

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEBSITE PADA MAN 1 KOTA TANGERANG SELATAN

Akram Abdalla, Nur Aeni Hidayah

Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir H. Juanda No.95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Indonesia
akrmbdl130@gmail.com

ABSTRAK

Koperasi Guru dan Karyawan MAN 1 Kota Tangerang Selatan merupakan koperasi yang berfungsi untuk melayani kebutuhan simpan pinjam bagi para guru dan karyawan, baik yang berstatus PNS maupun honorer. Selama ini, pengelolaan data koperasi dilakukan secara manual melalui pencatatan di buku dan kemudian dipindahkan ke Microsoft Excel untuk kebutuhan pengolahan data dan pelaporan. Proses ini menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan layanan, kesulitan pencarian data, serta potensi kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web yang diterapkan pada Koperasi Guru dan Karyawan MAN 1 Kota Tangerang Selatan. Dalam proses pengembangan sistem, digunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang berfokus pada kecepatan dan fleksibilitas pengembangan, serta pemodelan sistem dilakukan dengan bantuan *Unified Modelling Language* (UML). Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web yang mampu mengelola data anggota, mencatat transaksi simpanan dan pinjaman, memproses angsuran, serta menyajikan laporan secara otomatis. Sistem ini juga dirancang untuk mempermudah akses informasi baik bagi pengurus koperasi maupun para anggotanya.

Kata kunci : Koperasi, RAD, Simpan Pinjam, UML, Website

1. PENDAHULUAN

Kegiatan simpan pinjam merupakan salah satu aktivitas penting dalam kehidupan masyarakat, terutama dalam mendukung kesejahteraan ekonomi dan kebutuhan finansial sehari-hari [1]. Di lingkungan institusi pendidikan, seperti sekolah, koperasi simpan pinjam berperan penting dalam menyediakan layanan keuangan yang membantu guru dan karyawan memenuhi kebutuhan ekonomi mereka. Sejalan dengan kemajuan teknologi, tuntutan akan sistem yang mampu mengelola koperasi secara lebih cepat, tepat, dan efisien menjadi semakin penting untuk diwujudkan.

Koperasi adalah organisasi yang dibentuk atas dasar asas kekeluargaan dan kerja sama, dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan anggotanya melalui berbagai layanan, termasuk simpan pinjam, toko, dan unit barang [2]. Koperasi Guru dan Karyawan MAN 1 Kota Tangerang Selatan merupakan salah satu koperasi yang beroperasi di lingkungan pendidikan dan memiliki anggota dari kalangan guru dan tenaga kependidikan, baik PNS maupun honorer. Kegiatan simpan pinjam dilakukan secara aktif setiap bulannya. Namun, sistem yang digunakan masih bersifat manual, dengan pencatatan transaksi menggunakan buku catatan yang kemudian dipindahkan ke Microsoft Excel. Cara ini menimbulkan berbagai kendala seperti lambatnya pencarian data, potensi kesalahan perhitungan, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan.

Berbagai permasalahan yang muncul dalam pengelolaan koperasi secara manual menjadi latar belakang utama perlunya pengembangan sistem informasi koperasi simpan pinjam yang berbasis web.

Sistem ini bertujuan untuk mengubah proses manual menjadi sistem digital yang lebih terstruktur dan efisien. Peneliti merancang dan mengembangkan sistem ini menggunakan *framework* Laravel, bahasa pemrograman PHP, dan *database* MySQL, dengan Visual Studio Code sebagai alat bantu pengembangannya. Sistem berbasis *website* dipilih karena memiliki keunggulan multiplatform, mudah diakses dari berbagai perangkat, dan memungkinkan pembaruan dilakukan secara langsung melalui server tanpa perlu instalasi tambahan.

Pengembangan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan koperasi, mempercepat pelayanan terhadap anggota, serta menyediakan informasi transaksi yang lebih akurat dan transparan. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu pengurus koperasi dalam menjalankan operasional harian secara lebih profesional, serta meningkatkan kepercayaan anggota terhadap koperasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian ini dibutuhkan perbandingan dari studi literatur atau penelitian terkait yang mempunyai hubungan erat dengan tema yang diambil oleh peneliti. Berikut penelitian-penelitian yang berkaitan dengan penelitian terdahulu.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Gulo dan Wijoyo dengan judul Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus: Koperasi Onis Maju Bersama), peneliti mengembangkan sistem informasi koperasi untuk menggantikan pencatatan manual yang menyebabkan keterlambatan dan kesalahan pencatatan. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Rapid*

Application Development (RAD). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempercepat proses dokumentasi, menyajikan laporan dengan tepat waktu, serta memungkinkan pengingat otomatis kepada anggota melalui WhatsApp terkait tenggat pembayaran [3].

