

Pengembangan Sistem Pelaporan Keuangan Berbasis Web Pada Diskominfo Medan

Abdul Azis Nasution^{1*}, Ibrahim Syahputra Harahap², Harsya Haryo Prastya³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia
anasutionabdul247@gmail.com^{1*}, ibraputra956@gmail.com², harsyasatya@gmail.com³

Abstrak

Transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan memerlukan sistem pelaporan keuangan yang tepat, jelas, dan dapat diakses secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pelaporan keuangan berbasis *web* di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Medan (Diskominfo Medan) untuk mengatasi masalah ketidakakuratan pencatatan manual dan lambatnya proses rekapitulasi bulanan. Masalah utama yang teridentifikasi mencakup: (1) sistem manual yang berpotensi mengalami kesalahan dan memerlukan waktu 2-3 hari untuk menyusun laporan bulanan, (2) tantangan dalam melacak riwayat transaksi, dan (3) kurangnya visualisasi data yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan. Pengembangan dilakukan dengan pendekatan *Waterfall*, menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Sistem ini dibangun dengan memanfaatkan *framework* Laravel yang mengikuti arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*. Untuk visualisasi data, digunakan *Chart.js*, sementara MySQL berfungsi sebagai basis data. Fitur utama terdiri dari pencatatan transaksi otomatis yang dilengkapi dengan kemampuan untuk mengunggah bukti nota, pelaporan digital yang menyediakan *filter* periode serta opsi ekspor ke *Excel*, visualisasi arus kas dalam bentuk grafik, autentikasi pengguna yang berlapis, dan modul administrasi yang mendukung pengelolaan hak akses. Pengujian *black box* pada 10 fitur utama menunjukkan bahwa semua fungsi beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan, tanpa adanya kesalahan fungsional. Hasil *User Acceptance Testing (UAT)* menunjukkan adanya peningkatan yang jelas dalam efisiensi operasional. Penyusunan laporan yang sebelumnya memerlukan waktu 2-3 hari kini dapat diselesaikan dalam hitungan detik, dan pencarian transaksi menjadi lebih cepat dengan kesalahan yang minimal. Studi ini memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pengelolaan keuangan pemerintah daerah dengan mengotomatiskan proses pelaporan dan menyajikan informasi keuangan yang lebih akurat dan tepat waktu.

Kata Kunci: Aplikasi; Pelaporan; MySQL; Visualisasi; Waterfall

1. