



Impelementasi Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web pada LP3ES sebagai Solusi Digitalisasi Keuangan dan Persediaan Divisi Penerbitan

Nadia Salsabila Maha Ibra¹, Alya Suherman², Arsyia Rizky Gunawan³, Suryaningrat⁴

^{1,2,3,4} Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹Salsaibra24@gmail.com, ²alya.suherman1206@gmail.com, ³arsyarizky82@gmail.com,
⁴d02362@unpam.ac.id

Abstrak—LP3ES merupakan lembaga yang bergerak di bidang penelitian, pendidikan, dan penerbitan yang memiliki kebutuhan akan pengelolaan data keuangan dan persediaan secara efektif dan terintegrasi. Pada Divisi Penerbitan LP3ES, proses pencatatan transaksi keuangan, pengelolaan persediaan buku, dan penyusunan laporan masih menghadapi kendala karena dilakukan secara terpisah menggunakan berkas lembar kerja (*spreadsheet*). Studi ini dilakukan untuk membangun sebuah aplikasi pengelolaan keuangan berbasis web guna mendigitalisasikan proses pencatatan keuangan sekaligus persediaan barang di Divisi Penerbitan LP3ES.. Hasil penelitian menunjukkan sistem mampu mengintegrasikan pengelolaan bagan akun, jurnal umum, buku kas, piutang, hutang, inventaris, donor, proyek, konsinyasi, serta laporan keuangan dalam satu platform terpusat yang dilengkapi hak akses berjenjang dan jejak audit. Sistem juga menyediakan *dashboard* analitik yang mendukung *monitoring* data keuangan dan persediaan secara real-time. Pengujian *black-box* memastikan fungsi inti berjalan sesuai harapan, sehingga meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi pengelolaan data serta mendukung pengambilan keputusan secara tepat.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen Keuangan; Berbasis Web; *ReactJS*; *Waterfall*; LP3ES

Abstract—LP3ES is an institution engaged in research, education, and publishing activities that requires effective and integrated financial and inventory management. In the Publishing Division of LP3ES, financial transaction recording, book inventory management, and reporting processes faced challenges related to data integration and information management efficiency, as the existing process still relied on separate spreadsheet files. The purpose of this research is to build a web-based application for financial and inventory management, intended to support the digital transformation of record-keeping processes within LP3ES Publishing Division.. The results show that the system integrates the management of the chart of accounts, general journals, cash books, receivables, payables, inventories, donors, projects, consignments, and financial reports into a centralized platform, complemented by role-based access control and an audit trail. In addition, the system provides an analytical dashboard that supports real-time monitoring of financial and inventory data. Black-box testing confirmed that the core functions ran as expected, thereby improving the effectiveness, efficiency, and accuracy of data management and supporting accurate decision-making.

Keywords: Financial Management Information System; Web-Based; *ReactJS*; *Waterfall*; LP3ES.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mendorong berbagai organisasi untuk melakukan transformasi digital dalam mendukung aktivitas operasionalnya. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan karena mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta akurasi dalam pengelolaan data dan penyajian informasi (Hanifah Izzati & Santoso, 2021), (Rohman & Pratama, 2022) . Digitalisasi pencatatan keuangan juga terbukti mengurangi risiko kehilangan catatan dan kesalahan pencatatan manual serta meningkatkan transparansi pengelolaan keuangan organisasi (Sholikudin et al., 2023), (Aryanto et al., 2023). Dengan adanya sistem yang terintegrasi, organisasi dapat memperoleh informasi secara cepat dan tepat guna mendukung proses pengambilan keputusan.

