

Perancangan Sistem Manajemen Akuntansi Koperasi Berbasis Website pada KPRI Bina Cipta

R. Widya Henisaputri ¹

¹Progran Studi Sistem Informasi, Universitas Universal
Widya@uvers.ac.id

Article Info

Article history:

Received 25-06-2026

Revised 15-07-2026

Accepted 28-07-2026

Keyword:

Accounting Information System, Cooperative Information System, Digital Transformation, Requirements Engineering, Web-Based Application.

ABSTRACT

Cooperatives require integrated information systems to improve operational efficiency, financial transparency, and service quality in response to ongoing digital transformation. However, many cooperative accounting systems are still developed without a systematic requirements engineering approach, resulting in fragmented business processes and limited integration among organizational services. This study aims to design a web-based cooperative accounting management system for KPRI Bina Cipta by applying the Viewpoint-Oriented Requirements Definition (VORD) approach to systematically identify stakeholder requirements. A case study methodology was employed through interviews, direct observations, and literature review. System requirements were analyzed using VORD, followed by system modeling with Unified Modeling Language (UML) and implementation using PHP, CodeIgniter, and MySQL. Functional verification was conducted through black-box and white-box testing. The proposed system integrates member administration, savings and loan management, merchandise transactions, payment confirmation, and financial reporting within a single web-based platform. The VORD approach enabled the identification of stakeholder-specific requirements, resulting in a more structured system design, improved data integration, enhanced transaction traceability, and greater accessibility of financial information for cooperative members. This study contributes to the implementation of requirements engineering in cooperative information system development and provides a digital solution that supports sustainable digital transformation and governance within community-based financial organizations.



Copyright © 2026. This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

I. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas tata kelola organisasi, termasuk pada koperasi sebagai lembaga ekonomi berbasis keanggotaan. Digitalisasi tidak lagi hanya berorientasi pada otomasi administrasi, tetapi juga diarahkan untuk membangun ekosistem informasi yang terintegrasi sehingga mampu meningkatkan efisiensi operasional, transparansi layanan, akuntabilitas pengelolaan keuangan, serta kualitas pengambilan keputusan berbasis data. Dalam konteks koperasi, keberadaan sistem informasi yang terintegrasi menjadi kebutuhan strategis karena mampu menghubungkan berbagai proses bisnis, mulai dari administrasi anggota,

transaksi simpan pinjam, perdagangan, hingga penyusunan laporan keuangan secara konsisten dan terdokumentasi dengan baik [1], [2].

Meskipun demikian, implementasi transformasi digital pada koperasi di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Sebagian besar koperasi masih mengandalkan pencatatan semi-manual atau menggunakan aplikasi yang dikembangkan secara parsial sehingga data transaksi belum terintegrasi dengan baik. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan duplikasi data, keterlambatan penyusunan laporan, rendahnya keterlacakan transaksi, serta terbatasnya akses anggota terhadap informasi keuangan. Permasalahan tersebut tidak hanya memengaruhi efisiensi operasional, tetapi juga dapat mengurangi transparansi dan akuntabilitas

pengelolaan koperasi sebagai organisasi yang berlandaskan prinsip partisipasi anggota [3], [4].

Berbagai penelitian telah mengembangkan sistem informasi akuntansi koperasi berbasis web sebagai upaya meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi dan pelaporan keuangan. Kevin et al. [13] mengembangkan sistem informasi akuntansi koperasi simpan pinjam yang berfokus pada digitalisasi transaksi simpanan dan pinjaman. Asrihapsari et al. [14] merancang sistem informasi akuntansi untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan koperasi melalui penyediaan informasi keuangan yang lebih mudah diakses oleh pemangku kepentingan. Sementara itu, Desriani et al. [15] menerapkan metode prototyping dalam pengembangan aplikasi akuntansi berbasis web guna mendukung proses bisnis koperasi. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan koperasi. Namun, fokus penelitian masih didominasi pada implementasi aplikasi, sedangkan proses identifikasi kebutuhan pengguna sebagai fondasi pengembangan sistem belum dibahas secara mendalam.

Padahal, dalam pengembangan sistem informasi, keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kemampuan sistem dalam merepresentasikan kebutuhan seluruh pemangku kepentingan. Kesalahan pada tahap analisis kebutuhan dapat menyebabkan ketidaksesuaian fungsi sistem dengan proses bisnis organisasi sehingga berdampak pada rendahnya tingkat pemanfaatan sistem. Oleh karena itu, pendekatan *requirements engineering* menjadi tahapan yang sangat penting untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi, didokumentasikan, dan diterjemahkan secara sistematis ke dalam rancangan sistem [6].