Penelitian lainnya dilakukan oleh Maskur, Nasrullah, dan Rina Amelia [4] dalam Pelatihan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Wanita Miftahul Jannah di Kabupaten Tulungagung. Penelitian ini berfokus pada pemberian pelatihan penggunaan sistem informasi koperasi berbasis web kepada pengurus koperasi yang sebelumnya kesulitan dalam pengelolaan data simpan pinjam secara manual. Dengan metode RAD, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mempercepat layanan, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan akurasi data.

Penelitian yang dilakukan oleh Prasetya et al. dengan judul Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam di Desa Kemloko Menggunakan *Framework* Laravel juga memiliki keterkaitan. Penelitian ini menggunakan *framework* Laravel dan metode RAD dalam mengembangkan aplikasi koperasi simpan pinjam. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi melalui pengujian *black box*, *open beta*, dan validasi ahli, sehingga aplikasi dianggap layak untuk diimplementasikan [5].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Giri Pramesty dan Taufik Hidayat [6] dengan judul Analisis Sistem Informasi Akuntansi Simpan Pinjam Menggunakan Metode RAD pada KPRI Dhaya Harta Jombang, menyimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional koperasi dan mempermudah proses transaksi serta pelaporan keuangan secara real-time dan akurat.

Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi koperasi berbasis web, terutama yang dikembangkan dengan metode RAD dan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta *database* MySQL, mampu mengatasi berbagai permasalahan yang timbul dari pengelolaan data secara manual. Hasil-hasil penelitian sebelumnya menjadi dasar yang kuat untuk pengembangan sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web pada Koperasi Guru dan Karyawan MAN 1 Kota Tangerang Selatan agar operasional koperasi menjadi lebih efektif, efisien, dan transparan.

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari prosedur, informasi, sumber daya manusia, dan teknologi informasi yang dikendalikan untuk mencapai tujuan organisasi [7]. Sistem informasi juga dapat membantu suatu organisasi dalam mengelola dan memanfaatkan informasi secara efektif dan efisien. Dalam konteks koperasi, sistem informasi memegang peran penting untuk memastikan akurasi dan kecepatan dalam pencatatan transaksi simpan pinjam.

2.2. Koperasi

Koperasi merupakan suatu entitas usaha yang dimiliki dan dijalankan secara kolektif oleh sekelompok individu demi kepentingan bersama [8]. Tujuan utama koperasi adalah untuk mengangkat kesejahteraan anggotanya dengan melewati kegiatan ekonomi yang dijalankan dengan prinsip kekeluargaan sebagai fondasi utama. Koperasi dapat di dukung oleh sistem informasi digital dengan menyediakan transparansi data dan mempercepat pelayanan.

2.3. Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) merupakan metode pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menitikberatkan pada pemodelan berorientasi objek dan bertujuan mempercepat proses pembangunan sistem, terutama pada tahapan desain dan implementasi [9]. RAD memadukan teknik pengembangan terstruktur dengan pendekatan prototyping serta kolaborasi melalui *Joint Application Development* (JAD) guna mempercepat proses pembangunan sistem [10]. Melalui penerapan metode RAD, proses perancangan dan pembuatan aplikasi dapat dilakukan dalam jangka waktu yang lebih singkat dibandingkan pendekatan konvensional, namun tetap menjaga kualitas hasil dan memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Metode ini sangat cocok untuk kebutuhan sistem koperasi yang membutuhkan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan pengurus dan anggota.

2.4. PHP

HyperText Preprocessor atau disingkat (PHP) ialah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas dalam pengembangan situs web dinamis [11]. Bahasa ini pertama kali diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, dan pada awalnya dikenal sebagai *Personal Home Page*. Menurut Murni et al. [12], PHP termasuk dalam kategori bahasa pemrograman *server-side* yang sering dimanfaatkan dalam pembangunan situs web maupun aplikasi web interaktif. Dalam penelitian ini, PHP digunakan sebagai fondasi utama pengembangan sistem informasi koperasi karena kemampuannya dalam menangani logika *back-end*, validasi data, serta integrasi dengan *database* seperti MySQL.

2.5. Laravel

Laravel adalah *framework* yang dibangun di atas bahasa pemrograman PHP dan menggunakan pendekatan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Pola ini memisahkan antara logika program, tampilan pengguna, dan pengelolaan basis data, sehingga struktur aplikasi menjadi lebih modular. *Framework* ini dirancang untuk mempermudah pengembang dalam menyusun aplikasi web yang lebih rapi, efisien, serta mudah dikembangkan dan dirawat dalam jangka panjang. Laravel menyediakan berbagai fitur bawaan seperti *routing*, *middleware*, *blade templating engine*, dan manajemen *database* melalui Eloquent ORM.