LP3ES (Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial) merupakan lembaga yang bergerak di bidang penelitian, pendidikan, dan penerbitan. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, Divisi Penerbitan memiliki peran penting dalam mengelola transaksi keuangan, persediaan buku, serta penyusunan berbagai laporan yang berkaitan dengan aktivitas bisnis. Pengelolaan data yang baik menjadi faktor penting dalam menjaga kelancaran operasional dan memastikan ketersediaan informasi yang akurat bagi pihak manajemen.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 5 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1282-1290

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Divisi Penerbitan LP3ES, proses pengelolaan data keuangan dan persediaan masih menghadapi beberapa kendala. Pencatatan yang masih mengandalkan berkas lembar kerja (*spreadsheet*) dan belum terintegrasi menyebabkan proses pencatatan transaksi, pengelolaan persediaan, dan penyusunan laporan membutuhkan waktu yang lebih lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan. Kondisi tersebut mengakibatkan proses monitoring dan evaluasi kegiatan operasional menjadi kurang optimal. Permasalahan serupa pada pencatatan berbasis *spreadsheet* juga ditemukan pada berbagai organisasi lain yang belum memiliki sistem terkomputerisasi yang memadai (Margaretha & Nababan, 2020)

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi manajemen keuangan berbasis web pada berbagai studi kasus, seperti pada perusahaan roti menggunakan *React JS* (Izzati & Santoso, 2021), perusahaan teknologi (Rohman & Pratama, 2022), perusahaan jasa (Margaretha & Nababan, 2020), transaksi dengan metode *cash basis* (Putra et al., 2024), serta lingkungan sekolah dengan *WhatsApp Gateway* (Abidin et al., 2023). Penelitian lain menekankan penerapan metode *Waterfall* pada sistem informasi akuntansi arus kas dan buku kas digital (Sabaruddin et al., 2024), (Ardiyansyah & Dharmawan, 2024), serta pemanfaatan *Unified Modeling Language* (UML) dalam perancangan sistem persediaan berbasis web (Fadhil et al., 2023), (Maulana & Budiyantra, 2025). Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada satu aspek pencatatan keuangan atau persediaan secara terpisah, dan belum mengintegrasikan pengelolaan keuangan berbasis pencatatan berpasangan (*double-entry*) dengan persediaan, donor, dan proyek dalam satu platform terpusat sebagaimana kebutuhan lembaga penerbitan nirlaba seperti LP3ES. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian modul keuangan (bagan akun, jurnal umum *double-entry*, buku kas, piutang, dan hutang) dengan modul persediaan, konsinyasi, donor, dan proyek dalam satu sistem berbasis web yang dilengkapi hak akses berjenjang dan jejak audit. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Keuangan berbasis web pada LP3ES sebagai solusi digitalisasi keuangan dan persediaan Divisi Penerbitan, sehingga dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas informasi yang dihasilkan untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen.

2. METODE

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi, wawancara, dan studi literatur.

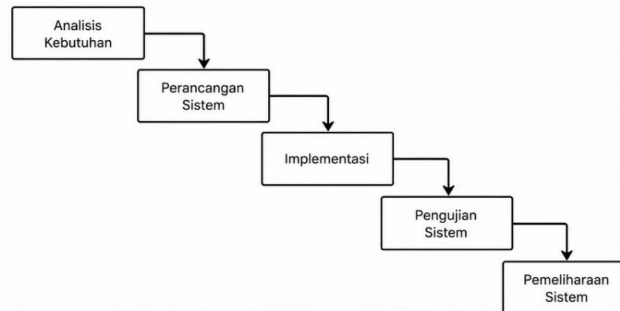
Observasi, Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan keuangan dan persediaan yang berjalan pada Divisi Penerbitan LP3ES untuk memperoleh informasi mengenai alur kerja, kebutuhan pengguna, serta permasalahan pada sistem yang sedang digunakan.

Wawancara, Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan keuangan dan persediaan untuk memperoleh informasi lebih rinci mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

Studi Literatur, Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, artikel, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen keuangan, digitalisasi data, pengembangan aplikasi berbasis web, serta metode *Waterfall*.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis sehingga memudahkan proses pengembangan perangkat lunak dari tahap awal hingga implementasi (Sabaruddin et al., 2024). Tahapan metode *Waterfall* yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara.

Perancangan Sistem: Perancangan menggunakan UML (*use case diagram*, *activity diagram*, dan perancangan basis data) serta perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan relasi tabel.