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Viewpoint-Oriented Requirements Definition* (VORD), yaitu metode analisis kebutuhan yang mengidentifikasi kebutuhan berdasarkan sudut pandang masing-masing kelompok pengguna. Dalam lingkungan koperasi, setiap kelompok pemangku kepentingan—administrator, anggota, dan masyarakat umum—memiliki karakteristik kebutuhan yang berbeda. Pendekatan VORD memungkinkan kebutuhan tersebut dianalisis secara terstruktur sehingga rancangan sistem tidak hanya memenuhi aspek fungsional, tetapi juga mendukung integrasi layanan dan meningkatkan keterlacakan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan perangkat lunak.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian pada aspek rekayasa kebutuhan dalam pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pembangunan aplikasi dan digitalisasi proses administrasi, sementara integrasi layanan koperasi yang didasarkan pada analisis kebutuhan dari berbagai kelompok pengguna masih belum banyak dikaji. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengombinasikan pendekatan VORD dengan perancangan sistem manajemen akuntansi koperasi berbasis

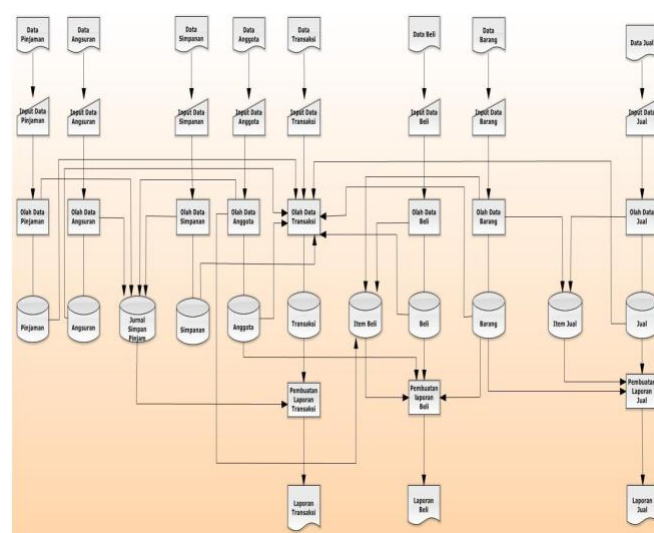
web untuk menghasilkan sistem yang mampu mengintegrasikan administrasi anggota, transaksi simpan pinjam, perdagangan, konfirmasi pembayaran, dan pelaporan keuangan dalam satu *platform digital*.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang sistem manajemen akuntansi koperasi berbasis website pada KPRI Bina Cipta menggunakan pendekatan *Viewpoint-Oriented Requirements Definition* (VORD). Kontribusi penelitian ini tidak hanya berupa pengembangan aplikasi berbasis web, tetapi juga menawarkan penerapan pendekatan rekayasa kebutuhan yang sistematis dalam pengembangan sistem informasi koperasi. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menghasilkan rancangan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan pemangku kepentingan, mendukung integrasi proses bisnis, meningkatkan transparansi informasi, serta memperkuat implementasi transformasi digital dan *digital ecosystem* pada pengelolaan koperasi.

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (*applied research*) dengan pendekatan studi kasus (*case study*) yang dilaksanakan pada Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) Bina Cipta. Penelitian berfokus pada perancangan sistem manajemen akuntansi koperasi berbasis website melalui pendekatan *Viewpoint-Oriented Requirements Definition* (VORD) sebagai metode rekayasa kebutuhan. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengidentifikasi kebutuhan berbagai kelompok pemangku kepentingan secara sistematis sehingga rancangan sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan proses bisnis organisasi.

Tahapan penelitian mengacu pada *prinsip requirements engineering* yang meliputi identifikasi kebutuhan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian fungsional. Alur penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Sistem

A. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik triangulasi agar kebutuhan sistem diperoleh secara komprehensif. Teknik yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan studi pustaka. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan pengurus KPRI Bina Cipta yang bertanggung jawab terhadap administrasi keuangan dan pelayanan anggota. Wawancara bertujuan mengidentifikasi proses bisnis yang berjalan, kendala operasional, kebutuhan pengguna, serta kebutuhan informasi yang diharapkan dari sistem. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses administrasi koperasi, mulai dari pengelolaan data anggota, transaksi simpan pinjam, transaksi penjualan barang, konfirmasi pembayaran, hingga penyusunan laporan keuangan. Observasi bertujuan memperoleh gambaran nyata mengenai alur kerja dan potensi permasalahan pada sistem yang sedang digunakan. Studi pustaka dilakukan melalui penelaahan buku, standar internasional, artikel ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi akuntansi, rekayasa kebutuhan, *Unified Modeling Language* (UML), pengembangan aplikasi berbasis web, serta keamanan sistem informasi sebagai dasar penyusunan rancangan sistem [5]–[12].

