

PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN ARUS KAS KEUANGAN KOPERASI BERBASIS WEB DI KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KARANGASEM

I.G.W.M. Saputra¹, G.A.V.M. Giri², I.G.A. Wibawa³

ABSTRAK

Pengelolaan keuangan yang efisien dan akurat menjadi tantangan utama bagi pengurus koperasi pegawai di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem, yang sebelumnya bergantung pada pencatatan manual. Sebagai bagian dari pengabdian kepada masyarakat, dikembangkan sebuah sistem berbasis web bernama Sistem Pengelolaan Arus Kas Keuangan Koperasi yang mampu mengelola pencatatan simpanan, transaksi pinjaman, dan manajemen keanggotaan koperasi. Sistem ini mengimplementasikan fungsi Create, Read, Update, dan Delete untuk setiap transaksi, sehingga mempermudah pengelolaan dan akses data keuangan koperasi. Dengan menggunakan metode pengembangan Waterfall, tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta evaluasi kinerja aplikasi. Proses analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan pengurus koperasi untuk menentukan fungsi utama yang diperlukan, termasuk pencatatan transaksi, manajemen anggota, dan pembuatan laporan keuangan yang akurat. Implementasi aplikasi dilakukan menggunakan Next.js sebagai framework, SQLite sebagai basis data, dan Prism sebagai Object-Relational Mapping.

Kata kunci : koperasi, web, waterfall, transaksi, keanggotaan

ABSTRACT

Efficient and accurate financial management is a major challenge for the cooperative administrators at the Office of Religious Affairs in Karangasem Regency, who previously relied on manual records. As part of a community service initiative, a web-based system called the Sistem Pengelolaan Arus Kas Keuangan Koperasi was developed to manage savings records, loan transactions, and cooperative membership administration. This system implements Create, Read, Update, and Delete functions for each transaction, streamlining financial data management and access for the cooperative. Using the Waterfall development method, the research stages included requirements analysis, system design, implementation, and application performance evaluation. The requirements analysis was conducted through interviews with cooperative administrators to identify key functions, such as transaction recording, member management, and accurate financial reporting. The application was implemented using Next.js as the framework, SQLite as the database, and Prism as the Object-Relational Mapping tool.

Keywords: cooperative, web, waterfall, transaction, membership

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, widianarams24@gmail.com

² Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, vida@unud.ac.id

³ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, gede.arta@unud.ac.id

Submitted: 25 Oktober 2025

Revised: 1 November 2025

Accepted: 7 November 2025

1. PENDAHULUAN

Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem, sebagai salah satu instansi vertikal dari Kementerian Agama di Indonesia, memiliki peran penting dalam menyelenggarakan tugas dan fungsi kementerian di tingkat kabupaten. Instansi ini bertanggung jawab untuk melaksanakan kebijakan Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Bali serta ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dalam menjalankan tugasnya, Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem juga melibatkan berbagai elemen masyarakat, termasuk pegawai yang bekerja di lingkungan instansi tersebut (Kemenag Karangasem, 2019).

Dalam hal ini, keberadaan koperasi di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem menjadi penting untuk mendukung kesejahteraan pegawai. Koperasi memberikan manfaat berupa akses mudah kepada pegawai untuk melakukan simpanan, pinjaman, dan memperoleh manfaat ekonomi lainnya (Prastyo and Muryani, 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa koperasi berperan signifikan dalam meningkatkan kesejahteraan anggotanya (Pasaribu and Kusmilawaty, 2024), terutama dalam hal peningkatan pendapatan dan akses ke fasilitas keuangan yang lebih terjangkau. Keberadaan koperasi yang efisien dapat memberikan kemudahan bagi pegawai dalam mengelola keuangan mereka, yang pada gilirannya meningkatkan produktivitas kerja. Oleh karena itu, pengembangan sistem yang efisien untuk mendukung pengelolaan koperasi sangat penting, termasuk dengan mengembangkan aplikasi berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan simpanan dan pinjaman anggota.

