

SIKOPE : Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Laboratorium Koperasi

Carolina Lita Permatasari¹, Dwi Iga Luhsasi²

^{1,2}Prodi Pendidikan Ekonomi, Universitas Kristen Satya Wacana

¹carolina.permatasari@uksw.edu, ²dwi.luhsasi@uksw.edu

Abstract: *This study develops a cooperative accounting information system for cooperative laboratory management, helping students record stock and produce financial reports more effectively, efficiently, transparently, and accountably. Key innovations include single-entry accounting records, automated financial statement recapitulation, automated stock calculations during sales, and anytime, anywhere accessibility with print preview functionality. The research follows Pressman's Waterfall Model (Communication, Planning, Modeling, Construction, and Deployment). Validation results confirmed system feasibility: material experts scored it 4.3 (85%), technology experts 4.82 (96%), and user trials achieved 4.25 (85%), all rated "very good." Quantitative analysis further demonstrated a 67% reduction in reporting time, a 78% decrease in recording errors, and a 93% user satisfaction rate. Overall, this cooperative accounting information system provides a practical solution for cooperative learning activities, enabling students to manage stock reporting and financial records with greater accuracy and accountability.*

Keywords: *System Development, Cooperative Accounting Information System, Pressman Waterfall Model*

Abstrak: Penelitian ini mengembangkan sistem informasi akuntansi koperasi untuk pengelolaan laboratorium koperasi, membantu siswa dalam mencatat stok barang dan menghasilkan laporan keuangan secara lebih efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Inovasi utama meliputi pencatatan akuntansi single entry, rekap laporan keuangan otomatis, perhitungan stok otomatis saat transaksi penjualan, aksesibilitas kapan saja dan di mana saja, serta fitur print preview untuk mencetak laporan. Penelitian ini menggunakan tahapan Model Waterfall Pressman (Komunikasi, Perencanaan, Pemodelan, Konstruksi, dan Penerapan). Hasil validasi mengonfirmasi kelayakan sistem: ahli materi memberi skor 4,3 (85%), ahli teknologi 4,82 (96%), dan uji coba pengguna mencapai 4,25 (85%), seluruhnya masuk kategori "sangat baik." Analisis kuantitatif menunjukkan pengurangan waktu pelaporan sebesar 67%, penurunan kesalahan pencatatan sebesar 78%, dan tingkat kepuasan pengguna sebesar 93%. Secara keseluruhan, sistem informasi akuntansi koperasi ini memberikan solusi praktis bagi kegiatan pembelajaran koperasi, memungkinkan siswa mengelola pelaporan stok dan pencatatan keuangan dengan lebih akurat dan akuntabel.

Kata kunci: Pengembangan Sistem, Sistem Informasi Akuntansi Koperasi, Model Waterfall Pressman

1. PENDAHULUAN

Eksistensi koperasi dalam struktur perekonomian nasional memiliki signifikansi strategis sebagai instrumen pemberdayaan ekonomi masyarakat. Koperasi berfungsi sebagai wadah kolektif bagi anggotanya untuk berpartisipasi dalam kegiatan produktif dan mendistribusikan hasil usaha secara adil. Model bisnis koperasi mengedepankan praktik demokrasi dalam proses pengambilan keputusan serta menjamin distribusi manfaat ekonomi yang merata di antara anggota. Fondasi koperasi dibangun atas prinsip-prinsip solidaritas, kolaborasi mutual, dan akuntabilitas sosial yang menjadi pembeda dengan model bisnis konvensional. Kontribusi koperasi dalam ekonomi nasional mencakup pengurangan tingkat pengangguran, fasilitasi pengembangan usaha masyarakat, instrumen perjuangan ekonomi, penciptaan demokrasi ekonomi, pembangunan tatanan ekonomi nasional, dan peningkatan literasi ekonomi masyarakat, khususnya dalam bidang perkoperasian dan kewirausahaan (Nurjanah & Fitriani, 2024).

Pendidikan dan pelatihan perkoperasian merupakan komponen fundamental yang dirancang untuk meningkatkan kompetensi, pengetahuan, dan wawasan anggota, pengurus, pengawas, serta staf operasional dalam memahami ideologi, praktik bisnis, dan mekanisme operasional koperasi secara komprehensif. Implementasi pendidikan perkoperasian memiliki urgensi tinggi, terutama bagi masyarakat pra-koperasi dalam memahami prosedur pendirian dan penyusunan anggaran dasar koperasi (Kalsum dkk., 2021). Dalam lingkungan akademik, pendidikan koperasi terintegrasi dalam pembelajaran ekonomi

dan berperan vital dalam mengaplikasikan berbagai aspek pengelolaan koperasi secara praktis, mulai dari pembentukan struktur organisasi, pelaksanaan rapat anggota tahunan, manajemen operasional, hingga distribusi sisa hasil usaha. Penerapan pendidikan koperasi sejak dini memberikan manfaat ganda berupa pembentukan karakter dan literasi keuangan peserta didik, sekaligus menghasilkan nilai ekonomi optimal melalui pengelolaan koperasi yang profesional dan akuntabel.

Laboratorium koperasi mahasiswa Pendidikan Ekonomi berfungsi sebagai sarana aplikasi pembelajaran praktis mengenai aktivitas berkoperasi dan pengembangan jiwa kewirausahaan mahasiswa. Model koperasi yang diimplementasikan adalah koperasi konsumsi yang menyediakan barang-barang kebutuhan mahasiswa. Mekanisme operasional melibatkan dosen pembimbing yang berkolaborasi dengan pengurus koperasi dalam proses seleksi anggota sebelum penetapan AD/ART pada periode berjalan. Struktur permodalan koperasi didukung oleh program studi, di mana pengurus terpilih mengelola anggaran untuk menghasilkan sisa hasil usaha (SHU) yang kemudian didistribusikan kepada anggota sesuai dengan kontribusi dan partisipasinya. Prinsip distribusi SHU adalah proporsional terhadap besaran pendapatan dan jasa anggota dalam aktivitas koperasi, dengan persentase yang telah disepakati dalam rencana anggaran pendapatan dan belanja (AD/ART).