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan menggunakan *Viewpoint-Oriented Requirements Definition* (VORD), yaitu pendekatan yang menempatkan kebutuhan sistem berdasarkan sudut pandang pengguna atau pemangku kepentingan. Pada penelitian ini sudut pandang utama terdiri dari administrator koperasi, anggota koperasi, dan pengguna non-anggota. Standar rekayasa kebutuhan menekankan bahwa kebutuhan sistem harus didefinisikan, didokumentasikan, diverifikasi, dan dapat ditelusuri agar rancangan perangkat lunak sesuai dengan tujuan bisnis [6].

Pendekatan *Viewpoint-Oriented Requirements Definition* (VORD) dipilih karena mampu mengidentifikasi kebutuhan dari berbagai kelompok pemangku kepentingan secara sistematis. Dalam konteks koperasi, administrator, anggota, dan pengguna umum memiliki kebutuhan layanan yang berbeda sehingga pendekatan berbasis *viewpoint* dinilai lebih tepat dibandingkan pendekatan yang hanya berfokus pada kebutuhan sistem secara umum.

Tahapan penerapan VORD pada penelitian ini meliputi: Identifikasi viewpoint, yaitu menentukan kelompok pengguna yang berinteraksi dengan sistem. Identifikasi layanan, yaitu menentukan layanan yang dibutuhkan oleh masing-masing viewpoint. Analisis kebutuhan, yaitu mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan nonfungsional berdasarkan setiap viewpoint. Validasi kebutuhan, yaitu memastikan bahwa kebutuhan yang diperoleh telah sesuai dengan proses bisnis koperasi.

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini mengidentifikasi tiga kelompok utama pengguna sistem, yaitu administrator, anggota koperasi, dan pengguna umum. Masing-masing kelompok memiliki karakteristik kebutuhan yang berbeda

sehingga menghasilkan rancangan sistem yang mampu mengakomodasi seluruh layanan koperasi secara terintegrasi.

Tabel 1. Analisis VORD

Sudut pandang	Kebutuhan utama	Manfaat rancangan
Administrator	Mengelola data anggota, admin, simpanan, pinjaman, angsuran, barang, transaksi, konfirmasi pembayaran, berita, informasi, dan laporan.	Pencatatan terstruktur dan laporan akuntansi yang dapat dipantau secara berkala.
Anggota koperasi	Melakukan login, mengubah data akun, mengajukan simpan pinjam, melihat laporan transaksi, melihat laporan simpanan, membeli dokumen/barang, dan mengirim konfirmasi pembayaran.	Akses informasi transaksi pribadi yang lebih cepat, rinci, dan transparan.
Non-anggota	Mengakses informasi umum koperasi dan melakukan pendaftaran atau permintaan menjadi anggota sesuai prosedur.	Penyediaan kanal informasi awal dan perluasan akses layanan koperasi.

C. Perancangan dan Implementasi

Tahap perancangan meliputi pemodelan proses, rancangan basis data, dan rancangan antarmuka. Pemodelan sistem menggunakan UML yang berfungsi sebagai bahasa pemodelan standar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak perangkat lunak [7]. Diagram yang digunakan mencakup use case diagram, class diagram, *sequence diagram*, *activity diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta relasi antar tabel. Tahap implementasi memanfaatkan PHP dan *framework CodeIgniter*, sedangkan penyimpanan data dirancang menggunakan basis data relasional MySQL. Pemilihan teknologi web tersebut mempertimbangkan kebutuhan akses lintas perangkat, kemudahan pemeliharaan, dan fleksibilitas pengembangan [8]–[11].

Framework CodeIgniter dipilih karena menerapkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang mendukung pemisahan logika bisnis, antarmuka pengguna, dan pengelolaan data sehingga memudahkan pengembangan serta pemeliharaan sistem. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data relasional yang memiliki performa baik untuk pengelolaan transaksi dengan struktur data yang saling berelasi.

D. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan melalui pendekatan *black-box testing* dan *white-box testing*. *Black-box testing* digunakan untuk memverifikasi apakah fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna, sedangkan *white-box testing* digunakan untuk melihat alur logika program dan kemungkinan kesalahan pada struktur kode. Mengingat sistem berbasis web memproses data anggota dan transaksi, evaluasi juga diarahkan pada kebutuhan penguatan keamanan aplikasi web, seperti validasi input, pengelolaan autentikasi, kontrol akses, dan perlindungan basis data. Kerangka OWASP Top 10 digunakan sebagai rujukan awal untuk mengidentifikasi

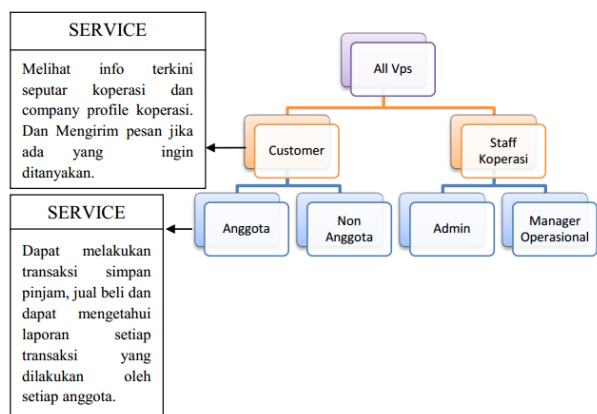
risiko keamanan aplikasi web yang perlu diperhatikan pada pengembangan lanjutan [12].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Permasalahan

Hasil analisis menunjukkan bahwa proses bisnis KPRI Bina Cipta membutuhkan sistem yang mampu mengintegrasikan pencatatan transaksi koperasi secara lebih sistematis. Pada kondisi awal, penggunaan lembar kerja membantu penyusunan laporan, tetapi belum cukup untuk menghubungkan transaksi anggota, data simpan pinjam, transaksi jual beli, konfirmasi pembayaran, dan laporan akuntansi dalam satu basis data terpadu. Masalah utama yang teridentifikasi meliputi potensi ketidakakuratan data, kurangnya transparansi transaksi anggota, keterbatasan kontrol akses, serta belum tersedianya layanan daring yang dapat diakses oleh anggota secara legal dan terstruktur.

Kebutuhan tersebut sejalan dengan penelitian terbaru tentang sistem informasi akuntansi koperasi. Kevin et al. menunjukkan bahwa rancangan sistem informasi akuntansi pada koperasi simpan pinjam dapat membantu digitalisasi pencatatan simpanan, pinjaman, dan laporan [13]. Asrihapsari et al. juga menekankan bahwa perancangan sistem informasi akuntansi pada unit simpan pinjam koperasi dapat memperkuat akuntabilitas dan kepercayaan pemangku kepentingan melalui informasi yang jelas dan transparan [14]. Pada konteks ini, rancangan sistem KPRI Bina Cipta diarahkan untuk memperbaiki keterlacakan transaksi dan mempercepat akses informasi anggota.

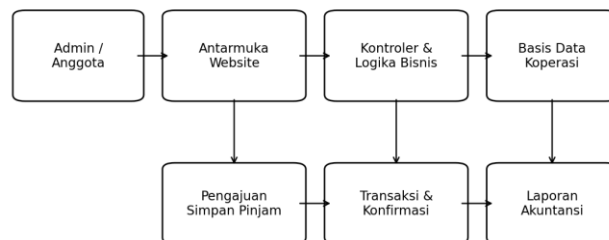


Gambar 2. Hierarki Sudut Pandang

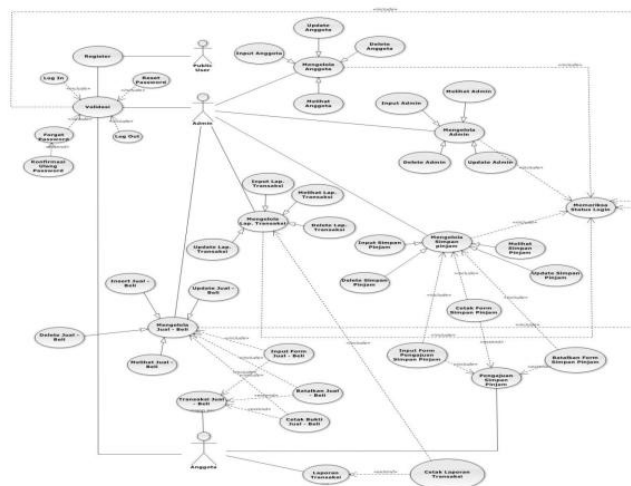
B. Hasil Rancangan Sistem

Rancangan sistem menghasilkan tiga komponen utama. Pertama, komponen antarmuka pengguna yang membedakan akses administrator, anggota, dan non-anggota. Kedua, komponen logika bisnis yang memproses autentikasi, validasi transaksi, pengajuan simpan pinjam, pengelolaan barang, pengelolaan data anggota, dan pembentukan laporan.

Ketiga, komponen basis data yang menyimpan data anggota, admin, simpanan, pinjaman, angsuran, barang, transaksi, detail transaksi, konfirmasi, informasi, berita, page, bunga, dan golongan. Gambar 3 menyajikan arsitektur konseptual sistem yang diusulkan.



