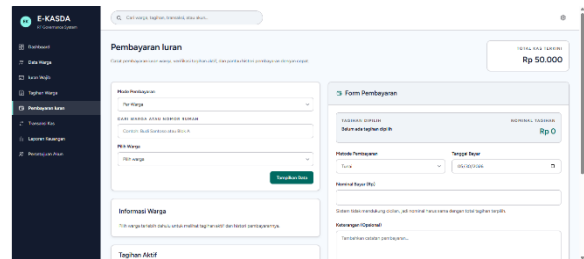


Gbr. 6 Tampilan Manajemen Iuran Wajib

Integrasi antara data warga dan tarif dasar tersebut berpusat pada Halaman Tagihan Warga (Gbr. 7). Di sini, seluruh tagihan yang diterbitkan sistem ditampilkan dalam satu tabel utuh, lengkap dengan filter pencarian berdasarkan nama, bulan, tahun, dan status pembayaran. Hal ini sangat memudahkan Ketua RT atau bendahara untuk memantau kolektibilitas iuran sebelum melakukan penagihan secara *door-to-door*. Apabila ada warga yang hendak melunasi tagihannya, bendahara dapat langsung memprosesnya melalui Halaman Pembayaran Iuran (Gbr. 8). Pada halaman ini, bendahara cukup mencari nama warga, memilih tagihan spesifik yang akan dilunasi, menentukan tanggal dan metode pembayaran, lalu menyimpan transaksi tersebut. Sistem secara cerdas akan langsung mengubah status tagihan menjadi "Lunas" dan menghasilkan kuitansi bukti pembayaran.

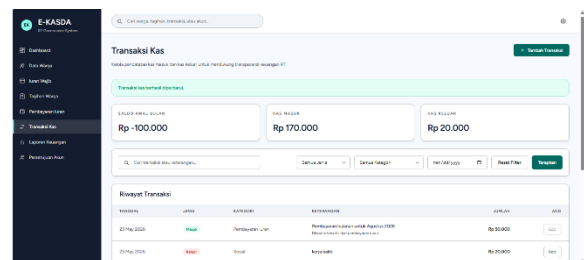


Gbr. 7 Tampilan Tagihan Warga



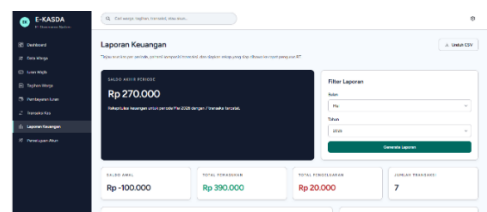
Gbr. 8 Tampilan Pembayaran Iuran

Selain penerimaan iuran rutin, perputaran uang di lingkungan RT 001/RW 06 tentu mencakup pengeluaran dan pemasukan operasional lainnya (misalnya biaya perbaikan lampu jalan atau santunan sosial). Untuk mengakomodasi hal tersebut, sistem menyediakan Halaman Transaksi Kas (Gbr. 9). Di halaman ini, admin dapat menambahkan pencatatan arus kas masuk atau keluar yang bersifat kondisional, lengkap dengan fitur unggah bukti (*upload* nota/struk) dengan format gambar, sehingga data pengeluaran tersaris secara elektronik dan transparan.



Gbr. 9 Tampilan Transaksi Kas

Tahapan terakhir dari alur sistem ini adalah penyajian transparansi publik melalui Halaman Laporan Keuangan (Gbr. 10). Modul ini secara otomatis merekapitulasi seluruh transaksi yang telah diinput di menu Pembayaran Iuran maupun Transaksi Kas. Pengurus dapat memfilter laporan berdasarkan bulan tertentu untuk mendapatkan rangkuman riwayat transaksi yang memuat total pemasukan, total pengeluaran, dan saldo akhir. Dengan menekan tombol *Unduh PDF Laporan*, sistem akan langsung mencetak (*export*) rekapitulasi tersebut menjadi sebuah dokumen resmi dengan format *file PDF* yang siap dibagikan ke grup komunikasi warga.



