

# Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Pegawai SMK Negeri 3 Kudus Dengan Pendekatan Framework Application System Thinking

Muhammad Fani Indrawan<sup>1</sup>, Eko Darmanto<sup>2</sup>, Fajar Nugraha<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Universitas Muria Kudus

e-mail: [indrawan.fani25@gmail.com](mailto:indrawan.fani25@gmail.com) , [eko.darmanto@umk.ac.id](mailto:eko.darmanto@umk.ac.id) , [fajar.nugraha@umk.ac.id](mailto:fajar.nugraha@umk.ac.id)

**Abstract** - Savings and loan data management at the SMK Negeri 3 Kudus Employee Cooperative is still done manually using notebooks and Excel, which causes difficulties in searching for data, the loan process, and making monthly reports. This research aims to design and build a website-based information system to improve cooperative operational efficiency, especially in managing member data, savings and loan transactions, and preparing reports. The method used in this research is the Framework for the Application of System Thinking (FAST), which includes the stages of needs analysis, design and system implementation. The system developed includes member data management, transactions (savings, loans and payments), as well as automatic report preparation. The research results show that the implementation of this website-based information system is able to speed up data searches, increase the effectiveness of lending services, and simplify the monthly reporting process. Thus, this system provides a more efficient and practical solution in supporting cooperative operational activities at SMK Negeri 3 Kudus.

**Keywords** - Cooperative, FAST, Information System, Savings and Loans, Website

**Abstrak** - Pengelolaan data simpan pinjam di Koperasi Pegawai SMK Negeri 3 Kudus masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis dan Excel, yang menyebabkan kesulitan dalam pencarian data, proses peminjaman, dan pembuatan laporan bulanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis website guna meningkatkan efisiensi operasional koperasi, khususnya dalam pengelolaan data anggota, transaksi simpanan dan pinjaman, serta pembuatan laporan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Framework for the Application of System Thinking (FAST), yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, dan implementasi sistem. Sistem yang dikembangkan mencakup manajemen data anggota, transaksi (simpanan, pinjaman, dan pembayaran), serta penyusunan laporan secara otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis website ini mampu mempercepat pencarian data, meningkatkan efektivitas layanan peminjaman, serta mempermudah proses pelaporan bulanan. Dengan demikian, sistem ini memberikan solusi yang lebih efisien dan praktis dalam mendukung kegiatan operasional koperasi di SMK Negeri 3 Kudus.

**Kata Kunci** - Koperasi, FAST, Sistem Informasi, Simpan Pinjam, Website

## I. PENDAHULUAN

SMK Negeri 3 Kudus, sebuah sekolah menengah kejuruan yang terletak di Jl Babalan-Prawoto, Desa Kalirejo, Kecamatan Undaan, Kudus, Provinsi Jawa Tengah, telah berdiri sejak tahun 2007 dan memiliki koperasi yang melayani kegiatan simpan pinjam bagi pegawai. Koperasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi anggota melalui pengelolaan simpanan dan pinjaman. Namun, hingga saat ini, pengelolaan koperasi masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis dan Microsoft Excel, yang menyebabkan berbagai kendala, seperti lambatnya pencarian data, kesulitan membaca catatan, serta risiko kehilangan atau kerusakan data. Dengan 79 anggota koperasi dan lebih dari 30 transaksi per bulan, sistem manual ini semakin membebani pengurus koperasi yang hanya terdiri dari tiga orang [1].

Masalah utama yang dihadapi oleh koperasi adalah sulitnya pencatatan transaksi, keterlambatan dalam penyusunan laporan, serta kurangnya keamanan dalam penyimpanan data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat mengotomatisasi pengelolaan data anggota, transaksi simpan pinjam, dan laporan keuangan. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses pencatatan, meningkatkan akurasi laporan keuangan, dan menyediakan fitur keamanan data untuk mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan informasi. Selain itu, sistem ini perlu mengadopsi Standar Akuntansi Keuangan Entitas Tanpa Akuntabilitas Publik (SAK-ETAP) agar laporan keuangan koperasi sesuai dengan standar akuntansi yang berlaku.

Sistem informasi berbasis web ini dirancang agar dapat diakses dengan mudah oleh pengurus dan anggota koperasi kapan saja dan di mana saja, sehingga memudahkan pengelolaan dan pemantauan transaksi secara real-time. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan operasional koperasi menjadi lebih efisien, transparan, dan akuntabel, yang pada akhirnya dapat memberikan manfaat nyata bagi seluruh anggotanya.

## II. PENELITIAN TERKAIT

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan sistem informasi terkait menggunakan berbagai metode. Pengembangan sistem informasi koperasi di KOWASAR dengan metode *waterfall* untuk mengatasi pencatatan manual yang berisiko tinggi terhadap kesalahan dan keterlambatan laporan. Sistem ini mempermudah pengelolaan anggota, simpanan, dan pinjaman [2]. Sri Handini & Siahaan mengembangkan sistem informasi koperasi di Pengadilan Agama Jambi dengan metode *prototype*. Sistem ini mempermudah pengelolaan simpanan, pinjaman, serta laporan keuangan [3]. Penggunaan metode FAST untuk membangun sistem koperasi berbasis Android dan *website* di Koperasi Tarbiyah guna mengatasi kendala pengajuan pinjaman bagi anggota yang tersebar di Palembang [4]. Pengembangan sistem koperasi berbasis *desktop* di STTP dengan metode *waterfall* untuk mengatasi keterlambatan laporan akibat pencatatan manual di Excel [5]. Pengembangan sistem informasi koperasi di PT. Susanti Megah untuk menggantikan pencatatan manual di buku besar dan Excel, namun penelitian ini tidak menerapkan metode pengembangan sistem secara jelas [6]. Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Fast Pada Badan Usaha Bandar Udara Hang Nadim Batam [7]. Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SDIT Al-Qudwah Pangkalpinang Menggunakan Metode FAST [8].