Gambar 3. Arsitektur konseptual sistem manajemen akuntansi koperasi berbasis website



Gambar 4. Use Case Diagram

Tabel 2. Modul dan keluaran rancangan sistem

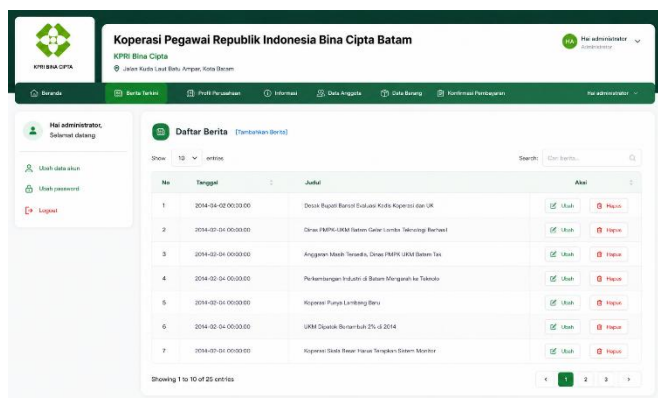
Modul	Fungsi utama	Keluaran
Autentikasi dan akun	Login, logout, lupa kata sandi, ubah data akun, ubah kata sandi.	Hak akses pengguna dan riwayat akun.
Data anggota dan admin	Tambah, ubah, hapus, dan lihat data anggota serta admin.	Basis data pengguna koperasi yang terdokumentasi.
Simpan pinjam	Pengajuan pinjaman, data simpanan, data pinjaman, angsuran, dan laporan permohonan.	Informasi simpan pinjam anggota dan status pengajuan.
Jual beli dan barang	Pengelolaan barang, transaksi pembelian, detail transaksi, dan cetak bukti.	Rekap transaksi jual beli yang terhubung dengan data anggota.
Konfirmasi pembayaran	Unggah atau input bukti pembayaran dan validasi admin.	Kesesuaian antara transaksi dan pembayaran.
Laporan dan informasi	Laporan transaksi, laporan simpanan, berita, informasi, dan profil koperasi.	Transparansi layanan dan penyajian informasi berkala.

Rancangan basis data memperlihatkan bahwa transaksi koperasi perlu dipisahkan ke dalam beberapa tabel agar data lebih mudah ditelusuri dan dikelola. Tabel anggota dan admin

digunakan untuk identitas pengguna dan kontrol akses. Tabel simpanan, pinjaman, dan angsuran digunakan untuk pencatatan aktivitas simpan pinjam. Tabel barang, transaksi, dan detail transaksi digunakan untuk mencatat kegiatan jual beli. Tabel konfirmasi digunakan untuk menghubungkan pembayaran dengan transaksi yang diajukan. Struktur tersebut mendukung prinsip integrasi data karena setiap proses utama tidak berdiri sendiri, tetapi terhubung melalui relasi basis data.

C. Implementasi Sistem

Implementasi awal sistem dilakukan dalam bentuk aplikasi berbasis website. Sistem menyediakan halaman informasi koperasi, kontak, berita, daftar anggota, form login anggota, fitur lupa kata sandi, pengajuan pinjaman, cetak pengajuan pinjaman, laporan transaksi anggota, pembelian dokumen atau barang, cetak bukti transaksi, laporan simpanan, perubahan data akun, dan perubahan kata sandi. Pada area administrator, sistem menyediakan fitur login, pengaturan akun, berita terkini, profil koperasi, informasi, data anggota, data simpanan, data pinjaman, data angsuran anggota, data pembelian dokumen, data barang, konfirmasi pembayaran, dan verifikasi bukti pembayaran.



Gambar 5. Tampilan Website Administrator

Hasil implementasi menunjukkan bahwa rancangan sistem mampu memindahkan beberapa proses koperasi yang sebelumnya terpisah menjadi proses berbasis web yang lebih terstruktur. Anggota dapat melihat riwayat transaksi dan informasi simpanan secara lebih rinci, sedangkan administrator dapat mengelola data operasional koperasi melalui panel khusus. Model seperti ini sejalan dengan penelitian Desriani et al. yang menekankan bahwa aplikasi sistem informasi akuntansi berbasis web dapat memberikan kemudahan bagi pengelola koperasi dalam menjalankan aktivitas bisnis dan digitalisasi informasi [15].