Melalui pengembangan aplikasi berbasis web seperti Sistem Pengelolaan Arus Kas Keuangan Koperasi (SIPAKARA), pengelolaan koperasi diharapkan dapat menjadi lebih efisien dan dapat meminimalkan kesalahan dalam pencatatan keuangan, sehingga dapat berkontribusi lebih besar pada kesejahteraan pegawai.

2. METODE PELAKSANAAN

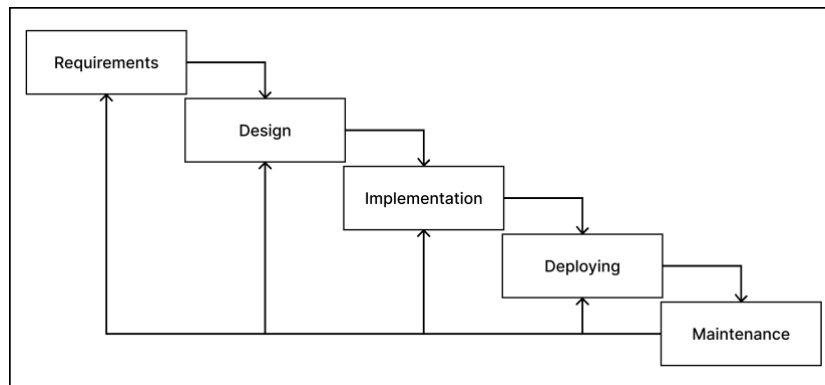
2.1. Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di instansi Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem yang berlokasi di Jalan Untung Surapati No.10, Padang Kerta, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem, Bali. Kegiatan PKL tersebut diadakan selama dua bulan dalam periode waktu Agustus hingga September 2024.

Selama pelaksanaan, dilakukan pula kerja sama dengan pengurus koperasi yang terdiri dari para pegawai instansi untuk menghasilkan sebuah luaran atau hasil konkrit dari kegiatan ini. Kerja sama tersebut meliputi pemahaman alur kerja koperasi, mekanisme keuangan, serta berbagai kendala teknis yang sering muncul. Pemahaman ini diperoleh melalui wawancara mendalam dan pengamatan langsung di lapangan, dengan tujuan untuk mendapatkan pengetahuan tentang kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

2.2. Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan Sistem Pengelolaan Arus Kas Keuangan Koperasi (SIPAKARA) yang berbasis web ini, metode Waterfall dipilih sebagai metode pengembangan. Metode atau model Waterfall merupakan metode pengembangan yang bersifat linear, artinya setiap tahapan harus diselesaikan sebelum dapat beranjak ke tahapan selanjutnya (Wahid, 2020). Secara umum, metode ini terdiri dari lima tahapan, antara lain requirements, design, implementation, deploying, dan maintenance (Khan, et al., 2024). Gambar 2.1 berikut menunjukkan diagram dari metode waterfall.



Gambar 2.1. Diagram Metode Waterfall

Kelebihan utama dari metode Waterfall adalah setiap tahapan pengembangan dapat direncanakan dan dirancang dengan jelas karena hasil akhirnya telah disepakati di awal. Keuntungan lain dari Waterfall adalah pengembangan dapat diselesaikan dengan tepat waktu dan sesuai anggaran yang diperkirakan. Hal ini disebabkan oleh pengetahuan yang jelas tentang semua aspek pengembangan di awal, sehingga meminimalkan kemungkinan terjadinya penundaan (Mokhtar and Khayyat, 2022).

Adapun SIPAKARA merupakan sistem berbasis web yang pada penggunaannya bisa memberikan fleksibilitas dan kemudahan akses bagi pengurus koperasi. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem berbasis web memungkinkan pengelola suatu organisasi untuk mengakses data dari berbagai perangkat secara efisien, tanpa memerlukan instalasi aplikasi khusus (Winarno, et al., 2020). Sistem ini juga memastikan keakuratan informasi yang dibutuhkan untuk pengelolaan koperasi yang lebih efektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan yang telah dilakukan dalam tahap requirements sesuai metode Waterfall dilakukan melalui wawancara dengan para pengurus koperasi. Pengurus akan berperan sebagai admin yang bertanggung jawab dalam mengelola simpanan dan pinjaman anggota koperasi, serta manajemen keanggotaan koperasi.