Fitur-fitur ini memungkinkan pengembang untuk fokus pada logika aplikasi tanpa harus menulis ulang fungsi dasar yang umum digunakan dalam pengembangan web [13]. Dalam penelitian ini, Laravel dipilih karena kemampuannya dalam menyusun logika aplikasi yang kompleks sekaligus menjaga kemudahan pengembangan antarmuka pengguna.

2.6. XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk memfasilitasi pengembangan dan pengujian situs web serta aplikasi web berbasis PHP dan MySQL secara lokal di komputer pengguna [14]. XAMPP memungkinkan pengguna untuk menginstal dan menjalankan server web Apache, database MySQL, dan interpreter PHP secara bersamaan tanpa memerlukan koneksi internet. Hal ini memudahkan pengembang dalam membuat, menguji, dan memodifikasi situs web serta aplikasi web dengan cepat dan efisien di lingkungan lokal sebelum dipublikasikan secara *online*. XAMPP juga sering digunakan sebagai lingkungan pengembangan yang ideal untuk pembelajaran dan eksperimen dengan teknologi web, karena menyediakan semua komponen yang diperlukan dalam satu paket yang mudah diakses dan dikelola.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan sebagai upaya untuk memperoleh informasi yang relevan dan mendukung tercapainya tujuan penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan, salah satunya adalah studi pustaka, yaitu kegiatan menelusuri dan mengkaji berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan literatur akademik lainnya yang berkaitan erat dengan topik penelitian. Sumber-sumber tersebut diperoleh dari perpustakaan maupun dari media daring (*internet*). Informasi yang dikumpulkan berkaitan dengan pemahaman mengenai aplikasi, konsep sistem informasi, serta topik yang berhubungan dengan koperasi simpan pinjam.

Kemudian observasi, penulis terjun langsung ke lokasi untuk mengamati proses bisnis yang sedang berjalan. Tujuannya adalah untuk memperoleh data faktual dan memahami kebutuhan sistem secara langsung di lingkungan koperasi. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan digunakan sebagai dasar dalam proses analisis kebutuhan sistem dan perancangan aplikasi.

Dan wawancara yang dilakukan dengan cara berdialog langsung dengan narasumber terkait, dalam hal ini pihak pengelola koperasi. Melalui metode ini, peneliti mendapatkan data primer berupa pendapat, masukan, dan informasi penting lainnya yang digunakan untuk memperkuat desain sistem. Selain itu, wawancara juga bertujuan untuk mengetahui permasalahan nyata yang dihadapi serta

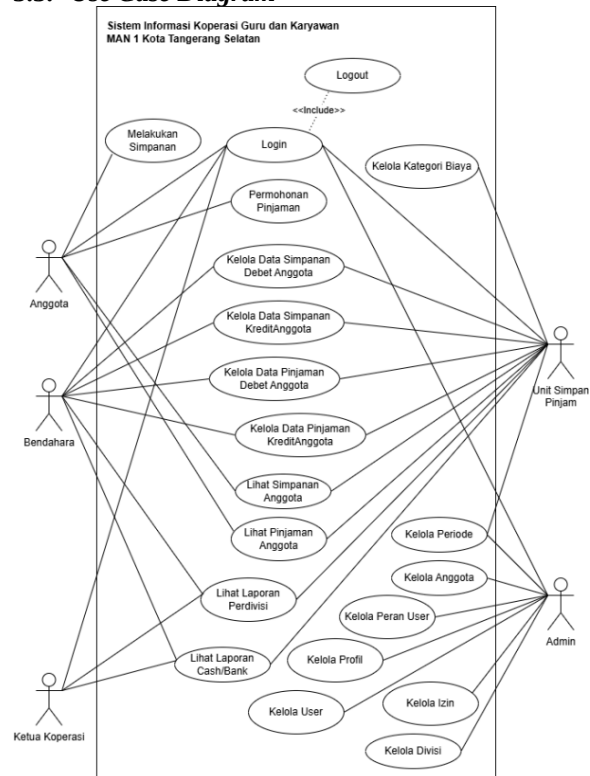
mengonfirmasi keperluan *user* terhadap sistem informasi yang akan dirancang.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Tahapan dalam metode pengembangan sistem *software* ini meliputi dua langkah utama. Tahap pertama adalah analisis sistem berjalan pada Koperasi MAN 1 Kota Tangerang Selatan, yang dilakukan untuk mengkaji dan memahami sistem operasional yang sedang diterapkan saat ini. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi alur kerja, kendala yang dihadapi, serta kekurangan dari sistem yang masih bersifat manual. Informasi yang diperoleh melalui proses analisis ini digunakan sebagai landasan dalam merancang sistem baru yang lebih efisien dan tepat guna. Analisis ini mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, kriteria perangkat keras (*hardware*), serta perangkat lunak (*software*) yang diperlukan untuk mendukung penerapan sistem koperasi berbasis web.

Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem (Desain). Setelah kebutuhan sistem terdefinisi dengan jelas melalui tahap analisis, maka dilakukan proses desain untuk menerangkan kerangka dan alur kerja sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini, disusun berbagai model visual seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* yang berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem serta proses-proses bisnis yang akan diotomatisasi. Hasil desain ini menjadi pedoman dalam tahap implementasi agar sistem yang dirancang sesuai dengan keperluan fungsional yang telah ditentukan sebelumnya.

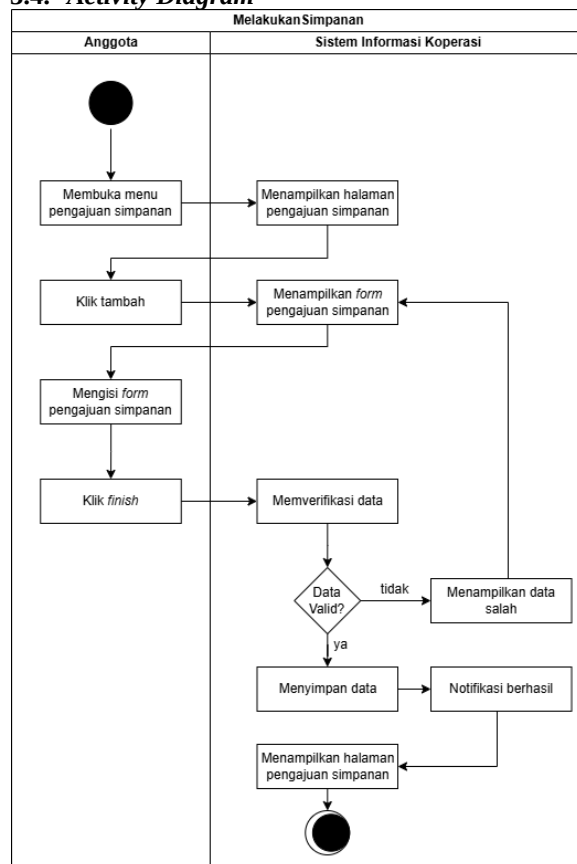
3.3. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram Koperasi

Berdasarkan *use case diagram* pada Gambar 1, sistem koperasi ini melibatkan lima aktor utama yaitu Admin, Anggota, Unit Simpan Pinjam, Bendahara, dan Ketua. Admin memiliki peran sebagai pengelola utama sistem dengan hak akses penuh, termasuk mengelola data anggota, transaksi simpan pinjam, laporan, dan pengguna lainnya. Anggota merupakan pengguna yang terdaftar di koperasi dan dapat mengakses informasi pribadinya seperti riwayat simpanan dan pinjaman, serta melakukan pendaftaran secara online. Unit Simpan Pinjam bertugas mencatat transaksi keuangan seperti simpanan dan pinjaman, mencetak laporan unit, serta memverifikasi pembayaran dari anggota. Bendahara memiliki tanggung jawab terhadap pengelolaan keuangan koperasi, termasuk memverifikasi transaksi dan menyusun laporan keuangan secara menyeluruh. Sedangkan Ketua berperan sebagai pengawas dan pengambil keputusan, dengan akses terhadap data dan laporan koperasi untuk memastikan bahwa seluruh proses berjalan sesuai ketentuan dan tujuan koperasi. Seluruh aktor ini saling berinteraksi dalam sistem guna menciptakan pengelolaan koperasi yang terstruktur dan efisien.