D. Hasil Pengujian

Pengujian sistem dilakukan terhadap tiga kelompok pengguna, yaitu non-anggota, anggota, dan administrator. Pengujian menitikberatkan pada kesesuaian fungsi dengan kebutuhan yang telah dirancang. Pada pengguna non-anggota, fungsi utama yang diuji mencakup akses halaman umum, informasi koperasi, dan proses pendaftaran. Pada anggota,

pengujian diarahkan pada login, akses laporan transaksi, pengajuan pinjaman, pembelian dokumen atau barang, konfirmasi pembayaran, dan perubahan data akun. Pada administrator, pengujian diarahkan pada pengelolaan data master, transaksi, konfirmasi, dan laporan.

Tabel 3. Ringkasan pengujian fungsi sistem

Kelompok pengguna	Fungsi yang diuji	Ringkasan hasil
Non-anggota	Akses halaman umum, informasi koperasi, kontak, dan pendaftaran.	Alur akses informasi berjalan sebagai kanal publik koperasi.
Anggota	Login, pengajuan pinjaman, laporan transaksi, laporan simpanan, pembelian, konfirmasi pembayaran, dan ubah akun.	Fungsi anggota mendukung akses informasi transaksi pribadi dan layanan simpan pinjam.
Administrator	Kelola anggota, admin, simpanan, pinjaman, angsuran, barang, transaksi, konfirmasi, berita, informasi, dan laporan.	Fungsi administrasi mendukung pengendalian data operasional koperasi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama sistem dapat dijalankan sesuai kebutuhan awal. Akan tetapi, terdapat beberapa aspek yang perlu diperkuat sebelum sistem digunakan secara produksi. Pertama, aspek keamanan perlu ditingkatkan melalui validasi input yang konsisten, hashing kata sandi, pembatasan akses berbasis peran, penggunaan HTTPS, pencadangan basis data, dan audit log transaksi. Kedua, sistem perlu dipasang pada domain dan hosting yang stabil agar tidak hanya berjalan pada lingkungan lokal. Ketiga, tampilan antarmuka perlu disempurnakan agar lebih konsisten, responsif, dan mudah digunakan oleh anggota. Keempat, konten berita dan informasi koperasi perlu diperbarui secara berkala agar website tetap relevan.

E. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Viewpoint-Oriented Requirements Definition* (VORD) mampu mendukung proses rekayasa kebutuhan (requirements engineering) secara lebih sistematis dibandingkan pendekatan pengembangan yang langsung berfokus pada implementasi aplikasi. Melalui identifikasi kebutuhan berdasarkan sudut pandang administrator, anggota koperasi, dan non-anggota, setiap layanan yang dikembangkan memiliki keterkaitan yang jelas dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini mengurangi kemungkinan terjadinya kebutuhan sistem yang tidak terdokumentasi (*missing requirements*) sekaligus meningkatkan keterlacakan (*traceability*) antara kebutuhan pengguna, proses bisnis, dan implementasi sistem. Dengan demikian, rancangan yang dihasilkan tidak hanya berorientasi pada fungsi aplikasi, tetapi juga mencerminkan karakteristik operasional koperasi secara menyeluruh.

Integrasi berbagai modul, seperti administrasi anggota, simpan pinjam, transaksi jual beli, konfirmasi pembayaran, dan pelaporan keuangan ke dalam satu sistem berbasis web menunjukkan bahwa digitalisasi koperasi tidak hanya berkaitan dengan perubahan media pencatatan, tetapi juga

dengan integrasi proses bisnis yang sebelumnya berjalan secara terpisah. Pada kondisi awal, pengelolaan data dilakukan menggunakan beberapa media pencatatan sehingga berpotensi menimbulkan duplikasi data, keterlambatan penyajian laporan, dan kesulitan dalam menelusuri riwayat transaksi. Melalui sistem yang dikembangkan, seluruh transaksi tersimpan pada basis data yang saling berelasi sehingga informasi dapat diakses secara lebih cepat, konsisten, dan terdokumentasi dengan baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa integrasi data merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung efisiensi operasional koperasi.

Dari sisi pengguna, sistem memberikan manfaat yang berbeda sesuai dengan karakteristik masing-masing kelompok. Administrator memperoleh kemudahan dalam mengelola data anggota, transaksi, laporan, serta proses validasi pembayaran melalui satu antarmuka yang terintegrasi. Sementara itu, anggota koperasi memperoleh akses terhadap informasi simpanan, pinjaman, riwayat transaksi, serta fasilitas pengajuan layanan secara daring tanpa harus bergantung pada proses administrasi manual. Penyediaan hak akses berdasarkan peran (*role-based access control*) juga meningkatkan keamanan dan pengendalian data karena setiap pengguna hanya dapat mengakses fungsi sesuai kewenangannya. Penerapan konsep tersebut mendukung prinsip tata kelola sistem informasi yang menekankan aspek keamanan, akuntabilitas, dan kemudahan pengelolaan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Kevin et al. [13] yang menunjukkan bahwa sistem informasi akuntansi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan transaksi simpan pinjam koperasi. Namun demikian, penelitian Kevin et al. lebih berfokus pada digitalisasi proses transaksi, sedangkan penelitian ini memberikan kontribusi tambahan melalui penerapan pendekatan VORD sebagai metode rekayasa kebutuhan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan implementasi sistem, tetapi juga menunjukkan bagaimana kebutuhan pengguna dianalisis dan diterjemahkan menjadi rancangan sistem yang terstruktur.