Implementasi: Menerjemahkan hasil perancangan ke dalam aplikasi web menggunakan ReactJS dan *TypeScript* pada *front-end*, *Node.js/Express* pada *back-end*, dan *PostgreSQL* sebagai basis data.

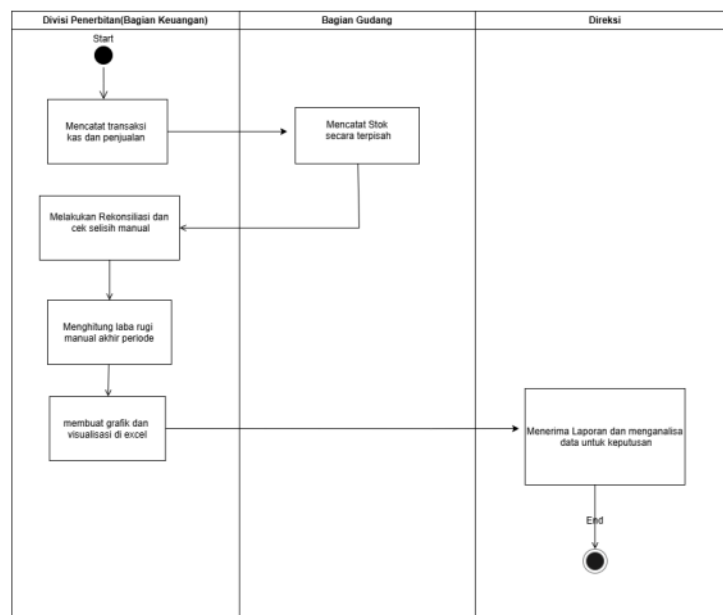
Pengujian Pengujian fungsional menggunakan metode *black-box* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna (Marlindawati & Audreylia, 2023), (Fahrezi et al., 2022).

Pemeliharaan: Memperbaiki kesalahan yang ditemukan setelah sistem digunakan serta mengembangkan fitur apabila diperlukan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem Berjalan

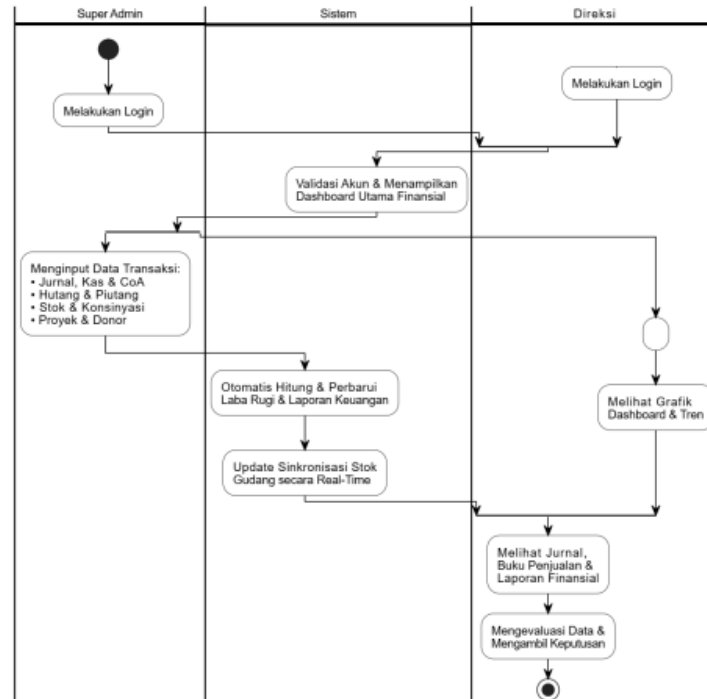
Sebelum sistem dikembangkan, pengelolaan data keuangan dan persediaan di Divisi Penerbitan LP3ES masih dilakukan secara terpisah menggunakan lembar kerja sehingga proses pengolahan data kurang efisien dan belum mendukung monitoring secara real-time. Alur proses yang sedang berjalan ditunjukkan pada Gambar 2. Kondisi ini sejalan dengan temuan pada organisasi lain yang masih mengandalkan pencatatan manual (Margaretha & Nababan, 2020), (Sabaruddin et al., 2024)