3.4. Activity Diagram

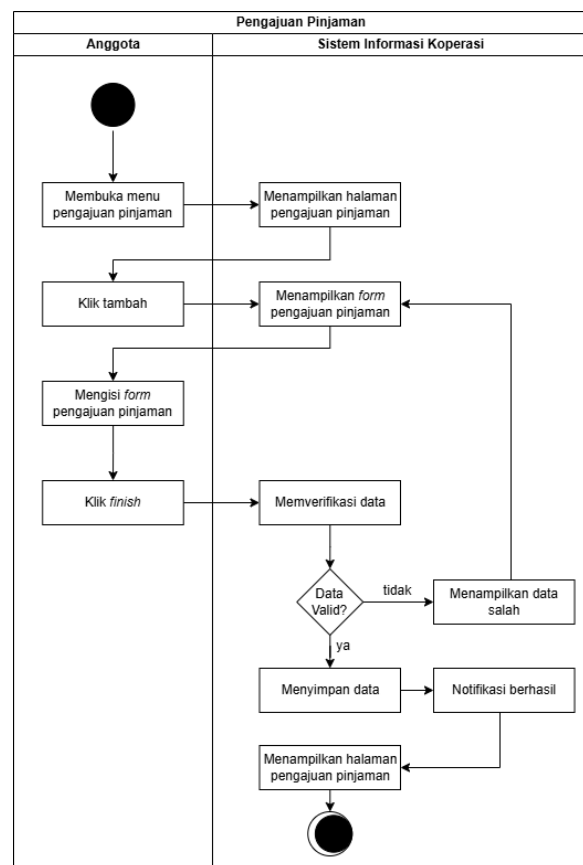


Gambar 2. Activity Diagram Melakukan Simpanan

Activity diagram digunakan untuk menerangkan alur aktivitas dalam sistem secara terperinci, mulai dari awal hingga akhir proses. Diagram ini membantu menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan

oleh aktor dalam berinteraksi dengan sistem pada fitur tertentu. Berikut ini merupakan *activity diagram* dari proses melakukan simpanan dan pengajuan pinjaman pada koperasi simpan pinjam guru dan karyawan MAN 1 Kota Tangerang Selatan.

Berdasarkan *activity diagram* pada Gambar 2, menunjukkan diagram aktifitas melakukan simpanan pada sistem informasi koperasi simpan pinjam. Proses dimulai ketika anggota membuka menu pengajuan simpanan. Sistem koperasi kemudian menampilkan halaman pengajuan simpanan. Setelah itu, anggota menekan tombol “tambah” untuk mengajukan simpanan baru, dan sistem menampilkan *form* pengajuan simpanan. Selanjutnya anggota mengisi *form* pengajuan simpanan dengan data yang dibutuhkan dan menekan tombol “*finish*”. Lalu, sistem melakukan verifikasi terhadap data yang telah di-*input*. Jika data yang dimasukkan tidak benar, maka sistem akan menampilkan notifikasi kesalahan. Namun apabila data benar, sistem akan menyimpan data pengajuan simpanan tersebut dan memberikan notifikasi bahwa pengajuan berhasil. Proses diakhiri dengan sistem menampilkan kembali halaman pengajuan simpanan yang telah diperbarui.



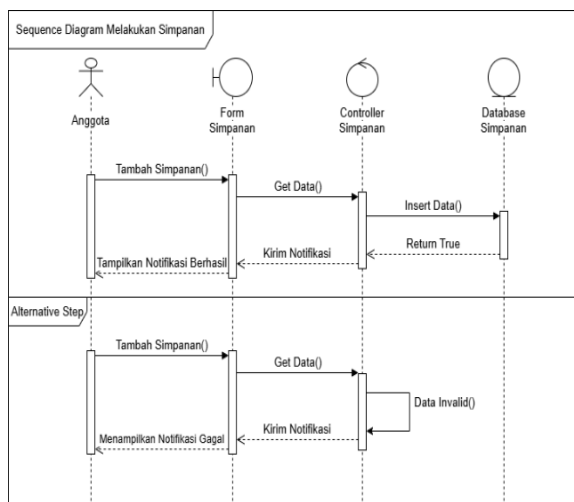
Gambar 3. Activity Diagram Pengajuan Pinjaman

Gambar 3 menunjukkan *activity diagram* melakukan pinjaman pada sistem informasi koperasi simpan pinjam Koperasi Guru dan Karyawan. Proses dimulai ketika anggota membuka menu pengajuan pinjaman. Sistem koperasi kemudian menampilkan

halaman pengajuan pinjaman. Setelah itu, anggota menekan tombol “tambah” untuk mengajukan simpanan baru, dan sistem menampilkan *form* pengajuan simpanan. Selanjutnya, anggota diminta untuk mengisi formulir pengajuan simpanan dengan informasi yang dibutuhkan, kemudian menekan tombol "selesai" untuk mengirimkan data. Setelah itu, sistem akan melakukan proses validasi terhadap data yang telah dimasukkan. Apabila ditemukan ketidaksesuaian atau kesalahan dalam pengisian, maka sistem secara otomatis akan menampilkan notifikasi berupa pesan kesalahan kepada pengguna. Namun, apabila data benar, sistem akan menyimpan data tersebut dan memberikan notifikasi bahwa pengajuan berhasil.