Berdasarkan informasi dari pengurus, sistem pencatatan laporan keuangan yang mencakup pembelian barang dagang, penjualan, pendapatan, dan beban masih dilakukan secara manual, yang menimbulkan berbagai kendala dalam pelaporan keuangan dan perhitungan sisa hasil usaha. Pendekatan manual menyebabkan proses penyusunan laporan keuangan menjadi tidak efisien, rentan terhadap kesalahan, kurang transparan, dan memiliki akuntabilitas rendah dalam pertanggungjawaban kepada atasan. Laporan keuangan perlu memiliki karakteristik kualitatif yang dapat mendukung tingkat kualitas dan kegunaan informasi yang dikandungnya karena digunakan sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan sehingga konsumen laporan keuangan dapat membuat penilaian yang tepat (Roshani dkk., 2024). Disparitas pemahaman akuntansi di antara anggota, pengurus, dan pengawas memperparah situasi. Sistem pencatatan yang tidak efektif, efisien, transparan, dan akuntabel berpotensi menimbulkan deviasi dan penyalahgunaan anggaran. Penelitian menunjukkan bahwa perusahaan skala kecil dan menengah masih menyajikan laporan keuangan yang belum sesuai dengan standar pelaporan dan sering mengandung kesalahan material (Erawati & Nursetiawan, 2023).

Pemanfaatan teknologi informasi dalam pencatatan laporan keuangan merupakan solusi strategis untuk mengatasi problematika tersebut. Dengan sistem informasi, perusahaan akan lebih mudah dalam memproses data, menyimpan data, dan mengambil keputusan (Alamsyahd kk., 2024). Teknologi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sistem informasi akuntansi koperasi yang bertujuan meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pelaporan keuangan koperasi. Sistem ini dirancang untuk menciptakan transparansi laporan keuangan dan kemudahan dalam proses pencatatan. Implementasi sistem menggunakan *framework CodeIgniter* dengan *database MySQL*. Pemilihan *framework* dimaksudkan untuk memfasilitasi maintenance sistem. *CodeIgniter* dipilih karena memiliki ukuran aplikasi yang *compact* dibandingkan *framework* alternatif, sehingga lebih efisien dalam aspek penyimpanan (Damayanti dkk., 2024). *MySQL* sebagai *Database Management System (DBMS)* dipilih karena kapabilitasnya dalam mengolah database menggunakan bahasa SQL dan popularitasnya di kalangan pengembang web karena dianggap *robust* dan stabil sebagai media penyimpanan data (Sinlae dkk., 2024).

Enam komponen sistem informasi akuntansi menurut Romney & Steinbart meliputi: (1) Pengguna yang mengoperasikan sistem; (2) Prosedur dan instruksi untuk mengumpulkan, memproses, dan menyimpan data; (3) Data tentang organisasi dan aktivitas bisnisnya; (4) Perangkat lunak untuk pemrosesan data; (5) Infrastruktur teknologi informasi yang meliputi komputer, perangkat periferal, dan perangkat komunikasi jaringan; (6) Pengendalian internal dan prosedur keamanan untuk proteksi sistem. Teknologi berperan dalam membentuk lintasan akuntansi digital, dengan konsekuensi bagi efisiensi, akurasi, transparansi, dan perencanaan strategis dalam organisasi (Prasetianingrum & Sonjaya, 2024).

Sistem informasi akuntansi memiliki relevansi tinggi dalam implementasi kegiatan koperasi mahasiswa karena sekaligus mengaplikasikan praktik sistem informasi akuntansi oleh mahasiswa. Sistem Informasi Akuntansi mediasi hubungan antara strategi bisnis dan kinerja perusahaan secara positif (Latifah dkk., 2021). Sistem informasi akuntansi sebagai struktur formulir, catatan, peralatan termasuk komputer dan perlengkapannya, serta alat komunikasi, sumber daya manusia, dan laporan yang dikoordinasikan secara integratif untuk mentransformasikan data keuangan menjadi informasi yang dibutuhkan manajer, sehingga memfasilitasi kontrol manajerial terhadap sistem yang digunakan.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi dengan mengadopsi tahap pengembangan model waterfall Pressman. Adapun tahap pengembangan model waterfall Pressman sebagai berikut:



Sumber: Pressman (2023)

Gambar 1. Model Waterfall Pressman

a. *Communication*

Komunikasi dimulai dengan memahami dan mengumpulkan persyaratan dari para pemangku kepentingan. Fase ini melibatkan diskusi intensif dengan klien, pengguna akhir, dan pihak terkait lainnya untuk mengidentifikasi tujuan, ruang lingkup, dan batasan proyek. Langkah ini adalah tentang mengklarifikasi ekspektasi dan memastikan bahwa semua orang yang terlibat memahami tujuan dan persyaratan proyek.

b. *Planning*

Tahap perencanaan merupakan fase krusial yang mencakup dokumentasi menyeluruh dan keterlibatan pemangku kepentingan untuk menentukan ruang lingkup serta tujuan proyek. Pada tahap ini dilakukan identifikasi tujuan dan sasaran proyek, analisis kebutuhan pemangku kepentingan, serta pengkajian persyaratan untuk memastikan kejelasan, kelengkapan, dan kelayakannya, termasuk penyelesaian konflik atau ambiguitas yang ditemukan. Investasi waktu yang memadai pada fase ini sangat penting untuk meminimalkan ketidakpastian dan risiko selama proses pengembangan perangkat lunak.

c. *Modeling*

Langkah pemodelan sangat penting karena mendefinisikan struktur, perilaku, dan tampilan perangkat lunak. Ini berfungsi sebagai jembatan antara fase pengumpulan persyaratan dan implementasi sistem yang sebenarnya. Pemodelan yang efektif memastikan bahwa perangkat lunak akan dikembangkan dengan cara yang terstruktur dan terorganisir, mengurangi kemungkinan perubahan besar atau pengerjaan ulang pada tahap akhir proyek. Pentingnya perencanaan yang menyeluruh dan pemahaman yang jelas tentang persyaratan, karena setiap perubahan atau kesalahpahaman dapat menimbulkan biaya yang besar untuk diatasi setelah desain diselesaikan.