Gambar 2. Activity Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

3.2 Sistem Usulan

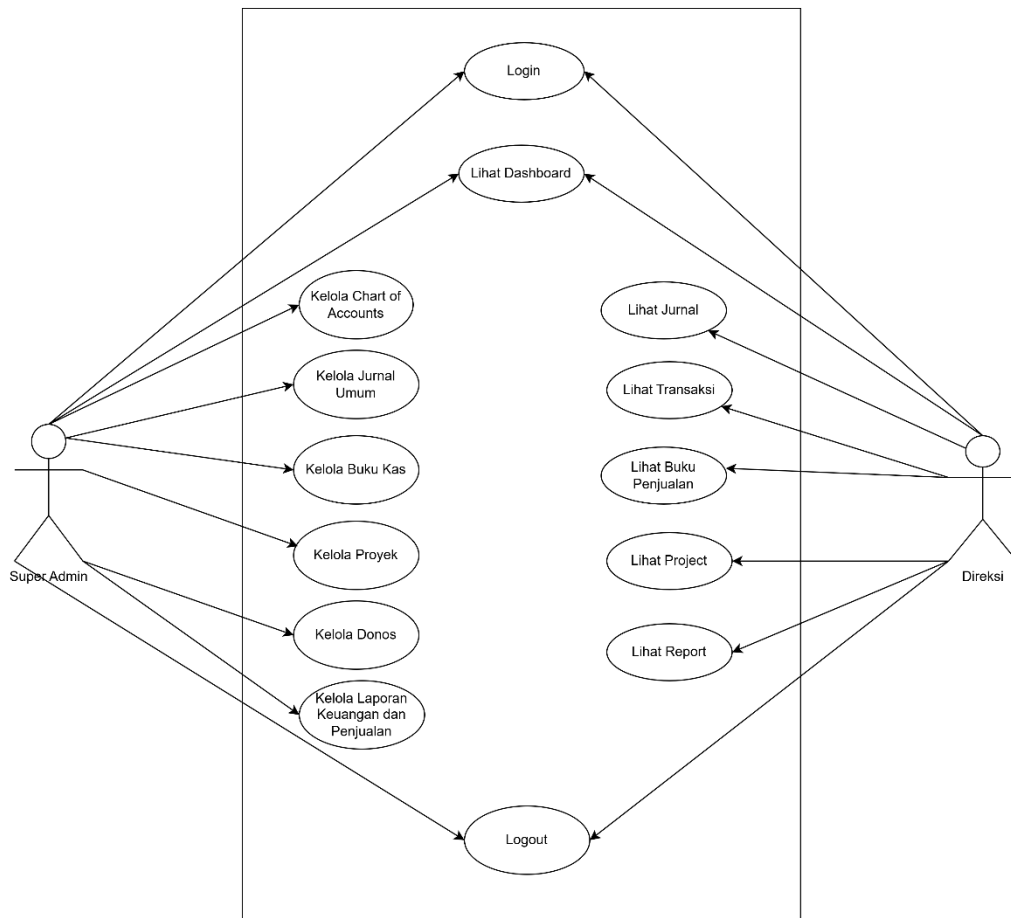
Sistem Informasi Manajemen Keuangan berbasis web dikembangkan untuk mengintegrasikan pengelolaan data keuangan dan persediaan pada Divisi Penerbitan LP3ES. Sistem memudahkan pengelolaan transaksi, pemantauan persediaan, dan akses laporan secara cepat, akurat, dan efisien. Alur proses sistem yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 3