3.5. Sequence Diagram

Sequence diagram berfungsi sebagai visualisasi hubungan antara aktor dan sistem melalui rangkaian pesan yang terjadi secara berurutan dalam satu skenario tertentu. Diagram ini digunakan untuk menunjukkan bagaimana alur komunikasi berlangsung antar komponen sistem dalam menjalankan suatu proses. Berikut ini merupakan *sequence diagram* dari proses melakukan simpanan dan pengajuan pinjaman pada koperasi simpan pinjam.

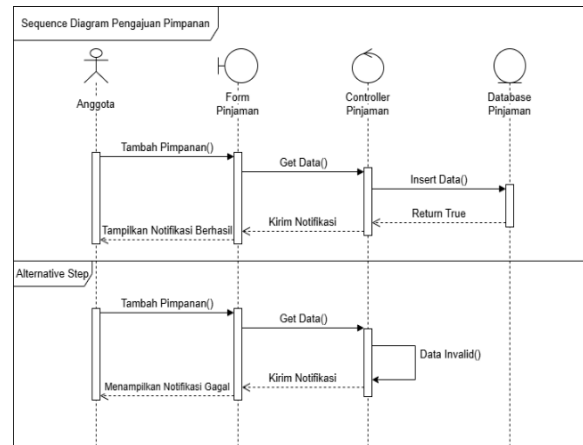


Gambar 4. Sequence Diagram Melakukan Simpanan

Sequence diagram yang ditampilkan pada gambar 4 menunjukkan proses hubungan antar objek saat seorang anggota melakukan penyimpanan data simpanan. Proses dimulai ketika anggota memilih opsi "Tambah Simpanan" melalui *form*. *Form* ini kemudian meminta data kepada *controller*, yang selanjutnya memproses penyimpanan ke dalam *database*. Jika data benar dan berhasil disimpan, sistem akan mengirimkan notifikasi sukses kepada anggota. Namun, jika data tidak valid, *controller* akan mengirimkan notifikasi gagal.

Sequence diagram yang ditampilkan pada gambar 5 menunjukkan proses hubungan antar objek saat seorang anggota melakukan penyimpanan data pinjaman. Proses dimulai ketika anggota memilih opsi

"Tambah Pinjaman" melalui *form*. *Form* ini kemudian meminta data kepada *controller*, yang selanjutnya memproses penyimpanan ke dalam *database*. Jika data benar dan berhasil disimpan, sistem akan mengirimkan notifikasi sukses kepada anggota. Namun, jika data tidak valid, *controller* akan mengirimkan notifikasi gagal.



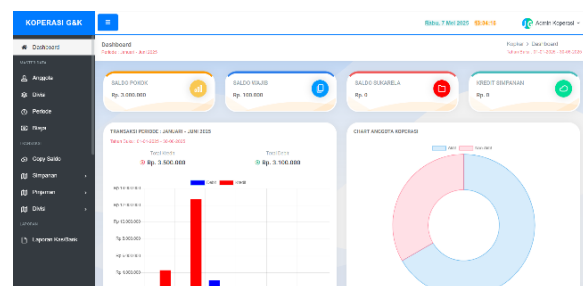
Gambar 5. Sequence Diagram Mengajukan Pinjaman

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis *Website* untuk mempermudah aktor-aktor dalam melakukan transaksi simpan pinjam di Koperasi Guru dan Karyawan MAN 1 Kota Tangerang Selatan.

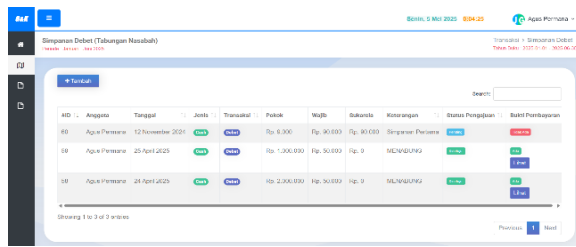
4.1. Desain Interface

Desain *interface* dilakukan dengan memperhatikan aspek kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna, sehingga pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan sistem. Hal ini mencakup pemilihan skema warna yang konsisten, tata letak elemen yang intuitif, serta navigasi yang jelas dan sederhana. Adapun desain *interface* dalam koperasi simpan pinjam guru dan karyawan dapat dilihat berikut ini:



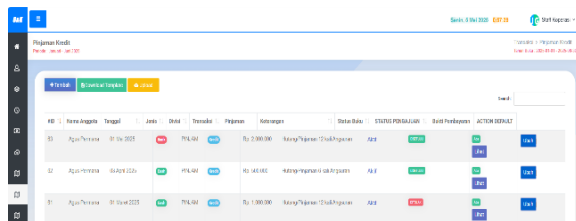
Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

Halaman *Dashboard* yang ditampilkan pada Gambar 6 merupakan tampilan utama sistem yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan proses *login*. Pada halaman ini, ditampilkan menu *dashboard* sebagai pusat navigasi awal bagi pengguna untuk mengakses fitur-fitur yang tersedia dalam sistem.