d. *Construction*

Langkah konstruksi adalah fase kritis dalam tahapan pengembangan, karena mengubah spesifikasi desain menjadi produk perangkat lunak yang berfungsi. Pengkodean, pengujian, dan praktik jaminan kualitas yang efektif sangat penting untuk memastikan bahwa produk akhir memenuhi persyaratan yang ditentukan dan siap untuk digunakan pada fase model selanjutnya. Proses pengkodean melibatkan penerjemahan dokumen desain tingkat tinggi dan terperinci ke dalam kode yang dapat dieksekusi. Pengembang menulis algoritma, fungsi, kelas, dan komponen kode lain yang diperlukan untuk membuat sistem perangkat lunak.

e. *Deployment*

Langkah Penerapan menandai puncak dari proses pengembangan perangkat lunak. Langkah ini melibatkan perencanaan yang matang, pengujian menyeluruh, dan koordinasi untuk memastikan transisi yang lancar dari pengembangan ke produksi. Setelah perangkat lunak berhasil diterapkan, perangkat lunak memasuki tahap pemeliharaan dan dukungan, di mana perangkat lunak akan terus dipantau dan diperbarui sesuai kebutuhan. Sebelum mengimplementasikan perangkat lunak, rencana penerapan dikembangkan. Rencana ini menguraikan langkah-langkah, sumber daya, dan jadwal yang diperlukan untuk penerapan yang sukses. Pertimbangannya meliputi infrastruktur perangkat keras dan perangkat lunak, migrasi data, pelatihan pengguna, dan potensi downtime atau gangguan layanan (Pressman, 2023).

Pada tahap ini dilakukan beberapa prosedur pengujian sistem yaitu dengan *White-Box Testing* dan *Black-Box Testing*. *White-Box Testing* adalah pengujian terhadap fitur-fitur yang ada pada sistem, sedangkan *Black-Box Testing* adalah pengujian terhadap fungsi atau proses dalam sistem. Teknik analisis data yang digunakan pada tahap ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Data diperoleh dari hasil

pengisian seperangkat alat instrumen yang diberikan kepada para validator untuk menilai hasil kelayakan dari sistem yang dikembangkan dan dianalisis dengan menggunakan rumus kualitas McCall untuk memperoleh hasil uji kelayakan yang telah ditetapkan ke dalam kategori kelayakan. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert. Skala Likert merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur pendapat seseorang tentang fenomena social (Sugiyono, 2022). Skala pengukuran yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiono (2022)

Selanjutnya, dari lima kategori yang ada dibuat skala menurut Arikunto. Pembagian skala ini dilakukan dengan memperhatikan letak rentang bilangan (Arikunto, 2021). Sehingga pada kondisi maksimal yang diharapkan adalah 100%. Dari kondisi maksimal tersebut dibuat agar tiap kategori memiliki rentang persentase antara nilai 1% sampai dengan nilai 100% dibagi rata sehingga menghasilkan kategori kelayakan sistem seperti tabel berikut:

Tabel 2. Kategori Kelayakan Sistem

No	Kategori	Skor dalam Persentase
1	Sangat Layak	81% - 100%
2	Layak	61% - 80%
3	Cukup Layak	41% - 60%
4	Tidak Layak	21% - 40%
5	Sangat Tidak Layak	-21%

Sumber: Arikunto (2021)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tahap 1: *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Tahap komunikasi dilakukan sebelum melakukan pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi kepada pengurus koperasi. Komunikasi ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan pengurus koperasi dalam pencatatan keuangan koperasi serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi akuntansi. Permasalahan yang dihadapi pengurus koperasi adalah pencatatan laporan keuangan yang masih manual dan kesalahan pemahaman pencatatan laporan keuangan sehingga perhitungan sisa hasil usaha menjadi salah. Pencatatan yang masih manual membuat pelaporan menjadi lama dan sering terjadi kesalahan. Sistem informasi akuntansi koperasi didesain bertujuan agar pelaporan cepat dan meminimalisir kesalahan pencatatan.

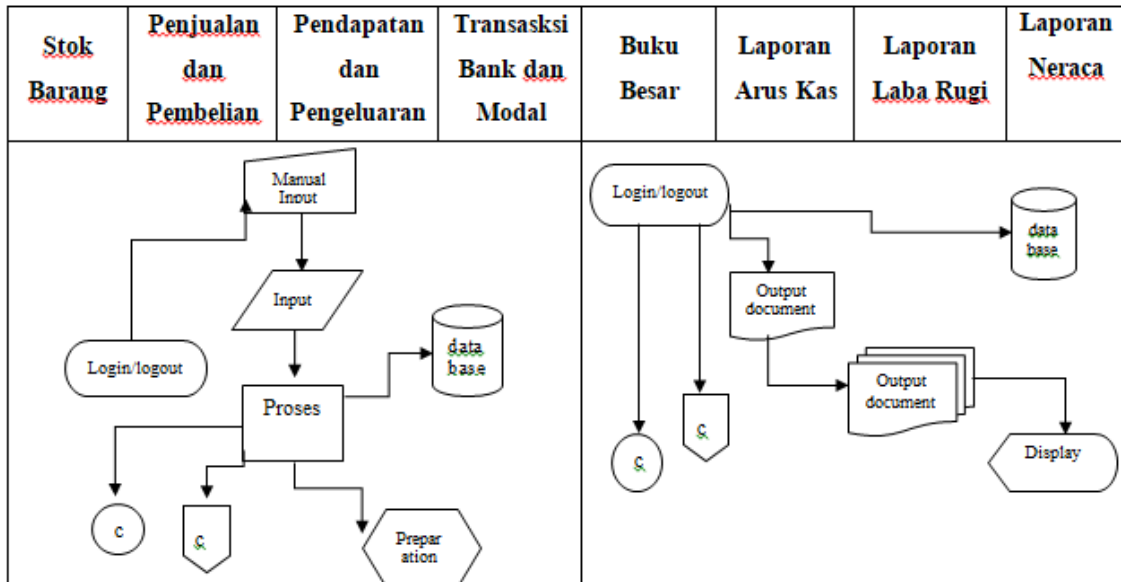
3.2. Tahap 2: *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap perencanaan dilakukan setelah tahap komunikasi untuk merencanakan kegiatan-kegiatan secara teknis yang akan dilakukan dalam pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi, kemungkinan yang akan terjadi dengan adanya sistem informasi akuntansi, sumber daya yang perlu disiapkan dalam pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi, proses pengembangan sistem, proses kerja sistem informasi akuntansi koperasi dan hasil kerja yang ingin dihasilkan. Proses pengembangan sistem informasi akuntansi dilakukan dengan perancangan model atau *flowchart* sistem dan perancangan sistem itu sendiri. Sistem yang dikembangkan memiliki bagian utama *input*, proses dan *output* yang sesuai dengan perancangan alur sistem serta pencatatan keuangan sebelumnya secara manual.