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem informasi ini adalah *Framework for the Application of System Thinking* (FAST), yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, akurasi, dan ketepatan waktu dalam pengelolaan data dan informasi [9]. Langkah pertama dalam metode ini adalah pemecahan masalah, yaitu memahami dan merumuskan solusi yang tepat [10].



Gambar 1. Metode *Framework of the Application of System Thinking*

Berikut langkah-langkah dalam metode FAST :

1. Definisi Ruang Lingkup (*Scope Definition*)  
Mendefinisikan ruang lingkup masalah dan tujuan pembangunan sistem informasi serta menetapkan batasan-batasan dari sistem yang akan dibangun pada Koperasi Simpan Pinjam Pegawai di SMK Negeri 3 Kudus.
2. Analisis Masalah (*Problem Analysis*)  
Untuk mempelajari system yang sedang berjalan, melakukan pengumpulan data mulai dari wawancara, observasi, studi pustaka dan menganalisis sistem yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada pada Koperasi Simpan Pinjam Pegawai di SMK Negeri 3 Kudus [11].
3. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)  
Menganalisis berbagai kebutuhan yang diperlukan pada Koperasi Simpan Pinjam Pegawai SMK Negeri 3 Kudus mulai dari sistem, komponen yang diperlukan untuk operasional sistem, dan jumlah data yang akan digunakan.
4. Desain Logis (*Logical Design*)  
Tahapan untuk merancang memodelkan sistem yang akan dibuat di Koperasi Simpan Pinjam Pegawai SMK

Negeri 3 Kudus menggunakan diagram *Unified Modelling Language (UML)*.

5. Analisis Keputusan (*Decision Analysis*)  
Tahap untuk menentukan perangkat lunak dan perangkat keras yang akan diterapkan dalam sistem yang dibuat.
6. Desain Fisik (*Physical Design*)  
Membuat perancangan antarmuka sistem dan basis data Koperasi Simpan Pinjam Pegawai SMK Negeri 3 Kudus.
7. Kontruksi dan Pengujian (*Construction and Testing*)  
Membangun sistem Koperasi Simpan Pinjam Pegawai SMK Negeri 3 Kudus dan menguji keandalan sistem yang telah dibuat.
8. Instalasi dan pengiriman (*installation and delivery*)  
Memberikan pelatihan kepada pengurus koperasi mengenai cara menggunakan Sistem Informasi Manajemen Koperasi Simpan Pinjam Pegawai pada SMK Negeri 3 Kudus.

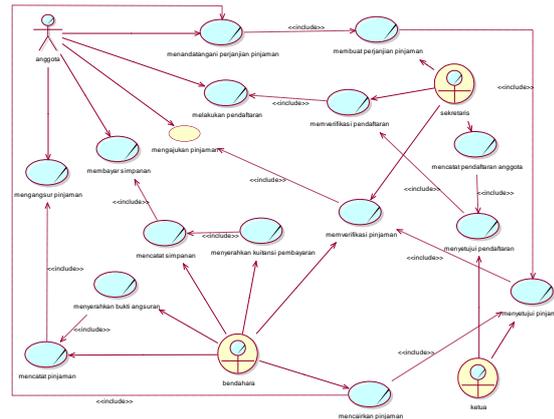
#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan tentang penerapan metode FAST pada Sistem Informasi Manajemen Koperasi Simpan Pinjam Pegawai Pada SMK Negeri 3 Kudus dalam beberapa tahap sebagai berikut

Perancangan Sistem

1. Definisi Ruang Lingkup (*Scope Definition*)  
Koperasi Simpan Pinjam Pegawai SMK Negeri 3 Kudus masih mengelola data secara manual, sehingga kurang efisien dan berisiko kehilangan data. Penelitian ini mengembangkan sistem berbasis web untuk mengotomatisasi pengelolaan anggota, simpanan, peminjaman, dan laporan, guna meningkatkan efisiensi dan akurasi.
2. Analisis masalah (*Problem Analysis*)  
Untuk mencapai kualitas penelitian, penulis memerlukan metodologi pengumpulan data yang terarah dan tepat [12].
  1. Wawancara  
Mengadakan wawancara dengan pengurus koperasi simpan pinjam pegawai di SMK Negeri 3 Kudus guna mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang ada, serta kebutuhan terkait sistem informasi koperasi simpan pinjam yang akan dirancang dan dikembangkan.
  2. Observasi  
Untuk mendukung data yang telah dikumpulkan, penulis juga melakukan observasi langsung terhadap koperasi simpan pinjam pegawai di SMK Negeri 3 Kudus. Observasi bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan tentang bagaimana sistem pengelolaan koperasi simpan pinjam yang sekarang berjalan [13].
3. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)  
Analisis kebutuhan dalam pengembangan sistem mencakup identifikasi pengguna, data, dan peran aktor dalam sistem [14]. Pengguna utama terdiri dari ketua, bendahara, sekretaris, dan anggota koperasi. Data yang diperlukan meliputi informasi pengurus, anggota, simpanan wajib, simpanan hari raya (SHR), sisa hasil usaha (SHU), serta transaksi peminjaman. Sistem ini menghasilkan informasi terkait transaksi simpanan, peminjaman, distribusi SHR, SHU, serta angsuran.  
Aktor dalam sistem memiliki peran spesifik: anggota dapat mengajukan pinjaman dan melihat transaksi, sekretaris mengelola pengguna dan verifikasi data, bendahara bertanggung jawab atas validasi pinjaman serta pengelolaan keuangan, dan ketua koperasi mengambil keputusan terkait persetujuan pinjaman serta pengelolaan laporan koperasi.
4. Desain Logis (*Logical Design*)
  - A. *Bussiness Use Case Diagram*  
Business Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor (seperti pengurus koperasi dan anggota) dan sistem yang dikembangkan [15]. Diagram ini membantu mengidentifikasi dan memetakan semua proses bisnis yang ada dalam organisasi koperasi, serta hubungan antara aktor dan proses-proses tersebut [16]. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai bagaimana sistem akan beroperasi secara keseluruhan dalam mendukung kegiatan koperasi [17].