Gambar 3. Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

3.3 Use Case

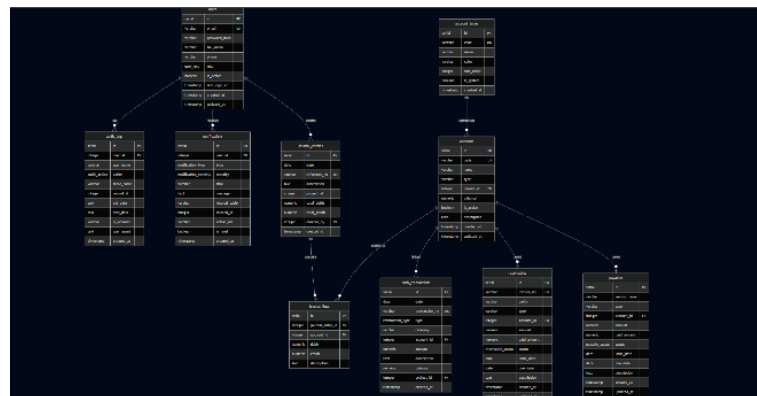
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Terdapat dua aktor, yaitu Super Admin dan Direksi, dengan fungsi yang dapat diakses sesuai hak akses masing-masing, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Super Admin dapat mengelola bagan akun, jurnal umum, buku kas, piutang, hutang, konsinyasi, inventaris, proyek, donor, dan laporan keuangan, sedangkan Direksi dapat memantau dashboard dan laporan.

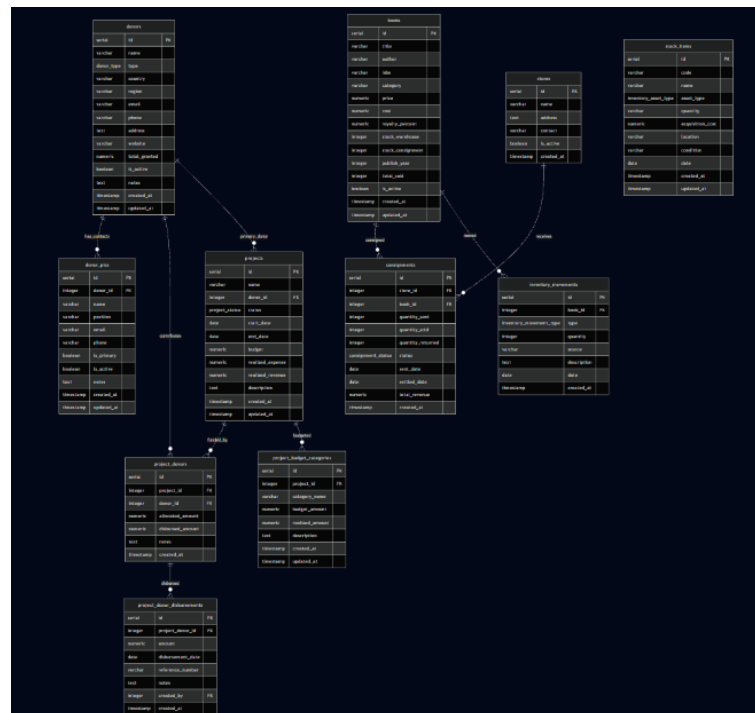


Gambar 4. Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Basis data sistem dirancang menggunakan *PostgreSQL* dengan struktur relasional yang menerapkan konsep pencatatan berpasangan. Entitas utama meliputi users (dengan peran super_admin dan director), accounts (bagan akun berhierarki), journal_entries dan journal_lines (jurnal umum debit-kredit), cash_transactions (buku kas), receivables (piutang), payables (hutang), donors dan projects beserta alokasi pendanaannya, books, consignments (konsinyasi), serta inventory_movements (pergerakan persediaan). Hubungan antar-entitas tersebut digambarkan pada Gambar 5.





Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entitas-entitas utama pada basis data sistem beserta atribut dan kunci utamanya adalah sebagai berikut: *users* (*id*, *email*, *passwordHash*, *fullName*, *role*, *isActive*) menyimpan data pengguna untuk autentikasi dan otorisasi; *account_types* (*id*, *code*, *name*, *color*, *sortOrder*) menyimpan klasifikasi tipe akun (aset, kewajiban, ekuitas, pendapatan, beban); *accounts* (*id*, *code*, *name*, *type*, *parentId*, *balance*) menyimpan bagan akun (*Chart of Accounts*) beserta hierarkinya; *journal_entries* (*id*, *date*, *referenceNo*, *description*, *totalDebit*, *totalCredit*, *createdBy*) menyimpan header jurnal umum; *journal_lines* (*id*, *journalEntryId*, *accountId*, *debit*, *credit*) menyimpan baris detail debit/kredit pencatatan *double-entry*; *cash_transactions* (*id*, *date*, *transactionNo*, *type*, *accountId*, *amount*, *balance*) menyimpan transaksi kas beserta saldo berjalan; *receivables* (*id*, *invoiceNo*, *party*, *amount*, *paidAmount*, *status*, *dueDate*) dan *payables* (*id*, *vendorName*, *amount*, *paidAmount*, *status*, *dueDate*) menyimpan data piutang dan hutang beserta status pelunasannya; *donors* (*id*, *name*, *type*, *country*, *email*, *totalGranted*) menyimpan data donor; *projects* (*id*, *name*, *donorId*, *status*, *type*, *country*, *email*, *totalGranted*) menyimpan data proyek beserta anggaran dan realisasinya; *books* (*id*, *title*, *author*, *isbn*, *price*, *stockWarehouse*, *totalSold*) menyimpan data buku terbitan; serta *consignments* (*id*, *storeId*, *bookId*, *quantitySent*, *quantitySold*, *status*) menyimpan data titip-jual (konsinyasi) buku ke toko mitra. Setiap entitas memiliki *id* sebagai *primary key*.

3.5 Relasi Tabel

Relasi antar tabel memetakan keterhubungan kunci utama dan kunci tamu antar tabel, misalnya relasi *journal_entries* dengan *journal_lines*, *projects* dengan *project_donors*, serta *books* dengan *consignments*. Struktur relasi tersebut ditunjukkan pada Gambar 6. Relasi antar tabel diwujudkan menggunakan kolom foreign key yang merujuk pada primary key tabel lain untuk menjaga integritas referensial. Relasi utama yang diterapkan adalah: (1) tabel *users* berelasi *one-to-many* dengan *cash_transactions* melalui kolom *createdBy*; (2) tabel *accounts* berelasi *one-to-many* dengan *journal_lines* melalui kolom *accountId*; (3) tabel *journal_entries* berelasi *one-to-many* dengan *journal_lines* melalui kolom *journalEntryId*; (4) tabel *donors* berelasi *one-to-many* dengan *projects* melalui kolom *donorId*; (5) tabel *projects* berelasi *one-to-many* dengan *project_budget_categories* melalui kolom *projectId*; (6) tabel *books* berelasi *one-to-many* dengan *consignments* dan penjualan; serta (7) tabel *account_types* berelasi *one-to-many* dengan *accounts* melalui kolom *type*. Secara keseluruhan, tabel *users* menjadi pusat autentikasi, tabel *accounts*

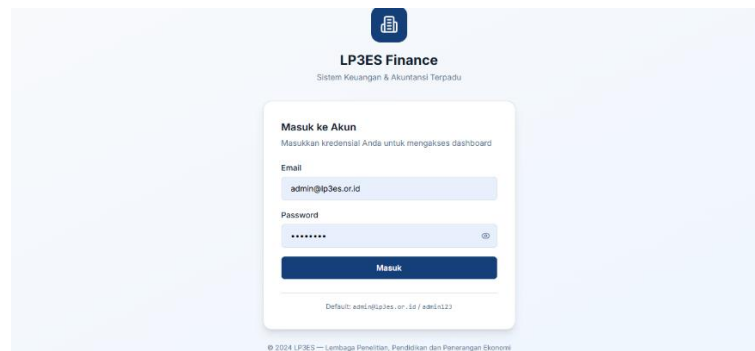
menjadi inti pencatatan akuntansi yang terhubung ke *journal_lines* dan *cash_transactions*, sedangkan *donors-projects* dan *books-consignments* mendukung pengelolaan proyek dan persediaan secara terintegrasi.