3.3. Tahap 3: *Modeling (Analysis & Design)*

Tahap desain mencakup perancangan model, *flowchart*, dan sistem informasi akuntansi koperasi berbasis web PHP MySQL sesuai kebutuhan pengguna. Konsep utama sistem ini mengadopsi alur persamaan dasar akuntansi dengan pendekatan *single entry*, di mana pengguna hanya melakukan *input*

data tunggal dan sistem secara otomatis mendistribusikan data ke beberapa tabel database sesuai nomor akun transaksi. Setelah input, sistem memproses data secara otomatis ke dalam buku besar dan laporan keuangan, sehingga pengguna cukup menarik data untuk memperoleh laporan yang siap dicetak. Mekanisme serupa diterapkan pada pencatatan stok barang, di mana stok akan berkurang secara otomatis saat pencatatan penjualan dilakukan. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pencatatan dan pelaporan keuangan serta menghasilkan informasi yang akurat dan tepat waktu (Yuliana dkk., 2025).



Sumber: Data Penelitian (2023)

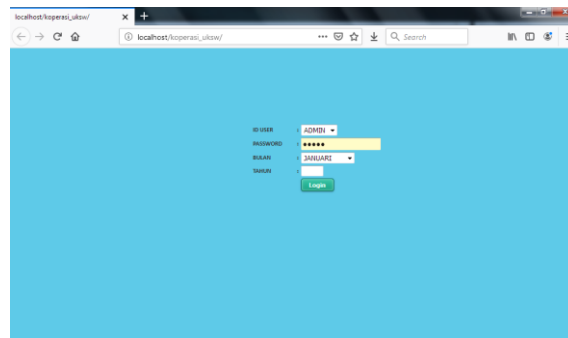
Gambar 2. Flowchart Sistem Informasi Akuntansi Koperasi

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari *input* dan *output*. Flowchart sistem informasi akuntansi koperasi diawali dengan simbol terminator, yaitu mulai atau berhentinya suatu kegiatan.

Dilanjutkan dengan simbol *input* manual dan *input-output*. Tahap *input* dirancang dengan tahap *input* data dan sistem memproses data tersebut untuk masuk ke dalam *database* sesuai dengan *query* yang dituju. Pada halaman *input* terdapat konektor untuk masuk dan keluar atau menghubungkan proses pada halaman yang sama dan berbeda. Tahap akhir dari kegiatan *input* adalah penghubung ke simbol persiapan, yang merupakan simbol untuk pelaksanaan suatu bagian. Data diproses dan disimpan dalam penyimpanan. Tahap *output* dari proses sistem untuk menyajikan data yang telah melalui proses *input*. *Output* dalam sistem informasi akuntansi adalah *layout* yang diwakili oleh simbol dokumen. Pada halaman *output* terdapat penghubung untuk masuk dan keluar atau penghubung proses pada halaman yang sama dan berbeda. Simbol *display* menyatakan hubungan dengan perangkat keras.

3.4. Tahap 4: Construction (Code & Test)

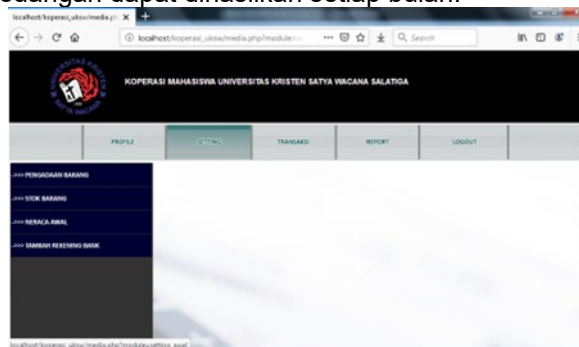
Setelah tahap desain dilakukan, tahap yang keempat adalah tahan konstruksi. Setelah mendesain sistem dengan bahasa pemrograman perancangan sistem, dihasilkan tampilan sistem yang akan digunakan dalam kegiatan pencatatan informasi keuangan. Setelah itu dilanjutkan uji pakar dan uji materi serta uji kelayakan sistem agar jika ada kekurangan dan kesalahan desain dapat segera diperbaiki.



Sumber: Data Penelitian (2023)

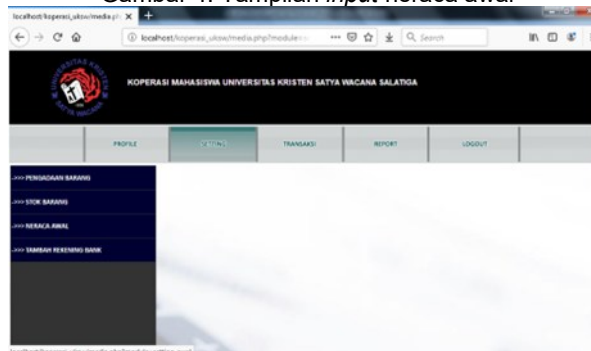
Gambar 3. Tampilan *login* sistem

Tampilan *login* sistem informasi akuntansi koperasi meminta *user* untuk mengisi ID *user*, *password*, bulan dan tahun untuk setiap kali awalan sistem. ID *user* dan *password* bertujuan untuk menjaga keamanan sistem dan identitas penggunaan. Bulan dan tahun dipilih setiap awalan membuka sistem bertujuan untuk mengelompokkan data yang diinput dan disajikan berdasarkan bulan dan tahun. Akses data dikelompokkan setiap bulan agar laporan keuangan dapat dihasilkan setiap bulan.