Gambar 2 menunjukkan diagram ini, yang berfungsi untuk memahami alur kerja dalam koperasi dan interaksi antar elemen-elemen dalam organisasi.

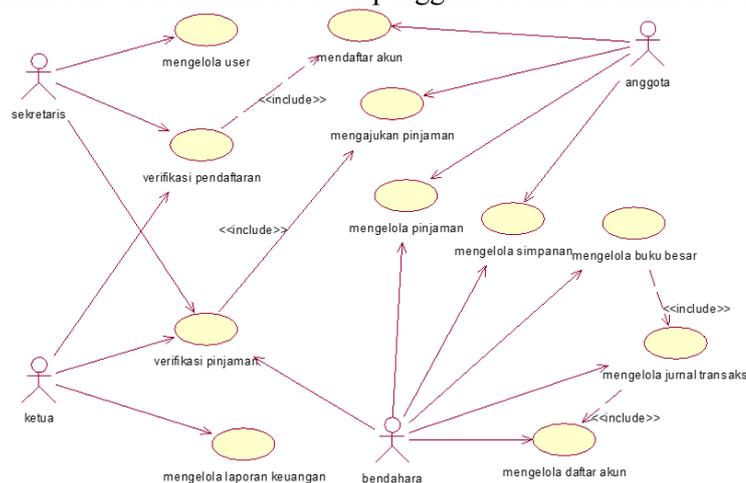


Gambar 2. Business usecase diagram

B. Use Case Diagram

Use Case Diagram menunjukkan interaksi lebih detail antara aktor dan sistem yang dikembangkan [18]. Diagram ini memperlihatkan berbagai tindakan yang dapat dilakukan oleh setiap aktor dalam sistem, misalnya pengurus koperasi atau anggota, serta bagaimana mereka berinteraksi dengan berbagai fitur sistem [19].

Gambar 3 menampilkan diagram ini, yang memetakan setiap penggunaan fitur sistem oleh aktor. Diagram ini memastikan bahwa seluruh kebutuhan pengguna sudah terakomodasi dalam desain sistem.