Hasil penelitian juga memperkuat temuan Asrihapsari et al. [14] yang menyatakan bahwa sistem informasi akuntansi mampu meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan koperasi. Pada penelitian ini, transparansi tidak hanya diwujudkan melalui penyediaan laporan keuangan, tetapi juga melalui kemampuan anggota dalam memantau riwayat transaksi, status pinjaman, dan informasi simpanan secara langsung melalui aplikasi berbasis web. Kemudahan akses informasi tersebut berpotensi meningkatkan kepercayaan anggota terhadap pengelolaan koperasi karena informasi dapat diperoleh secara lebih cepat dan terdokumentasi.

Jika dibandingkan dengan penelitian Desriani et al. [15] yang menggunakan metode *prototyping*, penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda pada tahap awal pengembangan sistem. Metode *prototyping* berorientasi pada penyempurnaan aplikasi melalui umpan balik pengguna, sedangkan penelitian ini memulai proses pengembangan dari

analisis kebutuhan menggunakan VORD. Pendekatan tersebut memungkinkan kebutuhan setiap kelompok pengguna diidentifikasi terlebih dahulu sebelum proses perancangan dilakukan sehingga perubahan kebutuhan pada tahap implementasi dapat diminimalkan. Oleh karena itu, kontribusi utama penelitian ini terletak pada penerapan pendekatan *requirements engineering* sebagai fondasi dalam pengembangan sistem informasi koperasi.

Dalam perspektif *digital ecosystem*, sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media administrasi, tetapi juga sebagai platform yang menghubungkan berbagai aktor dalam ekosistem koperasi, yaitu administrator, anggota, dan masyarakat umum. Integrasi layanan berbasis web memungkinkan pertukaran informasi berlangsung secara lebih efektif, meningkatkan keterhubungan antarpengguna, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Kondisi tersebut selaras dengan konsep transformasi digital yang menempatkan teknologi informasi sebagai enabler bagi peningkatan efisiensi organisasi, transparansi layanan, dan keberlanjutan pengelolaan informasi.

Meskipun memberikan kontribusi yang positif, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Sistem dikembangkan dan diuji pada satu objek penelitian sehingga karakteristik proses bisnis koperasi lain mungkin memerlukan penyesuaian kebutuhan maupun fitur yang berbeda. Selain itu, evaluasi yang dilakukan masih berfokus pada pengujian fungsional menggunakan *black-box testing* dan *white-box testing*, sehingga belum mencakup evaluasi terhadap aspek pengalaman pengguna (*user experience*), tingkat penerimaan pengguna (*user acceptance*), maupun kualitas perangkat lunak berdasarkan standar internasional seperti ISO/IEC 25010. Keterbatasan ini menjadi peluang bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan evaluasi yang lebih komprehensif.

Penelitian berikutnya disarankan untuk mengembangkan sistem hingga tahap implementasi operasional secara penuh dengan melakukan deployment pada lingkungan produksi, mengintegrasikan mekanisme keamanan yang lebih kuat sesuai rekomendasi OWASP Top 10, serta melakukan pengukuran kuantitatif terhadap efektivitas sistem melalui *User Acceptance Test* (UAT), *System Usability Scale* (SUS), atau model penerimaan teknologi seperti *Technology Acceptance Model* (TAM). Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengukur dampak implementasi sistem terhadap efisiensi waktu proses administrasi, penurunan tingkat kesalahan pencatatan, dan peningkatan kepuasan anggota sehingga manfaat sistem dapat dibuktikan secara empiris.