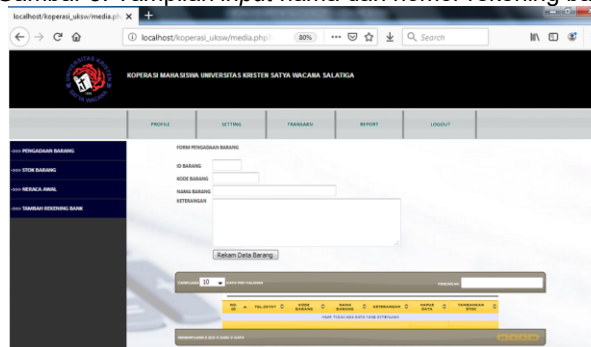
Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 4. Tampilan *input* neraca awal



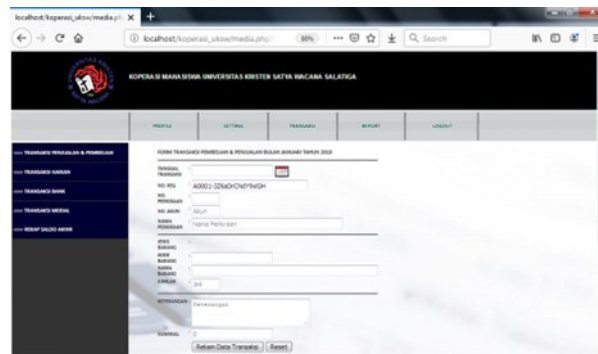
Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 5. Tampilan *input* nama dan nomor rekening bank



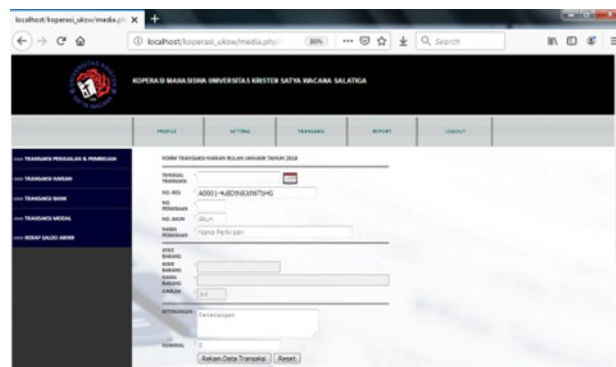
Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 6. Tampilan *input* pengadaan barang



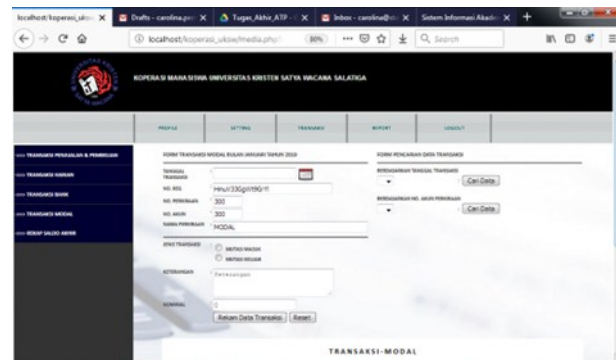
Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 7. Tampilan *input* transaksi penjualan dan pembelian



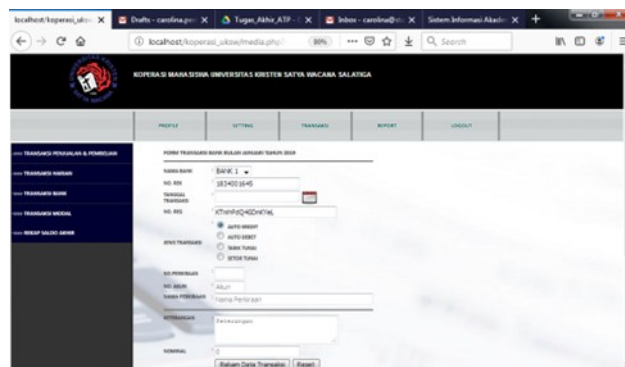
Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 8. Tampilan *input* transaksi harian (pendapatan dan pengeluaran)



Sumber: Data Penelitian (2023)

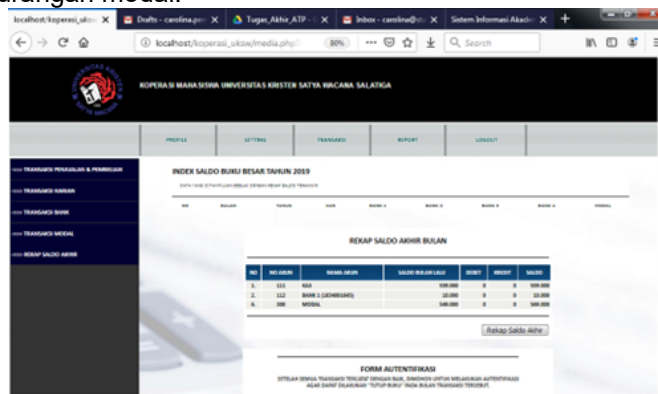
Gambar 9. Tampilan *input* transaksi modal



Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 10. Tampilan *input* transaksi bank