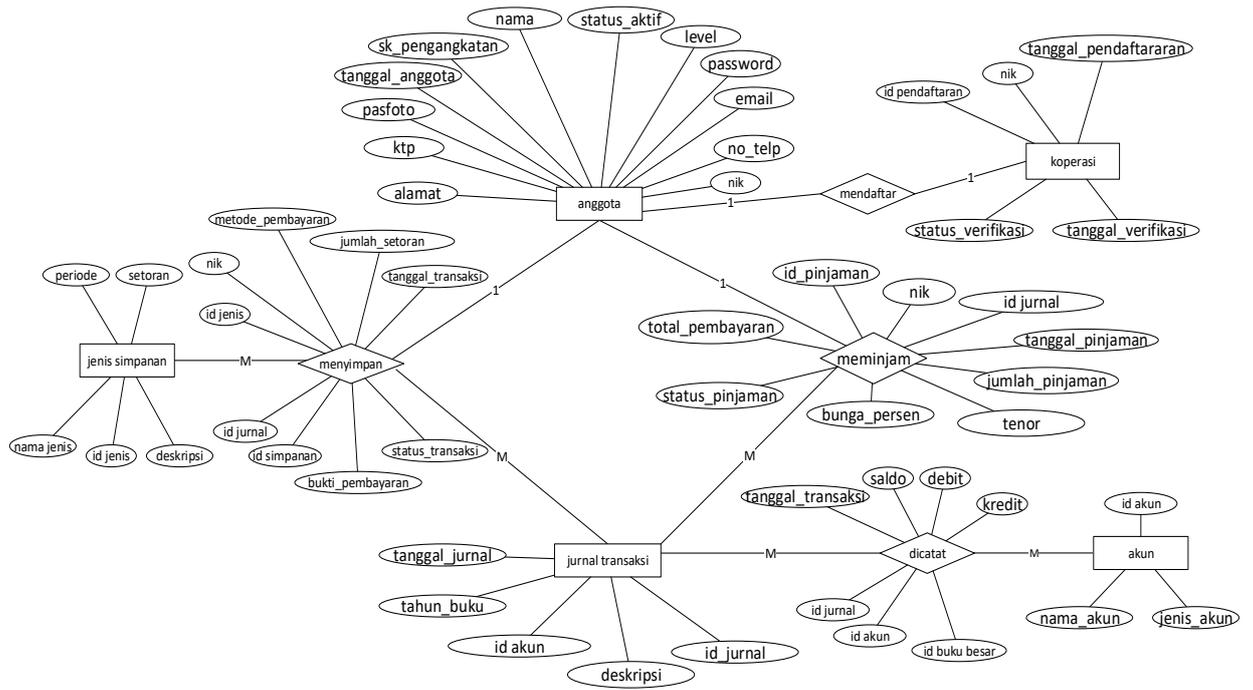


Gambar 3. Usecase diagram

C. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi visual dari struktur database sistem, yang menggambarkan entitas-entitas (seperti anggota, transaksi, akun) dan relasi antar entitas tersebut [20]. ERD ini memastikan bahwa database memiliki desain yang baik dan efisien, serta membantu menghindari redundansi data [21].

Gambar 4 menunjukkan diagram ERD yang digunakan untuk merancang struktur database dalam sistem. ERD ini memastikan bahwa data disimpan secara terorganisir dan memungkinkan akses yang cepat serta akurat.



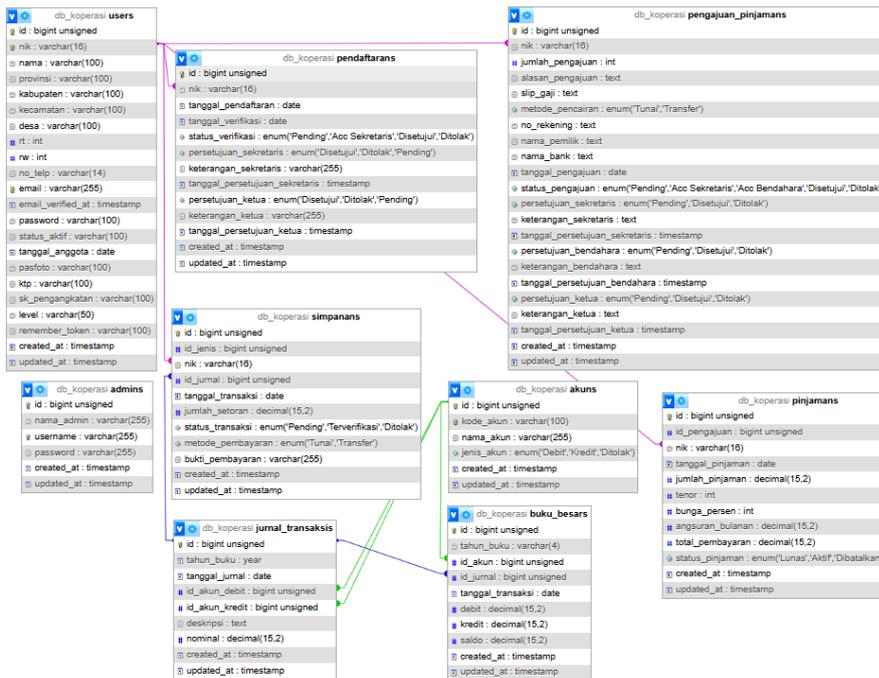
Gambar 4. Entity relation digram

5. Analisis Keputusan (Decision Analysis)

Analisis keputusan mencakup pemilihan perangkat keras, seperti komputer, koneksi internet, dan printer, serta perangkat lunak, termasuk Windows 8 ke atas, Apache sebagai webservice lokal [22], Visual Studio Code sebagai alat implementasi kode, MySQL untuk media penyimpanan database, dan peramban seperti Firefox atau Chrome dan Laravel sebagai framework pembuatan konstruksi website [23].

6. Desain Fisik (Physical Design)

Bagian desain fisik ini mengacu pada struktur basis data yang digunakan dalam sistem [24]. Berdasarkan ERD dan transformasi tabel, database sistem menggunakan MySQL untuk mengelola data secara efisien [25]. Gambar 5 menunjukkan relasi tabel dalam sistem, yang membantu mengelola hubungan antar entitas dalam database. Desain fisik ini memastikan bahwa data disimpan dengan cara yang mudah dikelola dan diproses oleh sistem.



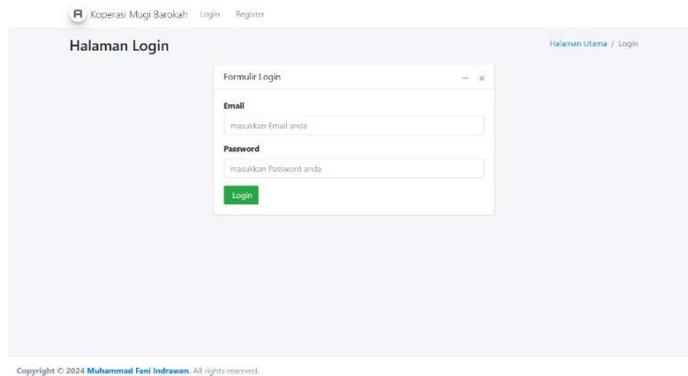
Gambar 5. Relasi tabel

7. Kontruksi dan Pengujian (Construction and Testing)

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap tampilan dan fungsionalitas sistem untuk memastikan bahwa semua fitur bekerja dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### A. Tampilan Halaman *Login*

