

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEB PADA SMK KIANSANTANG KOTA BANDUNG

Adang Kurniawan<sup>1</sup>, Amirul Mukminin<sup>2</sup>, Fathi Rufaidah<sup>3</sup>, Pipit Mutiara<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: [adangkurniawan99@gmail.com](mailto:adangkurniawan99@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: [amirul.mukminin@ars.ac.id](mailto:amirul.mukminin@ars.ac.id)

<sup>3</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: [fathi@ars.ac.id](mailto:fathi@ars.ac.id)

<sup>4</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: [mutiara020314@gmail.com](mailto:mutiara020314@gmail.com)

## Abstract

*The savings and loan cooperative at SMK Kiansantang has an important role in improving the welfare of teachers and staff through savings and loan management. The current cooperative information system is still manual, transaction recording accuracy and efficiency are hampered. The aim of this research is to make the cooperative's financial reports more transparent, efficient, and easily accessible for all members by streamlining member data management, the cooperative's savings and loan transaction process, and the cooperative's financial reporting. The research method used is the waterfall method which is a systematic and sequential information system development model. Based on the research results, it can be seen that the existence of a web-based savings and loan cooperative information system makes cooperative transactions easier and it is hoped that the cooperative can operate more transparently, efficiently, and easily accessible to all related parties. The differences in this study on the object and time of research, the literature and theory used, and the results of the research.*

**Keywords:** Information Systems, Saving and Loan Cooperative, Web, System Design

## Abstrak

Koperasi simpan pinjam di SMK Kiansantang memiliki peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan pengajar dan staff melalui pengelolaan simpanan dan pinjaman. Sistem informasi koperasi yang ada saat ini masih bersifat manual, sehingga menghambat efisiensi dan akurasi dalam pencatatan transaksi. Tujuan penelitian ini adalah mempermudah pengelolaan data anggota, mempermudah proses transaksi simpan pinjam di koperasi, transparansi laporan keuangan koperasi sehingga diharapkan dapat lebih transparan, efisien dan mudah diakses oleh seluruh anggota koperasi. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan metode *waterfall* yang merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dengan adanya sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web membuat transaksi koperasi lebih mudah dan diharapkan koperasi dapat beroperasi lebih transparan, efisien, dan mudah diakses oleh semua pihak terkait. Perbedaan dalam penelitian ini adalah terletak pada objek dan waktu penelitian, literatur dan teori yang digunakan serta hasil penelitian.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Koperasi Simpan Pinjam, Web, Perancangan Sistem

## 1. Pendahuluan

Perkembangan laju pertumbuhan teknologi komunikasi berbasis internet yang sedang terjadi saat ini, menyebabkan terjadinya perubahan secara menyeluruh di berbagai aspek kehidupan manusia saat ini. Teknologi dan sistem informasi telah banyak memberikan perubahan pada proses dan sistem di berbagai bidang seperti pemerintahan, kesehatan, dan pendidikan (Nadia Oktavianti et al., 2024). Begitu pun dengan perkembangan teknologi telah merambah pada bidang perekonomian (Afrida et al., 2021). Semakin banyaknya *software*, sistem, dan teknologi baru yang mendukung aktivitas perusahaan, mulai dari aplikasi pemrosesan data, sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan, hingga teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)* (Kustanto & Chernovita, 2021).

Tingginya kebutuhan akan teknologi yang ada di berbagai sektor di dunia saat ini mempengaruhi perkembangan teknologi, baik teknologi komputer maupun dari sistem informasinya. Sistem informasi yang akurat dan cepat membantu kinerja manusia dalam melakukan pekerjaan hingga penambilan keputusan. Teknologi informasi juga menjadi faktor pertumbuhan dan perkembangan badan usaha untuk meningkatkan keunggulan SDM yang dapat bersaing dengan suatu badan usaha lainnya (Pramono et al., 2020).

Teknologi terus berkembang dan mengalami banyak kemajuan seiring dengan perkembangan zaman dan pemikiran manusia. Pengembangan website merupakan hasil dari berbagai kemajuan teknologi informasi. Website adalah kumpulan halaman web yang saling berhubungan yang dapat diakses dari rumah menggunakan browser dan internet (Simpony et al., 2022).

Menurut (Prasadha, 2020) koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau badan koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berlandaskan atas asas kekeluargaan. Koperasi merupakan jati diri bangsa yang dapat menjadi motor penggerak perekonomian nasional. Namun pada kenyataannya saat ini perkembangan koperasi tidak sesuai dengan harapan. Masyarakat luas menilai koperasi masih berjalan secara konvensional serta kurang profesional di tengah perkembangan

teknologi yang sangat pesat (Setiawan et al., 2021).

Hal ini sejalan dengan data penggunaan teknologi informasi oleh koperasi di Indonesia bahwa koperasi yang menggunakan teknologi informasi dalam proses bisnisnya hanya berkisar antara 25% sampai 30% (Hasan & Susanto, 2021). Ini menunjukkan penerapan teknologi di perkoperasian masih minim. Koperasi diperuntukkan bagi seluruh masyarakat, salah satunya koperasi yang berada di lingkungan sekolah.

Salah satu sekolah yang menerapkan koperasi simpan pinjam adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kiansantang Bandung. SMK Kiansantang merupakan salah satu sekolah dengan akreditasi amat baik yang berada di pusat Kota Bandung. Penerapan dan pengolahan data koperasi simpan pinjam di SMK Kiansantang Bandung secara konvensional dimana data transaksi baik transaksi simpanan maupun transaksi pinjaman dicatat pada aplikasi *Microsoft Excel*, hal ini menyebabkan beberapa kendala diantaranya sering adanya redundansi pencatatan data, sulitnya pencarian data, belum adanya penyimpanan dan pengolahan yang terintegrasi sehingga sering terjadi keterlambatan dalam pembuatan laporan, dan sulitnya anggota koperasi untuk melihat atau mengecek data transaksi. Pada proses peminjaman ketua harus menyertakan bukti kuat pinjaman dan proses pencairan dana, karena hal tersebut koperasi dituntut untuk lebih efektif dan efisien. Para anggota koperasi tersebut diharuskan datang ke bagian Tata Usaha SMK Kiansantang atau menghubungi pihak koperasi terlebih dahulu untuk menanyakan transaksi peminjaman atau data simpanan mereka.

Upaya yang dilakukan untuk memperbaiki sistem koperasi simpan pinjam di SMK Kiansantang salah satunya adalah dengan menerapkan sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web yang diharapkan dapat membantu proses transaksi yang ada di koperasi, memudahkan kinerja yang dilakukan oleh pihak koperasi, memecahkan masalah dalam pengolahan data dan dapat membantu penyebaran informasi kepada semua pihak yang berkepentingan secara lebih efektif dan efisien.

Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah menggunakan metode *waterfall* yang

merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Menurut (Samsoni & Budiawan, 2019) model *waterfall* ini mempunyai ciri khas pengerjaan setiap fase *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Objek penelitian terbaru dan belum pernah ada yang meneliti. Tujuan penelitian ini adalah mempermudah pengelolaan data anggota, mempermudah proses transaksi simpan pinjam di koperasi, transparansi laporan keuangan koperasi sehingga diharapkan dapat lebih transparan, efisien dan mudah diakses oleh seluruh anggota koperasi.

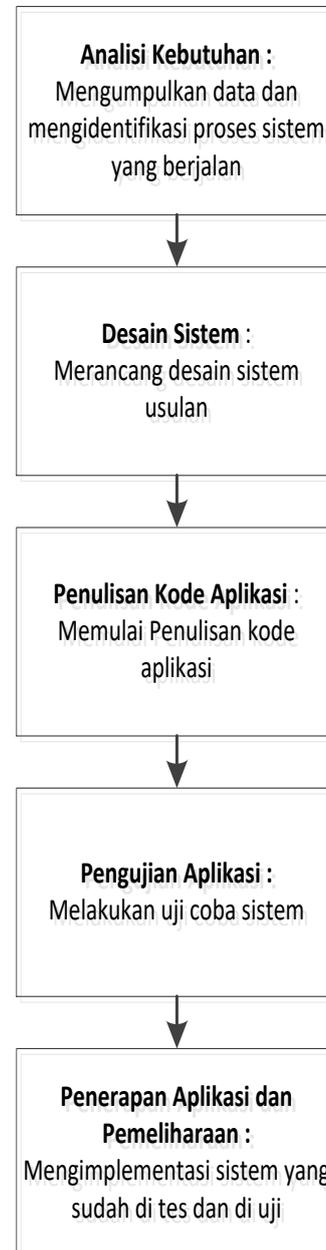
## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu proses yang dilakukan secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, atau fakta yang berguna dalam mengatasi suatu masalah atau mengembangkan pengetahuan. Penelitian dilakukan dengan cara yang terstruktur dan didukung oleh prosedur yang valid agar hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan (Arikunto, 2021)

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut (Creswell, 2019) penelitian kualitatif merupakan sebuah pendekatan untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu atau sekelompok orang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan. Penelitian kualitatif bersifat induktif secara umum dapat digunakan untuk penelitian tentang kehidupan masyarakat, sejarah, tingkah laku, konsep atau fenomena, masalah sosial, dan lain-lain.

Merancang sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web, diperlukan beberapa sumber yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi. Data primer diperoleh dari literatur sebagai kerangka dalam perancangan sistem dan pembuatan *database*. Observasi data diperoleh dari wawancara dan *focus group discussion* yaitu berdiskusi dengan semua *stakeholder* yang terkait dengan koperasi simpan pinjam untuk mendapatkan informasi mengenai sistem yang akan dibangun dan apa yang perlu ditampilkan dalam sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web. Data sekunder yang diperoleh dalam perancangan berupa data dari beberapa anggota koperasi yang berada di SMK Kiansantang Bandung.

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, diantaranya tahap analisa kebutuhan, desain sistem, penelitian kode program, pengujian program, penerapan program dan pemeliharaan.



**Gambar 1.** Proses Metode Penelitian (Model Waterfall)

Berikut dapat dijelaskan tahapan dari metode penelitian :

1. Analisa Kebutuhan  
Mengumpulkan kebutuhan data secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus

dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Pada tahap ini harus dikerjakan secara lengkap agar bisa menghasilkan desain yang lengkap sesuai kebutuhan.

## 2. Desain Sistem

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah desain sistem yaitu tahap perancangan sistem. Tujuan utama tahap ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pembuat sistem dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pembuatan aplikasi ini.

## 3. Penelitian Kode Program

Pada tahap ini yaitu menterjemahkan hasil proses perancangan menjadi sebuah bentuk program di komputer agar bisa menjadi aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna nantinya

## 4. Pengujian Program

Pengujian program merupakan elemen yang kritis dari SQA (*software quality assurance*) dan mempresentasikan tinjauan ulang yang menyeluruh terhadap spesifikasi, desain, dan pengkodean. Uji coba ini mempresentasikan ketidaknormalan yang terjadi pada pengembangan sistem. Selama definisi awal dan tahap pembangunan, pengembang sistem berusaha membangun program dari konsep yang abstrak sampai dengan implementasi yang memungkinkan.

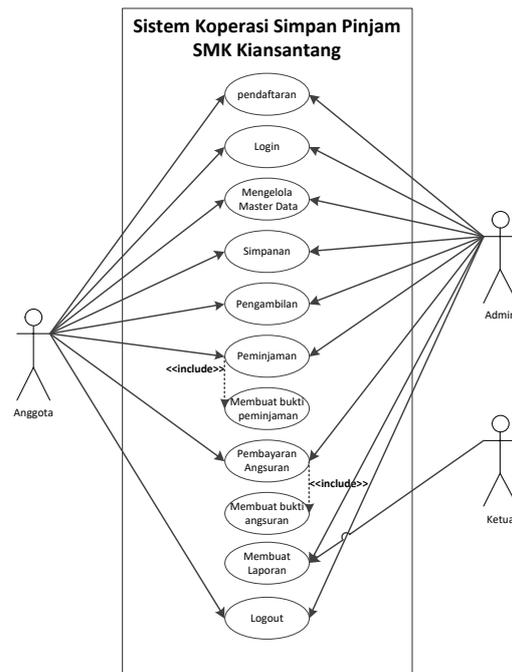
## 5. Penerapan program dan pemeliharaan

Mengoperasikan program dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Use-case Diagram

*Use Case* diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari prespektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) (Madre et al., 2021). Berikut merupakan *use case* diagram sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web.



**Gambar 2.** Use-case Diagram Koperasi Simpan Pinjam SMK Kiansantang

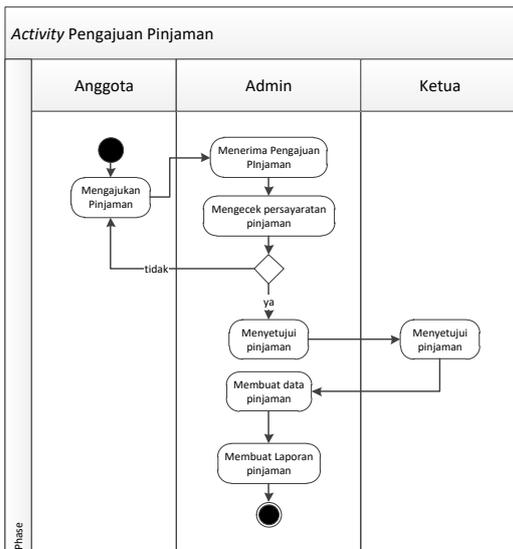
Berdasarkan *use-case* diagram pada Gambar 2, dapat dijelaskan bahwa aktor pada aplikasi koperasi simpan pinjam berbasis web yaitu admin.

Pada gambar tersebut dijelaskan bahwa admin dapat login dan melihat menu utama admin, melihat *home website*, mengelola master anggota, menambah data anggota, dan melihat aktif/nonaktif anggota, mengelola transaksi, melihat laporan dan mengelola pengaturan.

Pada gambar tersebut dijelaskan bahwa anggota dapat login dan melihat menu utama anggota, melihat data pinjaman, melihat data angsuran, melihat data simpanan, dan mengolah data pinjaman pengajuan.

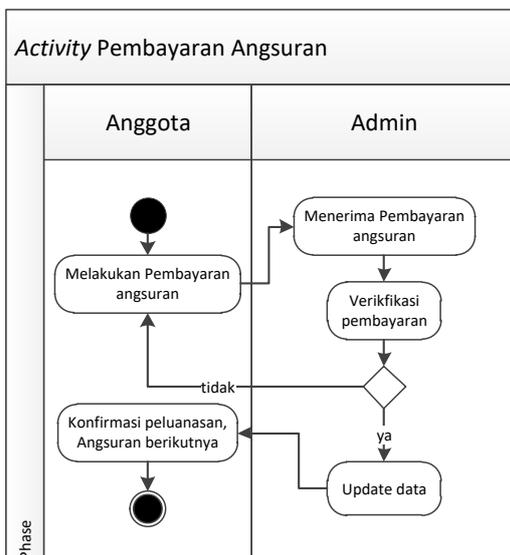
### 3.2 Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem dan *user*. Berikut merupakan *activity* diagram koperasi simpan pinjam berbasis web.



**Gambar 3.** Activity Diagram Pengajuan Pinjaman Anggota

Pada activity diagram pengajuan pinjaman, dimulai dari anggota yang mengajukan pinjaman melalui sistem, kemudian akan divalidasi oleh admin dan diverifikasi oleh ketua koperasi. Anggota yang tidak memenuhi syarat pada saat di proses validasi maka tidak dapat melanjutkan transaksi peminjaman. Anggota yang memenuhi syarat akan diberikan pinjaman dan dibuatkan data pinjaman.



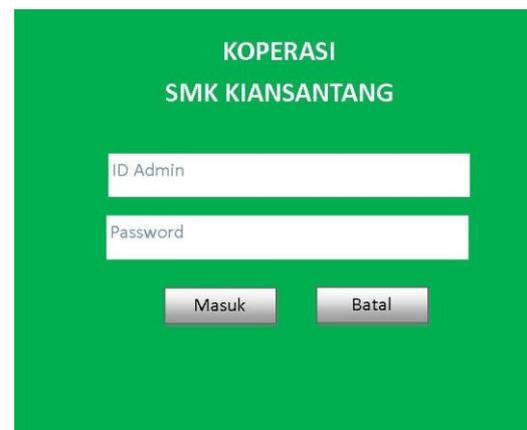
**Gambar 4.** Activity Diagram Transaksi Angsuran

Pada activity diagram transaksi angsuran, merupakan proses dan tahapan pada saat anggota melakukan pembayaran

angsuran hingga statusnya dinyatakan berhasil. Setelah pembayaran dilakukan, admin akan memverifikasi dan memperbarui data, anggota akan anggota akan mendapatkan konfirmasi apakah angsuran sudah lunas atau harus melanjutkan ke angsuran berikutnya.

### 3.3 Tampilan User Interface

Tampilan ini berfungsi sebagai antarmuka pertama untuk sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web di SMK Kiansantang Bandung.

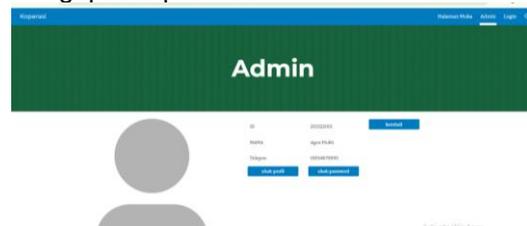


**Gambar 5.** Halaman Login

Berdasarkan pada antarmuka login yang ditampilkan pada Gambar 5, pengguna diwajibkan mengisi kolom ID Admin dan kata sandi yang telah ditetapkan untuk mendapatkan akses ke sistem. Bagi pemilik akun atau pengguna yang tidak mengingat informasi login dan kata sandinya, tersedia fitur lupa kata sandi yang disediakan untuk membantu pengelolaan kata sandi dalam sistem

### Tampilan Halaman Admin

Halaman web ini menyajikan halaman admin pada sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web di SMK Kiansantang Bandung. Admin dapat menggunakan halaman ini untuk mengupdate profil admin.

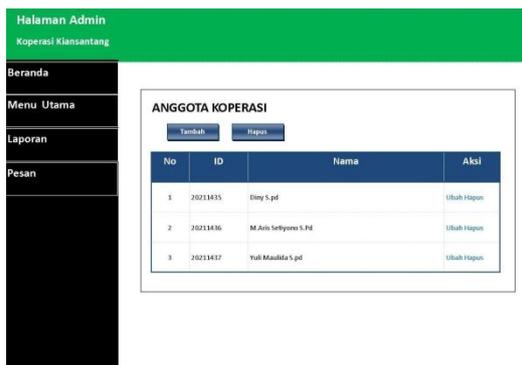


**Gambar 6.** Halaman Beranda Admin

Halaman profil admin berfungsi untuk mengelola informasi profil admin, termasuk melakukan perubahan pada data tertentu serta memperbarui kata sandi.

### Tampilan Halaman Anggota

Halaman ini merupakan halaman dimana admin dapat melihat anggota koperasi SMK Klansantang dan mengelola data anggota koperasi,

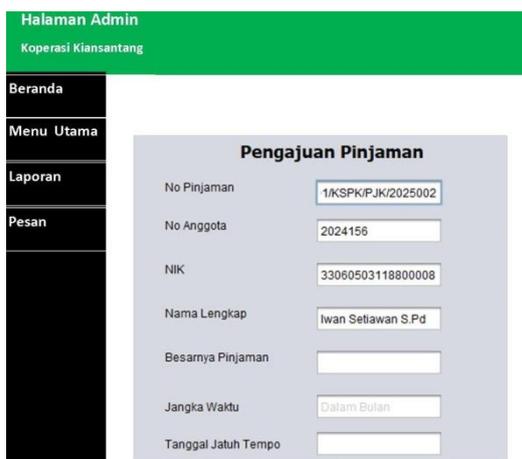


Gambar 7. Halaman Beranda Anggota

Halaman Anggota Koperasi digunakan sebagai pengelolaan anggota pada koperasi simpan pinjam SMK Kiansantang, apabila ada penambahan, pengurangan dan perubahan data anggota dapat dilakukan melalui halaman ini.

### Tampilan Halaman Pengajuan Pinjaman

Halaman ini merupakan halaman dimana admin mengisi data anggota koperasi yang akan melakukan peminjaman.



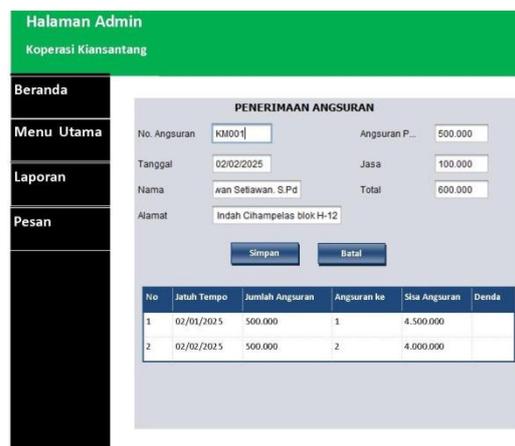
Gambar 8. Halaman Transaksi Pengajuan Pinjaman

Halaman pengajuan pinjaman digunakan setelah ketua koperasi menyetujui pinjaman

anggota, halaman ini digunakan untuk melakukan proses peminjaman dan pengisian data peminjam.

### Tampilan Halaman Angsuran

Halaman ini merupakan halaman dimana admin mengisi jumlah angsuran yang dilakukan anggota koperasi simpan pinjam SMK Kiansantang.

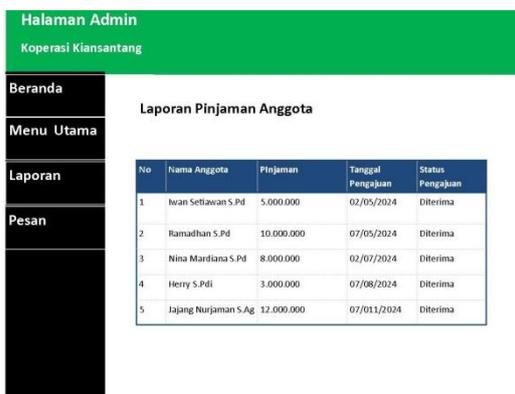


Gambar 9. Halaman Transaksi Angsuran

Halaman penerimaan angsuran digunakan untuk mencatat transaksi angsuran anggota koperasi yang melakukan pinjaman. Pada halaman ini akan terlihat tanggal jatuh tempo, angsuran yang masuk dan sisa angsuran

### Tampilan Halaman Laporan Pinjaman

Halaman ini merupakan halaman dimana admin dapat mencetak rekap pinjaman anggota koperasi



Gambar 10. Halaman Laporan Pinjaman

Halaman laporan pinjaman digunakan untuk menampilkan dan mencetak laporan seluruh transaksi anggota, admin dapat melakukan filter untuk memilih rekap laporan, misalkan mencetak rekap pinjaman

anggota berdasarkan bulan pinjaman atau melihat data pinjaman berdasarkan status pinjaman anggota.

### 3.4 Hasil Pengujian Sistem

Tujuan dari pengujian sistem ini adalah untuk memastikan apakah sistem yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan sejak awal. Pengujian dilakukan secara fungsional menggunakan metode *black box* dengan teknik *equivalence partitioning*. Teknik partisi ekivalensi ini digunakan untuk mendeteksi kesalahan pada antarmuka, fungsi, dan struktur data, sehingga dapat meminimalkan potensi masalah terkait nilai input.