Implementasi pengembangan Sistem Pengelolaan Arus Kas Keuangan Koperasi (SIPAKARA) melibatkan beberapa aspek utama dalam pemrograman dan pengelolaan data, salah satunya adalah penggunaan framework Next.js. Adanya server-side rendering (SSR) juga menjadi keunggulan utama Next.js, hal ini membuat HTML dirender di server sebelum dikirim ke klien, sehingga mengurangi beban kerja pada klien dan meningkatkan pengalaman pengguna (Patel, 2023).

Selain itu, dalam hal pengelolaan basis data, SQLite dipilih karena kemampuannya dalam memenuhi kebutuhan sistem, dalam hal ini mencatat transaksi simpanan dan pinjaman anggota secara efisien. SQLite juga memiliki keunggulan untuk memproses transaksi data yang nantinya akan digunakan untuk operasi Create, Read, Update dan Delete (CRUD) (Nugraha and Susetyo, 2023). Sebagai lapisan antara basis data dan aplikasi, Prism digunakan sebagai Object-Relational Mapping (ORM) untuk menyederhanakan proses pengelolaan dan pemanggilan data berdasarkan skema (Ponggawa, et al., 2024). Dengan menggunakan Prism, integrasi antara aplikasi dan basis data menjadi lebih mudah, sehingga mendukung kelancaran operasional dan pengalaman pengguna yang lebih baik pada SIPAKARA.

Untuk memaksimalkan fungsinya sebagai sistem pengelolaan arus kas keuangan koperasi, SIPAKARA dirancang dengan dua menu utama, yaitu Transaksi dan Anggota. Menu Transaksi berfungsi untuk mengelola data simpanan dan pinjaman anggota koperasi. Melalui menu ini, admin dapat melihat data transaksi yang ada dan menambahkan transaksi baru. Gambar 3.1 berikut memperlihatkan tampilan antarmuka dari menu Transaksi.

Pengembangan Sistem Pengelolaan Arus Kas Keuangan Koperasi Berbasis Web di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem

Nama Anggota	Jenis Transaksi	Tanggal	Nominal
Komang Jaya	Simpan	27/06/2024	Rp200.000
Ayu Lestari	Pinjam	26/06/2024	Rp600.000
Sinda Pujipta	Simpan	26/06/2024	Rp105.000
Anggota Lama	Simpan	24/06/2024	Rp20.000.000
Komang Jaya	Simpan	24/06/2024	Rp150.000

Gambar 3.1. Tampilan Menu Transaksi

Menu utama kedua, yaitu menu Anggota, berfungsi untuk mengelola data keanggotaan koperasi. Pada menu ini, admin dapat menambah anggota baru, melihat dan memperbarui data anggota, serta menghapus data anggota yang tidak aktif. Gambar 3.2 di bawah ini menunjukkan tampilan antarmuka menu tersebut.

Nama Lengkap	Username	Nomor Telepon	Status
Komang Jaya	jaya0345	0892090902	Anggota
Ayu Dewi	ayudewi023	089582652114	Anggota Tetap
Wayan Puja	wayan.puja	082234567890	Anggota Tetap
Ayu Lestari	ayulastari	082023456789	Anggota Sementara
Nyoman Sasawati	nyoman.sasawati	086702345678	Anggota Tetap