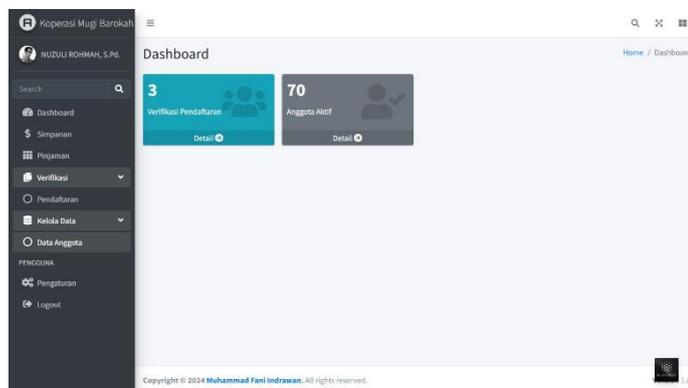
Halaman login adalah halaman pertama yang dilihat oleh pengguna untuk mengakses sistem. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk masuk ke dalam sistem dengan menggunakan kredensial yang valid (seperti username dan password). Gambar 6 menunjukkan tampilan halaman login, yang menyediakan antarmuka yang sederhana dan aman bagi pengguna untuk mengakses fitur sistem setelah berhasil login.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Login*

#### B. Tampilan Utama Sekretaris

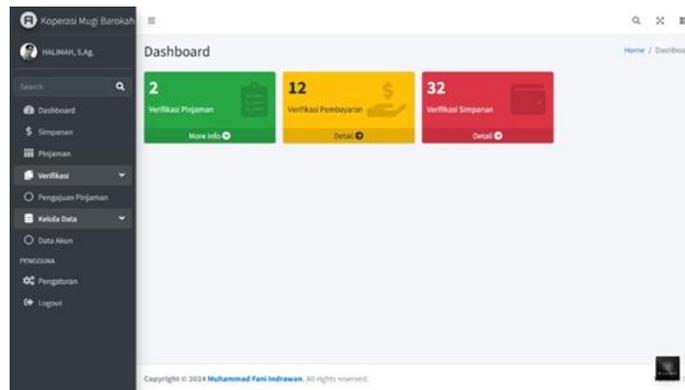
Halaman utama untuk sekretaris digunakan untuk mengakses berbagai fitur yang hanya dapat diakses oleh pengurus level sekretaris, seperti pengelolaan data transaksi dan laporan. Gambar 7 menunjukkan tampilan halaman utama sekretaris, yang dirancang untuk memudahkan sekretaris dalam mengelola data koperasi.



Gambar 7. Tampilan Utama Sekretaris

#### C. Halaman Utama Bendahara

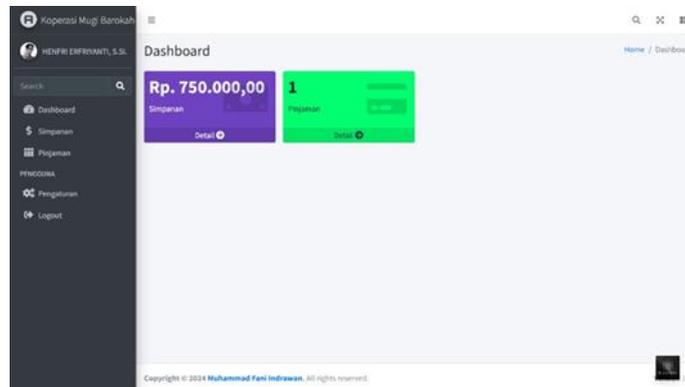
Halaman utama bendahara memungkinkan pengurus bendahara untuk mengelola data simpanan dan pinjaman anggota. Bendahara dapat memantau transaksi keuangan dan laporan keuangan. Gambar 8 menunjukkan tampilan halaman utama bendahara, yang memfasilitasi pengelolaan transaksi keuangan secara efisien.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama Bendahara

#### D. Halaman Utama Anggota

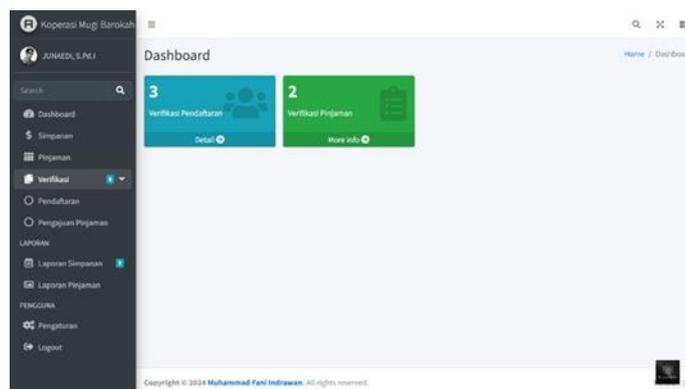
Halaman utama anggota memberikan akses kepada anggota untuk melihat status simpanan, pinjaman, serta melakukan pengajuan pinjaman jika diperlukan. Gambar 9 menunjukkan tampilan halaman utama anggota, yang memungkinkan anggota mengakses informasi terkait dengan transaksi mereka secara langsung.