#### Pengujian Menu Pinjaman

Pengujian ini dilakukan untuk menguji menu pinjaman, dimana admin memasukkan jumlah pinjaman, memilih tenor pinjaman (jangka waktu), mengunggah dokumen pendukung dan menyelesaikan transaksi

**Tabel 1.** Pengujian Menu Pinjaman

| No | Deskripsi Pengujian                        | Input         | Ekspektasi Hasil   | Status |
|----|--|---------------|--|--------|
| 1  | Memasukkan jumlah pinjaman valid           | Rp.5.000.000  | Transaksi berhasil                                       | Lulus  |
| 2  | Memasukkan jumlah pinjaman dibawah minimum | Rp.500.000    | Muncul pesan error "Jumlah pinjaman minimal Rp1.000.000" | Lulus  |
| 3  | Memilih tenor pinjaman valid               | 12 bulan      | Transaksi berhasil                                       | Lulus  |
| 4  | Memilih tenor pinjaman tidak tersedia      | 9 bulan       | Muncul pesan error "Tenor tidak tersedia"                | Lulus  |
| 5  | Mengunggah dokumen pendukung valid         | File PDF 1 MB | Transaksi berhasil                                       | Lulus  |

|   |  |               |   |       |
|---|--|---------------|---|-------|
| 6 | Mengunggah dokumen lebih dari 2 MB                   | File JPG 3 MB | Muncul pesan error "Ukuran file terlalu besar"        | Lulus |
| 7 | Tidak mengunggah dokumen pendukung                   |               | Muncul pesan error "Dokumen pendukung wajib diunggah" | Lulus |
| 8 | Memasukkan karakter non-numerik pada jumlah pinjaman | "Lima juta"   | Muncul pesan error "Masukkan angka yang valid"        | Lulus |

Pengujian dengan metode *black box testing* ini membantu memastikan bahwa sistem transaksi pinjaman berfungsi dengan baik sesuai spesifikasi. Input yang valid harus diproses dengan benar, sementara input yang tidak valid harus memunculkan pesan kesalahan yang sesuai. Dengan pengujian ini, potensi kesalahan dalam penggunaan sistem dapat diminimalisir sebelum diterapkan secara luas

#### Pengujian Menu Angsuran

Pengujian ini dilakukan untuk menguji menu angsuran, dimana admin memasukkan nomor pinjaman, memasukkan jumlah pembayaran angsuran, memilih metode pembayaran (transfer bank, *e-wallet*, dll), mengunggah bukti pembayaran,, dan menyelesaikan transaksi angsuran

**Tabel 2.** Pengujian Menu Angsuran

| No | Deskripsi Pengujian                  | Input      | Ekspektasi Hasil                   | Status |
|----|--------------------------------------|------------|------------------------------------|--------|
| 1  | Memasukkan nomor pinjaman yang valid | 1234567890 | Transaksi berhasil                 | Lulus  |
| 2  | Memasukkan nomor pinjaman yang       | 00000000   | Muncul pesan error "Nomor pinjaman | Lulus  |

|    |   |                                    |   |       |
|----|---|------------------------------------|---|-------|
|    | tidak terdaftar   |                                    | tidak ditemukan ""                                    |       |
| 3  | Membayar angsuran dengan jumlah tepat                     | Rp1.000.000                        | Transaksi berhasil                                    | Lulus |
| 4  | Membayar angsuran dengan jumlah kurang                    | Rp500.000                          | Muncul pesan error "Tenor tidak tersedia"             | Lulus |
| 5  | Memilih metode pembayaran yang didukung                   | Transfer Bank                      | Transaksi berhasil                                    | Lulus |
| 6  | Memilih metode pembayaran yang tidak didukung             | Bitcoin                            | Muncul pesan error "Metode pembayaran tidak tersedia" | Lulus |
| 7  | Mengunggah bukti pembayaran dalam format valid            | File JPG 1 MB                      | Transaksi berhasil                                    | Lulus |
| 8  | Mengunggah bukti pembayaran dengan ukuran lebih dari 2 MB | File PDF 3 MB                      | Muncul pesan error "Ukuran file terlalu besar"        | Lulus |
| 9  | Tidak mengunggah bukti pembayaran                         |                                    | Muncul pesan error "Bukti pembayaran wajib diunggah"  | Lulus |
| 10 | Memasukkan karakter non-numerik pada jumlah               | "Seribu rupiah" Muncul pesan error |   | Lulus |