Gambar 3.2. Tampilan Menu Anggota

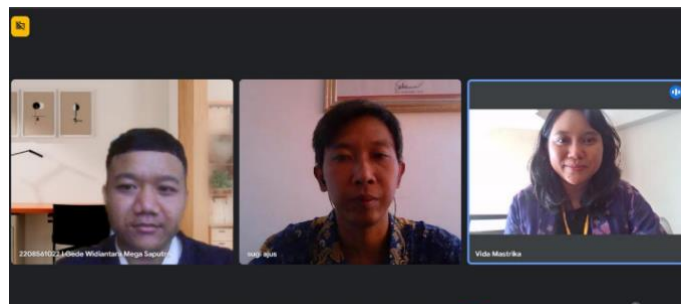
Untuk memastikan keamanan dan mencegah potensi penyalahgunaan atau pemalsuan data, SIPAKARA dilengkapi dengan sistem autentikasi. Setiap pengguna diwajibkan untuk memasukkan username dan password yang valid sebagai bagian dari proses login sebelum dapat mengakses fitur-fitur sistem. Autentikasi ini menjadi lapisan keamanan penting yang membatasi akses hanya kepada pengurus koperasi yang berwenang sebagai admin, yang telah memiliki akun resmi dalam sistem.

Tampilan halaman login pada gambar 3.3 memperlihatkan antarmuka dari halaman login atau masuk dengan kolom input (text field) untuk memasukkan username dan password pengguna.



Gambar 3.3. Tampilan Halaman Login

Selain adanya pengembangan sistem dilaksanakan pula monitoring terhadap kegiatan PKL sebagai bagian dari pengawasan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yang turut melibatkan pihak dari instansi Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem, gambar 3.4 merupakan dokumentasi dari kegiatan monitoring tersebut.



Gambar 3.4. Pelaksanaan monitoring kegiatan pengabdian

4. KESIMPULAN

Pengembangan SIPAKARA berhasil menyediakan solusi berbasis web untuk pengelolaan keuangan koperasi di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem. Sistem ini mengintegrasikan pengelolaan transaksi dan data anggota dengan menggunakan metode Waterfall dan teknologi seperti Next.js, SQLite, dan Prisma. Dengan dua menu utama, SIPAKARA telah berhasil meningkatkan efisiensi dan produktivitas koperasi, serta mendukung kesejahteraan anggota.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem, khususnya kepada Kepala Kantor, Kepala Subbag TU, beserta seluruh jajaran dan pegawai yang telah memberikan kesempatan serta menerima kehadiran penulis untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara langsung di instansi ini. Terima kasih juga disampaikan kepada para pengurus koperasi di lingkungan instansi yang telah memberikan masukan berharga terkait pengembangan sistem dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemenag Karangasem. (2019). Sekilas Tentang Kantor Kementerian Agama Kabupaten Karangasem. <https://bali.kemenag.go.id/karangasem/artikel/sekilas-tentang-kantor-kementerian-agama-kabupaten-karangasem>.
- Khan, R. A. et. al. (2024). The Waterfall Model-Software Engineering. *International Journal of Research Publication and Reviews*. **Vol. 5**, pp. 7825-7830.
- Mokhtar, R. and Khayyat, M. (2022). A Comparative Case Study of Waterfall and Agile Management. *SAR Journal*. **Vol. 5**, pp. 52-62.
- Nugraha, F. and Susetyo, Y. A. (2023). Analisis Perbandingan Performa Database Duckdb dan Sqlite pada Pengolahan Big Data. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*. **Vol. 8**, pp. 1052-1060.
- Pasaribu, R. I. and Kusmilawaty, K. (2024). Analisis Peran Koperasi Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Anggotanya. *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*. **Vol. 2**, pp. 359-368.
- Patel, V. (2023). Analyzing the Impact of NextJS on Site Performance and SEO. *International Journal of Computer Applications Technology and Research*. **Vol. 12**, pp. 24-27.
- Ponggawa, V. V. et. al. (2024). Perancangan RESTful API Polimdo Dengan Metode Object Relational Mapping (ORM). *Prosiding Seminar Nasional Produk Terapan Unggulan Vokasi (PTUV) Ke-4 Politeknik Negeri Manado*. pp. 69-74.
- Prastyo, E. and Muryani, S. (2024). Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Online pada Baitul Maal Wat Tamwil An-Najah. *JURNAL RESPONSIF*. **Vol. 6**, pp. 63-72.
- Wahid, A.A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*. **Vol. 1**, pp. 1-5.
- Winarno, A. et. al. (2020). Developing Website-Based School Financial Administrative Management System during COVID-19 Pandemic. **Vol. 22**, pp. 167-172.