Gambar 9. Tampilan Halaman Anggota

#### E. Halaman Utama Ketua

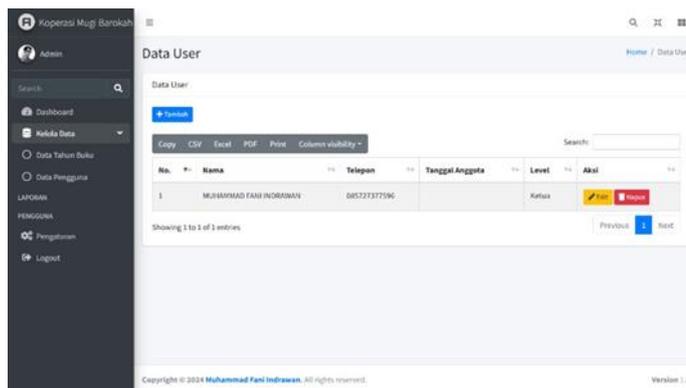
Halaman utama ketua digunakan oleh pengurus koperasi dengan level ketua untuk memantau keseluruhan operasi koperasi. Ketua dapat mengakses berbagai laporan dan memantau kegiatan koperasi secara menyeluruh. Gambar 10 menunjukkan tampilan halaman utama ketua, yang menyajikan informasi operasional koperasi secara umum.



Gambar 10. Tampilan Halaman Utama Ketua

#### F. Halaman Data User

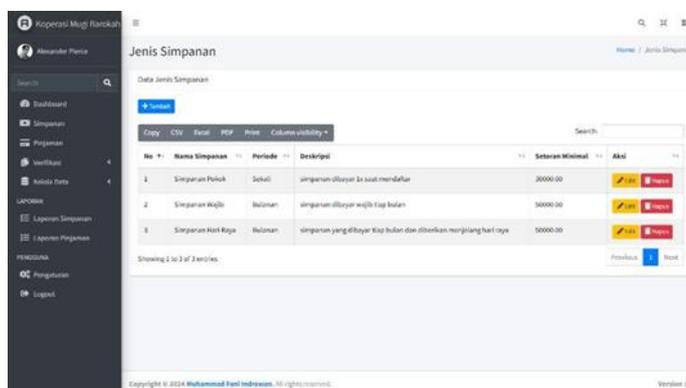
Halaman ini memungkinkan pengurus untuk mengelola data pengguna sistem, seperti menambah, mengubah, atau menghapus akun pengguna. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengurus yang memiliki hak akses untuk melakukan perubahan pada data pengguna. Gambar 11 menunjukkan tampilan halaman data user, yang memberikan pengurus kemampuan untuk mengelola pengguna dalam sistem.



Gambar 11. Tampilan Halaman Data User

G. Halaman Data Jenis Simpanan

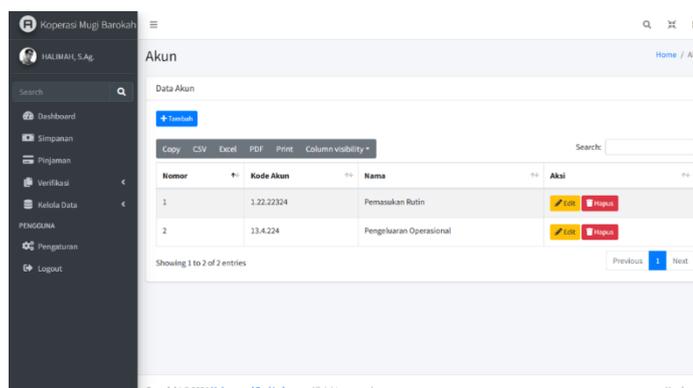
Halaman data jenis simpanan digunakan untuk mengelola informasi terkait dengan berbagai jenis simpanan yang dapat dilakukan oleh anggota koperasi. Pengurus dapat menambah, mengubah, atau menghapus jenis simpanan yang tersedia. Gambar 12 menunjukkan tampilan halaman data jenis simpanan, yang mempermudah pengelolaan produk simpanan yang ditawarkan oleh koperasi.



Gambar 12. Tampilan Halaman Data Jenis Simpanan

H. Halaman Data Akun

Halaman ini digunakan untuk mengelola data akun-akun keuangan dalam sistem, termasuk menambah akun baru atau mengedit informasi akun yang ada. Gambar 13 menunjukkan tampilan halaman data akun, yang penting untuk menjaga kelancaran pengelolaan transaksi keuangan koperasi.



Gambar 13. Tampilan Halaman Data Akun

I. Halaman Data Simpanan

Halaman data simpanan memungkinkan pengurus untuk melihat simpanan yang dilakukan oleh anggota dan menambah data simpanan yang harus dibayar oleh anggota setiap bulan. Gambar 14 menunjukkan tampilan halaman data simpanan, yang memfasilitasi pengelolaan simpanan anggota dengan mudah.

No	Tanggal Transaksi	Jenis Simpanan	Jumlah Transaksi	Status	Aksi
1	2025-01-26	Simpanan Pokok	30000.00	Pending	[View] [Edit] [Delete]
2	2025-01-26	Simpanan Wajib	50000.00	Pending	[View] [Edit] [Delete]

Gambar 14. Tampilan Halaman Data Simpanan

#### J. Halaman Verifikasi Simpanan

Halaman verifikasi simpanan digunakan untuk memverifikasi pembayaran simpanan yang dilakukan oleh anggota koperasi. Halaman ini memungkinkan pengurus untuk memastikan bahwa pembayaran telah tercatat dengan benar. Gambar 15 menunjukkan tampilan halaman verifikasi simpanan, yang memastikan akurasi dalam pencatatan transaksi simpanan.

No	Tanggal Transaksi	Nama	Jenis Simpanan	Jumlah Transaksi	Status	Aksi
1	2025-01-26	MUHAMMAD FANI INDRAWAN	Simpanan Pokok	30000.00	Pending	[Verifikasi]
2	2025-01-26	MUHAMMAD FANI INDRAWAN	Simpanan Wajib	50000.00	Pending	[Verifikasi]

Gambar 15. Tampilan Halaman Verifikasi Simpanan

#### K. Halaman Pengajuan Pinjaman

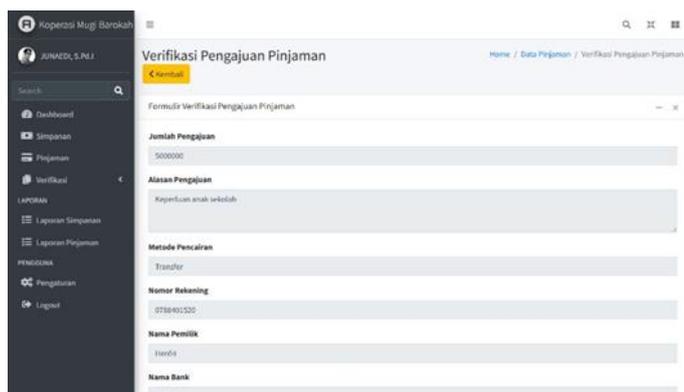
Halaman pengajuan pinjaman digunakan oleh anggota untuk mengajukan pinjaman kepada koperasi. Anggota dapat mengisi formulir untuk mengajukan pinjaman sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Gambar 16 menunjukkan tampilan halaman pengajuan pinjaman, yang memberikan akses bagi anggota untuk mengajukan pinjaman dengan mudah.

No.	Tanggal Pengajuan	Nama	Jumlah Pengajuan	Anggaran Perbulan	Status Pengajuan	Aksi
1	2025-01-27	MUHAMMAD FANI INDRAWAN	1213	Transfer	Acc. Bendahara	[Verifikasi]
2	2025-01-27	MUHAMMAD FANI INDRAWAN	5000000	Transfer	Acc. Bendahara	[Verifikasi]

Gambar 16. Tampilan Halaman Pengajuan Pinjaman

#### L. Halaman Verifikasi Pengajuan Pinjaman

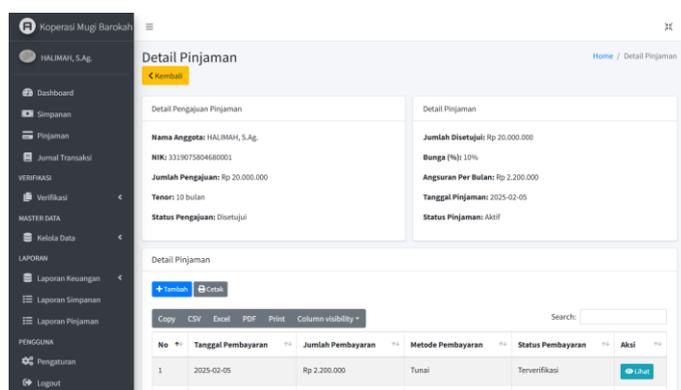
Halaman ini digunakan untuk memverifikasi pengajuan pinjaman yang dilakukan oleh anggota. Pengurus dapat memeriksa detail pinjaman dan menyetujui atau menolaknya sesuai dengan prosedur koperasi. Gambar 17 menunjukkan tampilan halaman verifikasi pengajuan pinjaman, yang memastikan bahwa setiap pinjaman yang disetujui sesuai dengan prosedur yang berlaku.



Gambar 17. Tampilan Halaman Verifikasi Pengajuan Pinjaman

### M. Halaman Data Pinjaman

Halaman data pinjaman digunakan untuk mengelola dan memantau status pinjaman yang telah diberikan kepada anggota. Pengurus dapat melihat detail pinjaman dan memantau pembayaran yang dilakukan oleh anggota. Gambar 18 menunjukkan tampilan halaman data pinjaman, yang membantu pengurus dalam mengelola pinjaman anggota secara efisien.



Gambar 18. Tampilan Halaman Data Pinjaman

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan Koperasi Simpan Pinjam Pegawai di SMK Negeri 3 Kudus. Sistem ini dirancang menggunakan metode *Framework for the Application of System Thinking* (FAST), yang berfokus pada efisiensi pengelolaan data anggota, transaksi simpan pinjam, dan pembuatan laporan keuangan. Dengan menggunakan sistem ini, pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisir, sekaligus mengurangi penggunaan kertas dan meminimalkan kesalahan pencatatan. Keamanan dan aksesibilitas data juga meningkat, karena sistem ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang berbeda.

Sistem ini secara otomatis menghasilkan laporan keuangan yang transparan dan efisien, mendukung tujuan untuk mempermudah pengelolaan koperasi dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi seluruh anggota koperasi. Berdasarkan hasil penelitian, sistem yang dikembangkan berhasil menjawab permasalahan yang dihadapi oleh koperasi SMK Negeri 3 Kudus, seperti kesulitan pencatatan transaksi dan pembuatan laporan.

Namun, untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk mengintegrasikan sistem ini dengan payment gateway guna memudahkan transaksi digital, serta menambahkan fitur notifikasi WhatsApp untuk memberikan informasi kepada pengguna secara real-time. Hal ini diharapkan dapat lebih meningkatkan efisiensi dan kenyamanan bagi pengurus dan anggota koperasi.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Analisis Implementasi Sak- Etap Terhadap Penyajian Laporan Keuangan Perusahaankonstruksi Pada CV. AIRLANGGA," *Jurnal Kajian Ilmiah Akuntansi Fakultas Ekonomi UNTAN (KIAFE)*, vol. 1, no. 2, pp. 42-60, 2023.