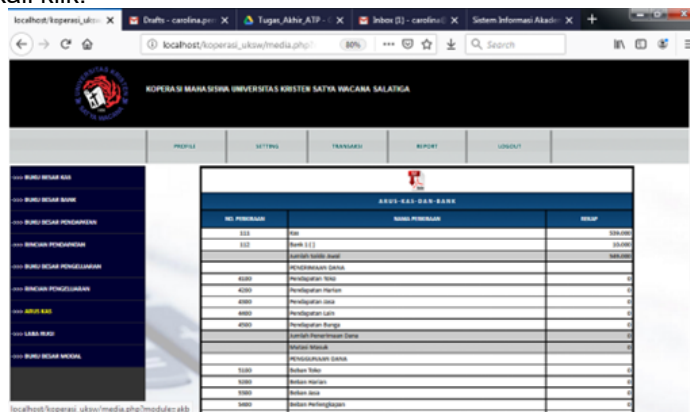
Tampilan *input* pada sistem informasi akuntansi koperasi didesain menjadi 7 bagian yaitu *input* neraca awal, *input* nama dan nomor rekening bank, *input* pengadaan barang, *input* transaksi harian kas khusus pendapatan dan pengeluaran, *input* transaksi khusus penjualan dan pembelian barang yang akan mempengaruhi stok barang, *input* transaksi bank, dan *input* transaksi modal. *Input* neraca awal berfungsi untuk merekam data aset awal yang dimiliki oleh koperasi. Perekaman data neraca awal ini hanya dilakukan satu kali saat awal penggunaan sistem. *Input* nama dan nomor rekening bank berfungsi untuk merekam data bank yang digunakan dalam pelaporan keuangan pada sistem sehingga selanjutnya sebagai *primary key* saat *input* transaksi bank. *Input* pengadaan barang berfungsi untuk merekam data dan kode barang yang dibeli agar memudahkan pengecekan barang. *Input* transaksi penjualan dan pembelian berfungsi untuk merekam transaksi penjualan dan pembelian barang yang akan otomatis mengurangi stok barang. *Input* transaksi harian pendapatan dan pengeluaran berfungsi untuk merekam transaksi keuangan secara *cash* diluar penjualan dan pembelian barang. *Input* transaksi bank berfungsi untuk merekam transaksi keuangan yang melalui bank. *Input* transaksi modal berfungsi untuk merekam transaksi keuangan diluar pendapatan dan pengeluaran yang mempengaruhi posisi keuangan seperti penambahan atau pengurangan modal.



Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 11. Tampilan rekap saldo akhir

Tampilan rekap saldo dalam sistem berfungsi untuk melihat laporan keuangan setiap kegiatan *input* transaksi agar dapat dilakukan pengecekan untuk meminimalisir kesalahan. Pilihan rekap saldo ini juga berfungsi untuk melakukan sinkronisasi data yang telah diinput agar data dapat diteruskan pada masing-masing tabel basis data yang sesuai dan posting pada masing-masing buku besar sesuai kode akun secara otomatis dengan satu kali klik.

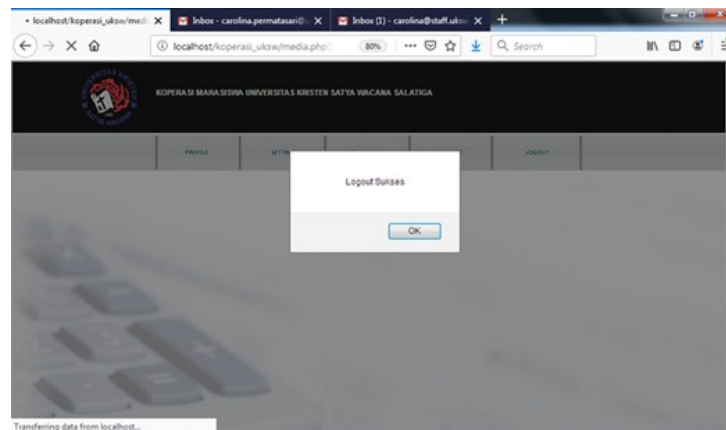


Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 12. Tampilan melihat dan mencetak laporan keuangan

Tampilan menu *Report* pada sistem informasi akuntansi koperasi dibagi menjadi 9 submenu yaitu buku besar modal, buku besar kas, buku besar bank, buku besar pendapatan, buku besar pengeluaran, rincian pendapatan, rincian pengeluaran, arus kas, dan laporan laba rugi. Transaksi yang telah diinput akan secara otomatis terekam dan mengelompok pada masing-masing buku besar dan rincian sesuai dengan kode akun yang diinput. Data transaksi pendapatan dan pengeluaran serta penjualan dan pembelian baik

secara kas maupun bank serta data perubahan modal akan secara otomatis tercatat dalam laporan arus kas serta laporan laba rugi. *User* hanya memastikan bahwa saldo akhir secara kas dan bank sudah sesuai dengan uang tunai. Tampilan *Print Preview* adalah konsep output dalam sistem informasi akuntansi koperasi agar laporan keuangan yang dibuat oleh sistem dapat diarsipkan secara fisik dan dilakukan pengesahan oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Laporan juga dapat disimpan dalam bentuk file dengan format PDF agar dapat diarsipkan secara digital di luar sistem informasi akuntansi. Hal ini harus selalu dilakukan dalam penyimpanan data laporan keuangan untuk menghindari kehilangan data atau kerusakan sistem.



Sumber: Data Penelitian (2023)

Gambar 13. Tampilan *logout* sistem

Sistem informasi akuntansi menyediakan *logout* agar setelah selesai pengerjaan *user* dapat menutup atau meninggalkan sistem. Sesi *timeout* disediakan dalam sistem berfungsi ketika sistem cukup lama tidak digunakan atau ditinggalkan dan tidak dioperasikan oleh *user* selama beberapa menit, maka *layout* sistem akan *logout* secara otomatis. Hal ini sebagai bagian dari keamanan data pada sistem agar tidak disalahgunakan.

Tahap selanjutnya adalah prosedur pengujian sistem yang dilakukan oleh para ahli melalui uji pakar dan uji materi serta oleh pengguna dengan 2 pengujian yaitu *White-Box Testing*, pengujian fitur sistem dan *Black-Box Testing*, pengujian fungsi dan proses sistem. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil pengisian seperangkat alat instrumen berupa angket yang diberikan kepada para pakar untuk menilai hasil kelayakan dari sistem yang dikembangkan, kemudian data yang diperoleh dilakukan analisis dengan menggunakan rumus dari kualitas McCall untuk memperoleh hasil uji kelayakan yang telah ditetapkan ke dalam kategori kelayakan. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert. Berikut hasil pengujian sistem informasi akuntansi lembaga sosial.