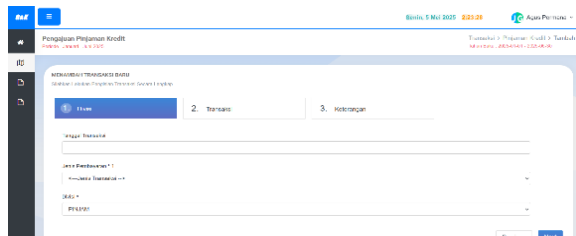
Gambar 7. Halaman Simpanan Anggota

Halaman simpanan anggota pada gambar 7 menampilkan tabel yang memuat data simpanan dengan kolom nama anggota, tanggal, jenis, divisi, transaksi, pokok, wajib, sukarela, keterangan, status pengajuan, dan bukti pembayaran. Tombol tambah simpanan memungkinkan anggota menambahkan transaksi simpanan baru ke sistem.



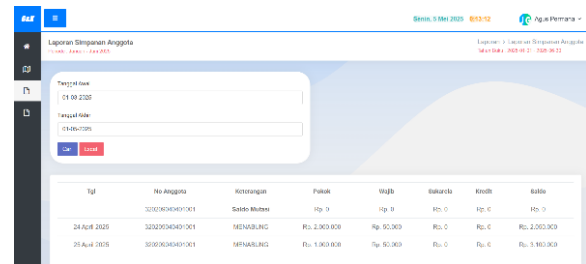
Gambar 8. Halaman Pinjaman Anggota

Halaman simpanan anggota pada gambar 8 menampilkan tabel yang memuat data pinjaman dengan kolom nama anggota, tanggal, jenis, divisi, transaksi, keterangan, status pengajuan, dan bukti pembayaran. Tombol tambah pinjaman memungkinkan anggota menambahkan transaksi pinjaman baru ke sistem.



Gambar 9. Halaman Tambah Pinjaman

Halaman pengajuan pinjaman yang ditampilkan pada gambar 9 menampilkan *form* yang memungkinkan anggota untuk mengajukan pinjaman baru dengan mengisi formulir yang tersedia. Formulir ini mencakup bidang untuk memasukkan tanggal transaksi, jenis pembayaran, divisi, transaksi, nominal, lama kredit dan keterangan. Setelah semua informasi diisi, anggota dapat menyimpan data dengan mengklik tombol “Finish”. Dan tombol “Previous” memungkinkan anggota kembali ke halaman sebelumnya.



Gambar 10. Halaman Laporan Simpanan

Halaman pengajuan pinjaman pada gambar 10 menampilkan *form* yang memungkinkan anggota untuk melihat laporan dengan mengisi formulir yang tersedia. Formulir ini mencakup bidang untuk memasukkan tanggal awal, tanggal akhir, dan jenis pembayaran. Setelah semua informasi diisi, aktor dapat mencari data dengan mengklik tombol “Cari”. Tombol “Excel” memungkinkan aktor mengunduh laporan simpanan anggota.

4.2. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi sistem informasi koperasi simpan pinjam guru dan karyawan MAN 1 Kota Tangerang Selatan menggunakan teknik *black box testing* untuk menguji aspek fungsional sistem. Berikut hasil pengujiannya.

Tabel 1. Pengujian Melakukan Simpanan

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik menu simpanan	Menampilkan halaman simpanan	Sesuai
2	Klik tombol “tambah”	Menampilkan <i>form</i> tambah simpanan	Sesuai
3	Mengisi <i>form</i> tambah simpanan	Dapat mengisi <i>form</i> tambah simpanan	Sesuai
4	Klik tombol “Finish”	Menyimpan data pengajuan simpanan dan menampilkan notifikasi data berhasil disimpan, dan menampilkan halaman tabel data pengajuan simpanan	Sesuai

Tabel 2. Pengujian Mengajukan Pinjaman

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik menu pinjaman	Menampilkan halaman pinjaman	Sesuai
2	Klik tombol “tambah”	Menampilkan <i>form</i> tambah pinjaman	Sesuai
3	Mengisi <i>form</i> tambah pinjaman	Dapat mengisi <i>form</i> tambah pinjaman	Sesuai

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
4	Klik tombol “Finish”	Menyimpan data pengajuan pinjaman dan menampilkan notifikasi data berhasil disimpan, dan menampilkan halaman tabel data pengajuan pinjaman	Sesuai