- [2] ., D. M. E. C. S. E. S. Aji Rohmat Baktiar, "Pengujian Menggunakan Black Box Testing dengan Teknik State Transition Testing Pada Perpustakaan Yayasan Pendidikan Islam Pakualam Berbasis Web," *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 142-145, 2021.
- [3] M. A. F. d. A. M. Bakti, "Implementasi Metode Fast Untuk Pengembangan Sistem Simpan Pinjam Pada Koperasi Tarbiyah Berbasis Android," *Journal of Software Engineering Ampera*, vol. 3, no. 3, pp. 133-144, 2022.
- [4] A. S. H. S. Laila Nurhidayah, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI JASA WARGA SAR BERBASIS WEBSITE PADA KANTOR PENCARIAN DAN PERTOLONGAN KELAS A MEDAN," *Djtechno : Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 362-373, 2023.
- [5] A. R. M. d. F. P. Sari, "Metode Ooad Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Keluarga Stt-Payakumbuh," *Jurnal Pustaka AI*, vol. 1, no. 1, pp. 1-6, 2021.
- [6] N. S. H. d. K. Siahaan, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Koperasi Simpan Pinjam Pegawai Pada Pengadilan Agama Jambi Kelas 1A," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 326-337, 2019.
- [7] D. A. A. A. Siti Maesaroh, "Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Pada PT SUSANTI MEGAH Berbasis Web," *Journal Sensi*, vol. 7, no. 2, pp. 140-152, 2021.
- [8] J. W. d. D. Susanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL," *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi*, pp. 97-105, 2021.
- [9] H. N. A. A. C. Tarisno Amijoyo, "Sistem Informasi Pengajuan Kebutuhan Alat Tulis Kantor (Atk) Berbasis Website di CV.BHINEKA JAYA BOGA BEKASI," *Jurnal VISUALIKA | Universitas Saintek Muhammadiyah*, vol. 10, no. 1, pp. 15-29, 2024.
- [10] Y. T. A. H. A. K. Titik Misriati, "Pengolahan Data Pegawai Menggunakan Metode FAST Pada PT. Asia Berjaya Mobilindo," *Paradigma – Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 21, no. 2, 2023.
- [11] N. R. K. d. I. M. kanthika, "Perlindungan Hukum Anggota Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama Atas Homologasi Yang Tidak Optimal," *JURNAL CINTA NUSANTARA*, vol. 2, no. 4, 2024.
- [12] I. A. d. A. U. Hamdani, "Rancangan Sistem Informasi Jasa Alih Daya (Outsourcing) Pada Pt. Krista Aulia Cakrawala Dengan Metodologi Berorientasi Obyek," *Jurnal IDEALIS*, vol. 1, no. 4, 2023.
- [13] D. R. H. S. Dasril Aldo, "Metode FAST Untuk Pembangunan Sistem Inventory," *JURNAL INOVTEK POLBENG - SERI INFORMATIKA*, vol. 6, no. 2, 2023.
- [14] E. M. D. S. L. Ni Luh Anik Sudiari Dewi, "Pembangunan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Ksu. Hita Mandiri Sejahtera," *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)*, vol. 5, no. 3, p. 432 – 436, 2023.
- [15] I. R. Ardedia Astriany Rizky, "Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web Menggunakan PHP dan MYSQL DI PT. RIA INDAH MANDIRI," *J A M I K A Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 9, no. 1, 2023.
- [16] D. W. Mita Permatasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi berbasis Website Studi kasus Koperasi XYZ," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, 2023.
- [17] N. M. E. I. N. P. I Made Dwi Kariawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website," *Jurnal TEKINKOM*, vol. 6, no. 2, 2023.
- [18] D. Puspitasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan Berbasis Web," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. 9, no. 2, 2023.
- [19] N. F. N. K. U. S. Yuliska, "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website," *Jurnal Komputer Terapan*, vol. 9, no. 2, pp. 134-142, 2023.
- [20] S. A. A. d. Yulia, "Metode Framework Application of System Thinking (FAST) Untuk Desain Sistem Pemesanan," *JURNAL DESAIN DAN ANALISIS TEKNOLOGI (JDDAT)*, vol. 2, no. 1, pp. 121-128, 2023.
- [21] F. Rahma, "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Pembiayaan Syariah Berbasis Kelompok," *JURNAL NASIONAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMAS*, vol. 4, no. 1, 2023.
- [22] N. S. H. d. K. Siahaan, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Koperasi Simpan Pinjam Pegawai Pada Pengadilan Agama Jambi Kelas 1A," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, p. 326–337, 2023.
- [23] M. A. F. d. A. M. Bakti, "Implementasi Metode Fast Untuk Pengembangan Sistem Simpan Pinjam Pada Koperasi Tarbiyah Berbasis Android," *J. Softw. Eng. Ampera*, vol. 3, no. 3, p. 133–144, 2023.
- [24] S. S. d. L. I. Sari, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SDIT Al-Qudwah Pangkalpinang Menggunakan Metode FAST," *Jurnal Ilmu IT CIDA*, vol. 9, no. 1, p. 31, 2023.
- [25] Y. I. d. F. N. M. A. Latief, "Implementasi Platform Penjualan Berbasis Web dengan Fitur Payment Gateway Pada Shopfish Aquarium Kudus," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 5, no. 1, 2025.