Gambar 6. Relasi Tabel

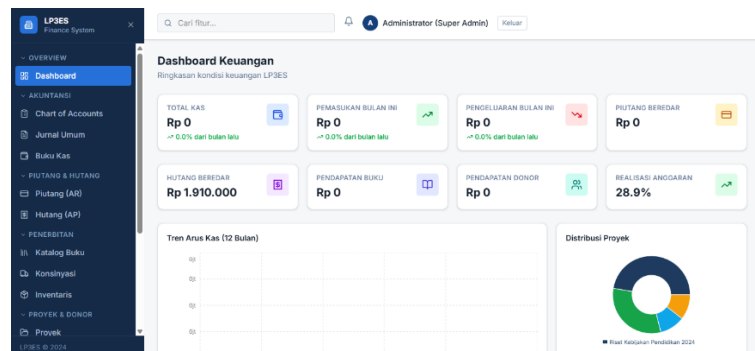
3.6 Implementasi Sistem

- Halaman *Login*. Halaman *login* digunakan sebagai media autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna wajib memasukkan *email* dan *password* yang valid agar dapat masuk sesuai hak akses yang dimiliki. Tampilan halaman *login* ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman *Login*

- Halaman *Dashboard*. *Dashboard* merupakan halaman utama yang menampilkan ringkasan kondisi keuangan dan persediaan, meliputi total kas, pemasukan, pengeluaran, piutang dan hutang beredar, tren arus kas, serta distribusi proyek. Informasi ini membantu pengguna melakukan *monitoring* data operasional secara cepat dan *real-time*. Tampilan *dashboard* ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman *Dashboard*



3.7 Pengujian Sistem

Tabel 1. Pengujian Sistem

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
<i>Login</i>	Klik tombol <i>login</i> dengan kredensial benar	Berhasil masuk dan diarahkan ke <i>dashboard</i>	Valid
<i>Login</i>	Klik tombol <i>login</i> dengan <i>password</i> salah	Sistem menolak <i>login</i>	Valid
Manajemen Pengguna	Tambah pengguna baru dengan <i>role</i> Super Admin	Pengguna ditambahkan dan muncul di daftar	Valid
<i>Chart of Accounts</i>	Tambah akun baru dengan kode dan nama	Akun tersimpan dan tampil di daftar	Valid
Transaksi Kas	Input kas masuk dengan nominal dan keterangan	Transaksi tersimpan dan saldo terupdate otomatis	Valid
Transaksi Kas	Input kas keluar melebihi saldo	Tampil peringatan saldo tidak mencukupi	Valid
Jurnal Umum	Buat entri dengan debit dan kredit seimbang	Entri tersimpan dengan status <i>balanced</i>	Valid
Jurnal Umum	Buat entri dengan debit dan kredit tidak seimbang	Sistem menolak dan menampilkan pesan error	Valid
Piutang	Buat <i>invoice</i> piutang baru	<i>Invoice</i> tercatat status Belum Lunas dengan nomor otomatis	Valid
Hutang	Catat pembayaran hutang	Status terupdate dan saldo berkurang sesuai nominal	Valid
Proyek	Buat proyek baru dengan anggaran dan donor	Proyek tersimpan dengan kategori anggaran dan relasi donor	Valid
Inventaris Buku	Tambah buku baru ke inventaris	Buku tercatat dengan stok awal dan informasi lengkap	Valid
Laporan Keuangan	Generate laporan Laba Rugi periode tertentu	Laporan <i>Excel</i> dihasilkan dengan data akurat	Valid
<i>Dashboard</i>	Akses halaman <i>dashboard</i>	Tampil ringkasan kas, piutang, hutang, dan grafik tren	Valid