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web yang dikembangkan mampu membantu dalam mengelola data simpanan, pinjaman, serta laporan secara lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode pencatatan manual sebelumnya yang rawan kesalahan dan kehilangan data. Sistem ini juga memudahkan akses bagi pengelola koperasi maupun anggota dalam memantau transaksi secara *real-time*. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menambahkan fitur notifikasi otomatis untuk jatuh tempo pinjaman agar meningkatkan kedisiplinan anggota dalam membayar tunggakan, serta mengembangkan sistem untuk unit toko dan unit barang karena koperasi di MAN 1 Kota Tangerang Selatan memiliki tiga unit usaha, sementara sistem saat ini masih berfokus pada unit simpan pinjam saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. M. Benediktus, M. Wihelmina, and L. L. Paulus, “Peranan Koperasi Simpan Pinjam Kopdit Sube Huter Nita Dalam Mendukung Permodalan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kecamatan Nita,” *Jurnal Riset Ekonomi dan Akuntansi*, vol. 1, no. 3, pp. 298–314, Aug. 2023, doi: 10.54066/jrea-itb.v1i3.760.
- [2] M. F. A. Zakka and A. Rizaldi, “Eksistensi Koperasi yang Menjadi Tantangan di Era Revolusi Industri 4.0,” *JPSDa: Jurnal Perbankan Syariah Darussalam*, vol. 2, no. 2, pp. 138–148, Jul. 2022, doi: 10.30739/jpsda.v2i2.1024.
- [3] O. Gulo and A. Wijoyo, “Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus: Koperasi Onis Maju Bersama),” *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, vol. 3, no. 04, pp. 802–815, 2024.
- [4] M. Maskur, A. Yosi, F. Nilawati, H. Pudji, and N. ‘Aini Yulis, “Pelatihan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Wanita Miftahul Jannah di Kabupaten Tulungagung,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 9, no. 1, pp. 9–13, Jun. 2022, doi: 10.33795/jabdimas.v9i1.141.
- [5] B. P. Prasetya, H. Yuana, and M. F. R. Rahmat, “Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam di Desa Kemloko Menggunakan Framework Laravel,” in *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*, 2024, pp. 5014–5024.
- [6] P. W. Giri and H. A. Taufik, “Analisis Sistem Informasi Akuntansi Simpan Pinjam Sebelum Dan Setelah Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada KPRI Dhaya Harta Jombang,” *Bisman (Bisnis dan Manajemen): The Journal of Business and Management*, vol. 6, no. 3, pp. 579–591, Nov. 2023, doi: 10.36815/bisman.v6i3.2875.
- [7] N. A. Hidayah, F. B. Amri, and A. Mutholib, “Design and Integration of Information Systems for the Halal Inspection Institute (LPH) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta with SiHalal Ministry of Religion of the Republic of Indonesia,” *Applied Information System and Management (AISM)*, vol. 7, no. 2, Sep. 2024, doi: 10.15408/aism.v7i2.36786.
- [8] S. Nasution, S. Hidayati, P. R. Nasution, and H. Hasyim, “Peranan Koperasi dalam Perekonomian Indonesia,” *As-Syirkah: Islamic Economic & Financial Journal*, vol. 3, no. 2, Jan. 2024, doi: 10.56672/syirkah.v3i2.160.
- [9] R. Abdillah, R. Hermawan, A. Kuncoro, A. A. Trinoto, F. Hizryan, and H. Arifin, “Analisis dan Implementasi Sistem Informasi Persewaan Alat dengan metode Rapid Application Development,” *Jurnal Penelitian Sistem Informasi (JPSI)*, vol. 1, no. 3, pp. 23–37, Jul. 2023, doi: 10.54066/jpsi.v1i3.633.
- [10] A. Z. D. N. Adiya, D. L. Anggraeni, and I. Albana, “Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD)),” *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 2, no. 4, pp. 122–134, Jun. 2024, doi: 10.61132/merkurius.v2i4.148.
- [11] M. Arafat, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website,” *INTECH*, vol. 3, no. 2, pp. 6–11, Nov. 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1691.
- [12] I. Murni, B. R. Lubis, and A. Ikhwan, “Pengamanan Pesan Rahasia dengan Algoritma Vigenere Cipher Menggunakan PHP,” *Journal on Education*, vol. 5, no. 2, pp. 3466–3476, Jan. 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1027.
- [13] A. Syukron, A. Muhidin, and R. P. Setyaningrum, “Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Online Berbasis Laravel 11 untuk PT Sembilan Daya Manunggal,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 3, pp. 4420–4426, 2025.
- [14] M. Indra, U. Bakti, and M. Firdaus, “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi SIMPORA Berbasis Online dengan PHP,” *Technologia Journal*, vol. 1, no. 1, Feb. 2024, doi: 10.62872/h9fhga20.