Penelitian ini memberikan kontribusi pada bidang rekayasa kebutuhan sistem informasi koperasi melalui penerapan VORD sebagai pendekatan untuk memetakan kebutuhan berbagai pemangku kepentingan secara sistematis. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada implementasi aplikasi, penelitian ini menunjukkan bagaimana proses *requirements engineering* dapat menghasilkan

rancangan sistem yang lebih terstruktur, terintegrasi, dan mendukung transformasi digital koperasi.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem manajemen akuntansi koperasi berbasis website untuk KPRI Bina Cipta. Sistem dirancang untuk mengintegrasikan pengelolaan data anggota, simpanan, pinjaman, angsuran, transaksi jual beli, konfirmasi pembayaran, berita, informasi koperasi, dan laporan transaksi. Analisis kebutuhan menggunakan pendekatan sudut pandang pengguna membantu memetakan kebutuhan administrator, anggota, dan non-anggota secara lebih terarah. Implementasi awal berbasis PHP, CodeIgniter, dan MySQL menunjukkan bahwa sistem dapat mendukung pencatatan yang lebih terstruktur, akses informasi transaksi anggota, serta transparansi layanan koperasi.

Kontribusi praktis dari penelitian ini adalah tersedianya rancangan digitalisasi layanan koperasi yang dapat mengurangi ketergantungan pada pencatatan semi-manual dan mempermudah anggota melakukan pengawasan atas transaksi pribadinya. Namun, sistem masih memerlukan penyempurnaan pada aspek keamanan, hosting, antarmuka, pemeliharaan konten, dan evaluasi pengguna. Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan deployment daring, pengujian keamanan berbasis OWASP, usability testing, serta pengukuran efektivitas sistem secara kuantitatif agar hasil penelitian memiliki kekuatan empiris yang lebih tinggi untuk publikasi dan penerapan operasional.

Pendekatan VORD terbukti memberikan kerangka analisis kebutuhan yang sistematis sehingga dapat dijadikan alternatif dalam pengembangan sistem informasi koperasi yang berorientasi pada integrasi layanan dan transformasi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 17th ed. Harlow, United Kingdom: Pearson, 2022.
- [2] M. B. Romney, P. J. Steinbart, S. L. Summers, and D. A. Wood, *Accounting Information Systems*, 15th ed. Harlow, United Kingdom: Pearson, 2021.
- [3] T. M. Lopung and R. Rulindo, "Accounting Information System and SMEs' Financial Performance in Indonesia," *Jurnal Akuntansi*, vol. 15, no. 2, pp. 200-214, 2023.
- [4] International Cooperative Alliance, "Cooperative identity, values & principles," International Cooperative Alliance. [Online]. Available: <https://ica.coop/en/cooperatives/cooperative-identity>. [Accessed: May 25, 2026].
- [5] A. Dennis, B. H. Wixom, and R. M. Roth, *Systems Analysis and Design*, 8th ed. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2021.
- [6] ISO/IEC/IEEE 29148:2018, *Systems and Software Engineering - Life Cycle Processes - Requirements Engineering*, 2nd ed. Geneva, Switzerland: ISO, 2018.
- [7] Object Management Group, *OMG Unified Modeling Language (OMG UML)*, Version 2.5.1. Needham, MA, USA: OMG, 2017.
- [8] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill Education, 2019.
- [9] CodeIgniter Foundation, "CodeIgniter4 User Guide," CodeIgniter, 2026. [Online]. Available: <https://codeigniter4.github.io/userguide/>. [Accessed: May 25, 2026].
- [10] The PHP Group, "PHP Manual," PHP.net, 2026. [Online]. Available: <https://www.php.net/docs.php>. [Accessed: May 25, 2026].
- [11] Oracle, "MySQL 8.4 Reference Manual," Oracle, 2026. [Online]. Available: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.4/en/>. [Accessed: May 25, 2026].
- [12] OWASP Foundation, "OWASP Top 10:2025," OWASP, 2025. [Online]. Available: <https://owasp.org/Top10/2025/en/>. [Accessed: May 25, 2026].
- [13] K. Kevin, N. Y. Yamin, L. Meldawati, and M. Afdhal, "The Accounting Information System Design of Avia Jaya Savings and Loans Cooperative Palu City," *Sinkron: Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, vol. 6, no. 4, pp. 2530-2538, 2022, doi: 10.33395/sinkron.v7i4.11844.
- [14] A. Asrihapsari et al., "Design of Accounting Information System for Cooperative Savings and Loans Unit as Building Stakeholder Trust on Cooperative Management: A Case Study of Sari Rejeki Farmer Group Cooperative in Karanganyar," *Jurnal Akuntansi dan Pajak*, vol. 23, no. 1, 2022.
- [15] N. Desriani, H. E. Puspita, A. R. Salsabila, M. N. Wulan, and H. R. Dewi, "Web Based Accounting Information System Application Design with Prototype Method: Study on The National Flagship Cooperative of Prosperous Green Farmers," in *Proceedings of the 3rd Universitas Lampung International Conference on Social Sciences*, 2023, pp. 252-260.