4. KESIMPULAN

Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis web untuk pengelolaan keuangan telah berhasil diterapkan di LP3ES dan mampu menjadi solusi atas kebutuhan digitalisasi pencatatan keuangan maupun persediaan pada Divisi Penerbitan, buku kas, piutang, dan hutang) dengan persediaan, konsinyasi, donor, dan proyek ke dalam satu platform terpusat sehingga proses



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 5 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1282-1290

pengolahan data, *monitoring*, dan penyajian informasi dapat dilakukan lebih efektif dan efisien. Implementasi sistem juga meningkatkan akurasi data, mempercepat penyusunan laporan, serta memudahkan manajemen memperoleh informasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Hasil pengujian *black-box* menunjukkan fungsi inti sistem berjalan sesuai kebutuhan

REFERENCES

- Abidin, N., Aini, A., & Izzuddin, M. (2023). Pengembangan sistem informasi manajemen keuangan sekolah berbasis web menggunakan WhatsApp Gateway. *Jurnal Informatika Terpadu (JIT)*, 9(2), 74–81. <https://doi.org/10.54914/jit.v9i2.797>
- Ardiyansyah, & Dharmawan, W. S. (2024). Rancang bangun sistem informasi akuntansi arus kas (SIKAS) berbasis web pada PD. Afiat Prima. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSTIAN)*, 5(2), 172–183. <https://doi.org/10.31294/justian.v5i2.7753>
- Aryanto, 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 (JAMA)*, 7(2), 188–199.
- Fadhil, A. A. F., Bustamin, Syamsumar, & Sahrir, S. (2023). Perancangan sistem informasi manajemen persediaan berbasis web di CV. Makmur Sejahtera Palopo. *Jurnal PROCESSOR*, 18(2). <https://doi.org/10.33998/processor.2023.18.2.1385>
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian black box testing pada aplikasi inventori barang berbasis web di PT. AINO Indonesia. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(1), 1–5.
- Hanifah Izzati, F., & Santoso, N. (2021). Pengembangan Sistem Manajemen Akuntansi Keuangan Perusahaan untuk Toko Roti Amaya berbasis Website Menggunakan React JS (Vol. 5, Number 8). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Margaretha, H. A., & Nababan, M. N. (2020). Perancangan sistem informasi manajemen keuangan berbasis web studi kasus PT. Karya Swadaya Abadi. *SAINTEK (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 1(2), 24–31. <https://doi.org/10.34013/saintek.v1i2.34>
- Marlindawati, & Audreyia, N. D. (2023). Pengujian website Simpeg pada lembaga BNN Provinsi Sumatera Selatan menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 9(1). <https://doi.org/10.37012/jtik.v9i1.1521>
- Maulana, A., & Budiyantra, A. (2025). Penerapan analisa PIECES dan rancang bangun sistem informasi inventaris kantor dengan pemodelan UML berbasis website. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(3), 430–445. <https://doi.org/10.55606/juisik.v5i3.1736>
- Putra, A. D., Putri, R. A., & Harahap, A. M. (2024). Financial management using an accounting information system for transactions using the cash basis method. *JifoTech (Journal of Information Technology)*, 4(2), 193–199. <https://doi.org/10.46229/jifotech.v4i2.914>
- Rohman, A., & Pratama, F. I. (2022). Sistem informasi manajemen keuangan pada Herosoftmedia berbasis web. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JINRPL)*, 4(1), 72–78.
- Sabaruddin, R., Murni, S., & Apriyanti, A. (2024). Penerapan metode Waterfall sistem informasi buku kas digital pada BUMDes Jaya Usaha. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSTIAN)*, 5(2), 196–205. <https://doi.org/10.31294/justian.v5i2.8340>
- Sholikudin, M., Nikmah, A. L., & Kustiwi, I. A. (2023). Peran sistem informasi akuntansi dalam pemanfaatan teknologi terhadap pembukuan digital pada UMKM Kampung Kue. *MUQADDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Bisnis*, 2(2), 61–72. <https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v2i2.703>