|  |            |                             |  |  |
|--|------------|-----------------------------|--|--|
|  | pembayaran | "Masukkan angka yang valid" |  |  |
|--|------------|-----------------------------|--|--|

Pengujian menu transaksi angsuran dengan metode *black box testing* memastikan bahwa setiap input diproses sesuai aturan sistem. Input valid akan melanjutkan proses transaksi, sementara input yang tidak valid akan menghasilkan pesan kesalahan yang sesuai. Pengujian ini penting untuk memastikan keandalan sistem sebelum digunakan oleh pengguna

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan serta analisa yang telah dilakukan sebelumnya, maka penulis menarik kesimpulan bahwa :

- Dengan adanya sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web proses transaksi koperasi lebih cepat dan mudah
- Mempermudah pengelolaan data anggota dan proses transaksi simpan pinjam di koperasi
- Transparansi laporan keuangan koperasi sehingga diharapkan dapat lebih transparan
- Efisien dan mudah diakses oleh seluruh anggota koperasi.

Hasil Penelitian ini dapat menjadi rujukan usaha sejenis untuk bisa memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mencapai operasional yang efektif dan efisien.

#### Referensi

- Afrida, D. K., Lestari, E. W. P., Lailiya, F., & Suwanan, A. F. (2021). Peran Digitalisasi Koperasi Sebagai Pendongkrak UMKM Dalam Pengembangan Ekonomi Wilayah Kota Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Pembangunan*, 1(2), 151–158.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Creswell, J. W. (2019). *Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif Dan Campuran*. Pustaka Pelajar.
- Hasan, N., & Susanto, W. E. (2021). Aplikasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Dengan Metode Incremental. *Bianglala Informatika*, 8(2), 123–128.

- <https://doi.org/10.31294/bi.v8i2.8622>  
Kustanto, G. E. A., & Chernovita, H. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Studi Kasus : PT Unicorn Intertranz. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(4), 719. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021844849>
- Madre, J., Yudi Sukmono, H., & Gunawan, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Salah Satu Media Promosi Pada Perusahaan. *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, 5(2). <https://doi.org/10.31289/jime.v5i2.5594>
- Nadia Oktavianti, R., Butsianto, S., & Halim Anshor, A. (2024). Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web pada SMA Negeri 3 Cikarang Utara 1. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 8(1), 410–424. <http://doi.org/10.33395/remik.v8i1.13423>
- Pramono, B., Astriani, E., & Rahmawati, D. (2020). Perancangan Sistem Simpan Pinjam Pada Koperasi PT . XYZ. *Jurnal Maklumatika*, 6(2), 124–133.
- Prasadha, N. A. (2020). Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Koperasi Sedana Simpan Pinjam). *Senamika*, 394–404. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/341>
- Samsoni, & Budiawan, P. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Klinik Sunan Kalijaga Berbasis Dekstop Dengan Model Waterfall. *Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi*, 4, 75–88. <https://core.ac.uk/download/pdf/337611317.pdf>
- Setiawan, S., Wisnuadhi, B., Munawar, G., Mauluddi, H. A., & Danisworo, D. S. (2021). Perancangan Aplikasi Sederhana untuk Transaksi Harian Koperasi Syariah Berkah Kabupaten Bandung Barat. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(2), 322–328. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i2.6483>
- Simpony, B. K., Risal, S., Pertiwi, M. W., & Hikmah, A. B. (2022). Sistem Informasi Pembelajaran E-Learning Berbasis Web (Berguru). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(1), 39–46. <https://doi.org/10.31294/jki.v10i1.12321>