Gbr. 10 Tampilan Laporan Keuangan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pengelolaan dan pelaporan kas RT/RW berbasis web telah berhasil dirancang menggunakan metode *Waterfall* guna menggantikan pencatatan menggunakan buku besar serta ditulis tangan menjadi digital. Implementasi sistem ini secara efektif mampu meminimalisir risiko kesalahan pencatatan (*human error*) dan mempercepat proses rekapitulasi laporan bulanan melalui otomatisasi perhitungan saldo. Selain itu, kehadiran *dashboard* yang menyajikan informasi secara *real-time* dipadukan dengan fitur *export* laporan berformat PDF terbukti secara signifikan meningkatkan transparansi penggunaan dana sosial dan kas operasional di lingkungan RT 001/RW 06 Sudimara Barat. Tingkat keamanan pengarsipan juga semakin diperkuat melalui keberadaan fitur digitalisasi kuitansi transaksi. Sebagai langkah penyempurnaan, saran untuk pengembangan sistem ini ke depannya adalah perlunya mengintegrasikan platform dengan gerbang pembayaran (*payment gateway*). Integrasi ini diharapkan memungkinkan warga untuk melakukan pembayaran iuran secara *online* langsung melalui aplikasi, di samping penambahan fitur notifikasi otomatis berbasis *WhatsApp API* yang juga sangat direkomendasikan guna mempermudah pengurus dalam mengingatkan warga mengenai tagihan iuran bulanan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Amnur, W. Wulandari, and C. Prabowo, "Sistem Informasi Manajemen RT/RW Berbasis Website," *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, 2024.
- [2] R. Yusuf Siregar, A. Fayyadh Yustihar, M. Faris Adira, and O. Maylina, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen RT/RW Pada Dusun II Sukamaju Berbasis Web," 2024.
- [3] N. Clementius Marauhuku, H. Aqmal Suryanto, M. Satriaji, and W. Haryono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembuatan Sistem Kas Manajemen RT Dan RW Pada Cluster Pesona Karawaci Berbasis Website," *Advances in Computer System Innovation Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 1–11, 2025.
- [4] E. Widiyanto and D. Kurniadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Keuangan RT/RW Berbasis Web," *Jurnal ITG*, 2021.
- [5] D. C. Devi, N. P. Lubis, R. Yulianti, N. Merlina, and N. A. Mayangky, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Dana Kas Pada RW 017 Bekasi Timur Regensi," *Jurnal AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 4, no. 2, pp. 57–62, 2022.
- [6] M. Y. Yustrinita and S. O. Aprilia, "Sistem Pengelolaan Data Warga, Informasi Kegiatan dan Informasi Penggunaan Iuran pada Lingkungan Rukun Tetangga (RT) Berbasis Web," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 6, no. 1, p. 77, 2021.
- [7] M. Kurnia and A. Rohman, "Sistem Informasi RT (SIRT) Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall Sebagai Media Komunikasi Warga," *JAMASTIKA*, vol. 2, 2023.
- [8] C. A. S. H. Amrensyah, dkk., "Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Web Pada Laporan Pengeluaran Kas Kecil Bank Perkreditan Rakyat Supra," *Universitas Bina Sarana Informatika*, 2023.
- [9] M. Anam, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kas RT/RW Desa Pasarbatang Berbasis Website," *Skripsi*, 2023.
- [10] A. A. Dzulfaqar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Laporan Keuangan Untuk Organisasi Karang Taruna Berbasis Website," *Skripsi*, 2024.
- [11] Y. Ihramsyah, Yasin, and Johan, "Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Berbasis Web Di CV. Sinar Rezeki Motor Menggunakan Metode Waterfall," *BIKMA: Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia*, vol. 1, no. 1, 2023.
- [12] Y. Sugiarti, *Dasar-Dasar Pemrograman dan Perancangan Sistem Informasi Berorientasi Objek*. Jakarta: PT Indeks, 2022.
- [13] A. Prasetyo and R. Susanti, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 112-120, 2023.
- [14] R. Kurniawan and L. Fitriani, "Model Pengembangan Sistem Informasi Terpadu Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 3, pp. 210-218, 2023.
- [15] A. Santoso and F. Ramadhani, "Implementasi Basis Data Relasional pada Sistem Informasi Manajemen Aset," *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 145-152, 2023.