Tabel 3. Hasil Validasi Pakar Materi

No.	Aspek	Skor	Persentase	Kategori
1	Substansi SIA	4,3	86%	Sangat layak
2	Manfaat SIA	4,2	84%	Sangat layak
Rata-rata		4,3	85%	Sangat layak

Sumber: Data Penelitian diolah (2023)

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa materi yang ada pada sistem informasi akuntansi ini termasuk dalam kategori sangat layak. Hal ini dilihat pada nilai rata-rata 4,3 atau jika dipresentasikan sebesar 85%. Aspek substansi SIA termasuk dalam kategori sangat layak. Begitu pula aspek manfaat SIA termasuk dalam kategori sangat layak. Catatan penting yang ditambahkan oleh pakar materi yaitu menu edit tidak diperbolehkan dalam akuntansi karena dapat menimbulkan risiko kecurangan dalam jejak pencatatan yang sudah dilakukan. Pakar materi memberikan saran untuk menambahkan tabel atau menu *recycle bin* guna fungsi kontrol oleh pimpinan agar dapat dilakukan pemeriksaan atas transaksi yang dihapus. Selain itu, pada akun mutasi keluar disarankan untuk menambahkan validasi dari pimpinan pada setiap transaksinya. Pakar yang kedua yaitu pakar teknologi. Hasil validasi pakar teknologi dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Pakar Teknologi

No.	Aspek	Skor	Persentase	Kategori
1	Database	4,6	92%	Sangat layak
2	Desain	4,8	96%	Sangat layak
3	Pengoperasian	4,75	95%	Sangat layak
4	Substansi SIA	4,97	99%	Sangat layak
5	Manfaat SIA	5,0	100%	Sangat layak
Rata-rata		4,82	96%	Sangat layak

Sumber: Data Penelitian diolah (2023)

Berdasarkan hasil validasi tersebut, sistem informasi akuntansi lembaga sosial termasuk dalam kategori sangat layak dengan skor 4,82 atau setara dengan 96%. Pada validasi pakar teknologi ini terdiri dari lima aspek. Aspek pertama yaitu aspek *database* yang mendapatkan kategori sangat layak. Aspek kedua yaitu aspek desain mendapat skor 4,8 dengan kategori sangat layak. Begitu pula tiga aspek yang lain (pengoperasian, substansi SIA, manfaat SIA) juga masuk dalam kategori sangat layak. Hasil tersebut disertai dengan masukan pakar yaitu perlu menambahkan menu *report* satu tahun anggaran, tampilan perbandingan laporan tiap periode, *layout* perbandingan rencana anggaran dan realisasi anggaran serta menambahkan satu tabel *database* untuk *trash* ketika terjadi *cookies*. Pakar teknologi juga memberi masukan agar mengurangi durasi *timeout* dalam menggunakan sistem agar keamanan data saat user lalai meninggalkan sistem tanpa melakukan *logout*, *timeout* sistem otomatis segera keluar dari *layout* sistem.

3.5. Tahap 5 : Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Setelah tahap konstruksi dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah tahap penerapan. Tahap ini dilakukan untuk menguji sistem yang dilakukan dengan rangkaian uji pakar dan uji coba. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penilaian validator terhadap pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi serta sejauh mana penilaian pertama oleh pengguna akan sistem. Proses yang dilakukan adalah pengguna melakukan uji coba pencatatan laporan keuangan koperasi dalam satu bulan pembukuan dengan menggunakan sistem informasi akuntansi. Hasil dari penilaian validator dan pengguna terhadap pengembangan sistem akan dianalisis dan dilakukan tindak lanjut. Penelitian pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi adalah penelitian berkelanjutan dengan capaian implementasi penggunaan sistem selama tiga tahun. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi pengguna terhadap penggunaan sistem informasi akuntansi koperasi agar dapat memperbaiki sistem sesuai kebutuhan pengguna (Permatasari & Luhsasi, 2022).

Tahap ini dilakukan dengan cara mengaplikasikan sistem informasi akuntansi pada sembilan pengguna. Setelah dilakukan uji coba pada 9 orang pengguna, didapatkan hasil skor rata-rata sebesar 4,7 dengan presentasi 93%. Skor rata-rata ini didalamnya terdiri dari empat aspek. Dimana aspek tertinggi diperoleh aspek manfaat SIA sebesar 4,9 dengan presentase 98%. Serta aspek terendah ada pada aspek desain dengan skor 4,5 yang setara 90%. Hasil ini dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengisian Angket Uji Coba

No.	Aspek	Skor	Persentase	Kategori
1	Desain	4,5	90%	Sangat baik
2	Pengoperasian	4,6	92%	Sangat baik
3	Substansi SIA	3,9	79%	Layak
4	Manfaat SIA	4,0	78%	Layak
Rata-rata		4,25	85%	Sangat Layak

Sumber: Data Penelitian diolah (2023)

Pada saat sistem informasi akuntansi ini diaplikasikan, para pengguna merasa sangat terbantu. Pengguna merasa dengan digunakannya sistem ini, waktu yang dibutuhkan untuk menyusun laporan keuangan menjadi lebih efektif, efisien, transparan dan akuntabel. Kesalahan pencatatan juga dapat terminimalisir dengan adanya sistem ini. Pengguna merasa lebih cermat dan teliti ketika menggunakan sistem ini. Penggunaan akuntansi digital berpengaruh terhadap kinerja bisnis (Aryanto dkk., 2023). Bagaimana pencatatan dan penyusunan laporan yang benar tidak lagi menjadi kendala. Berdasarkan hasil dari angket yang telah diisi pada pengguna, terlihat bahwa semua aspek sudah masuk dalam kategori sangat setuju. Penggunaan sistem dan kepuasan pengguna memiliki dampak positif terhadap sistem informasi akuntansi, yang pada akhirnya memengaruhi keberlanjutan pengambilan keputusan, yang mencerminkan manfaat bersih sistem informasi akuntansi (Lutfi dkk., 2022). Namun ada beberapa catatan

yang terkait dengan desain bisa dibuat lebih menarik supaya tampilan sistem lebih *eye catching*. Selain itu dari aspek pengoperasian, keamanan *login* sistem dan perlindungan data dalam sistem dari pengakses informasi yang tidak berhak juga menjadi catatan bagi peneliti. Hal-hal tersebut yang menjadi acuan peneliti untuk melakukan perbaikan. Penggunaan *software* akuntansi dapat membantu bisnis dalam mengurangi biaya operasional dan meningkatkan keakuratan laporan keuangan (Oliyan dkk., 2024). Selain itu, penelitian serupa menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi akuntansi yang tepat dapat meningkatkan kinerja keuangan bisnis (Ihsanuddin dkk., 2024).

4. KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi terbukti efektif dalam mendukung kegiatan laboratorium koperasi sebagai media pembelajaran, memungkinkan mahasiswa untuk belajar mengelola pencatatan stok barang, penjualan, hingga penyusunan laporan keuangan secara efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Sistem ini juga memudahkan perhitungan sisa hasil usaha yang akan didistribusikan kepada anggota berdasarkan kontribusi masing-masing. Kelayakan sistem dibuktikan melalui hasil uji validasi dengan rata-rata skor keseluruhan sebesar 4,4 (88%), di mana ahli materi memberikan skor 4,3 (baik), ahli teknologi 4,82 (sangat baik), dan uji coba pengguna memperoleh skor 4,1 (baik), seluruhnya berada pada kategori sangat baik.

Sistem informasi akuntansi koperasi masih perlu banyak pengembangan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dalam hal ini pengurus koperasi agar dapat dimanfaatkan secara optimal. Pencatatan stok barang berdasarkan kode barang pada sistem sangat memudahkan dalam memantau arus keluar masuknya barang dagang. Fitur hapus dalam pencatatan transaksi pada dasarnya memberikan kemudahan jika terjadi kesalahan dalam pencatatan, namun perlu disediakan kontrol untuk meminimalisir kecurangan, misalnya disediakan tabel dalam database untuk mencatat semua transaksi yang dihapus. Pengembangan sistem informasi akuntansi koperasi sampai pada tahap perhitungan sisa hasil usaha anggota secara otomatis sesuai dengan pelayanan anggota dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan pengurus koperasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Program Studi Pendidikan Ekonomi, yang telah memberikan izin dan dukungan data, serta informasi yang sangat berharga dalam penelitian ini. Selain itu, terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Kristen Satya Wacana yang telah memberikan dukungan dana sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

REFERENSI

- Alamsyah, N., Murpratiwi, S. I., Albar, M. A., Jatmiko, A. H., Huwae, R. B., & Trieanto, A. (2024). Design And Build A Website-Based Accounting Information System With Extreme Programming Methods. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 6(1), 270–283. <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v6i1.3305>.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 3)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryanto, A., Farida, I., & Ramahdani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Akuntansi Berbasis Digital Terhadap Kualitas Informasi Akuntansi Dan Kinerja Usaha Pada UMKM. *Journal of Applied Managerial Accounting*, 7(2), 188–199. <https://doi.org/10.30871/jama.v7i2.6626>
- Damayanti, N., Lestari, A., & Teguh, R. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Puskesmas Tangkahan Kecamatan Banama Tingang Berbasis Website. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(4), 294–304. <https://doi.org/10.47111/jointecom.v4i4.8347>.
- Erawati, T., & Nursetiawan, R. (2023). Arus Kas Bebas Terhadap Manajemen Laba Riil Pada Perusahaan Manufaktur DiBursa Efek Indonesia 2017-2021. *Jurnal E-Bis*, 7(1), 246-260. <https://doi.org/10.37339/e-bis.v7i1.1117>.
- Ihsanuddin, M., Supriyanto, S., Oktriyani, O., Akhriana, N., Nazila, N. A., Fauzia, A., ... Sugiharto, S. (2024). The Implementasi Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Manufaktur di Indonesia. *Eqien - Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 13(04), 554 – 561. <https://doi.org/10.34308/eqien.v13i04.1926>.
- Kalsum, U., Permana, A., Bari, A., & Kholillah. (2021). Pendidikan perkoperasian untuk meningkatkan pengetahuan koperasi bagi warga RT 06 Kelurahan Silaberanti Palembang. *Suluh Abdi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 12–16.
- Latifah L, Setiawan D, Aryani YA, Rahmawati R (2021). Business strategy – MSMEs' performance relationship: innovation and accounting information system as mediators. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 28 No. 1 pp. 1–21, doi: <https://doi.org/10.1108/JSBED-04-2019-0116>
- Lutfi, A., Al-Okaily, M., Alsayouf, A., & Alrawad, M. (2022). Evaluating the D&M IS Success Model in the Context of Accounting Information System and Sustainable Decision Making. *Sustainability*, 14(13), 8120. <https://doi.org/10.3390/su14138120>

- Nurjanah, Aisyah & Fitriani, Yeni. (2024). *Ekonomi untuk SMA/MA Kelas XI (Edisi Revisi)*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Oliyan, F., Heriyanto, R., Septriani, Y., & Tania, K. (2024). Analisis kebutuhan pengguna untuk perancangan aplikasi database laporan keuangan dengan menggunakan Microsoft Access untuk UMKM. *Accounting Information System, Taxes and Auditing Journal*, 3(2), 1–10. <https://doi.org/10.30630/aista.v3i2.78>
- Permatasari, C. L., & Luhsasi, D. I. (2022). Development of non-profit accounting information systems. *Media Riset Akuntansi, Auditing & Informasi*, 22(2), 191–212. <https://doi.org/10.25105/mraai.v22i2.1485>
- Prasetianingrum, S., & Sonjaya, Y. (2024). The Evolution of Digital Accounting and Accounting Information Systems in the Modern Business Landscape. *Advances in Applied Accounting Research*, 2(1), 39–53. <https://doi.org/10.60079/aaar.v2i1.165>
- Pressman, R. S. (2023). *Rekayasa perangkat lunak: Pendekatan praktisi (Buku I Edisi 7)*. Yogyakarta: ANDI.
- Roshani, R., Sentiya, N., & Mukaromah, L. (2024). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Menggunakan Prototype Pada UMKM Depot Penggilingan Bakso Mas Rochim. *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 5(1), 50–67. <https://doi.org/10.35313/ialj.v5i1.6354>
- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 68–82. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.156>
- Sugiyono, P. D. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yuliana, D., Purjumatin, Fitri Ayu, & Daulay, S. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Laporan Keuangan Swalayan 89 Berbasis Desktop. *JIKTEKS : Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(01), 01–09. <https://doi.org/10.70404/jikteks.v4i01.638>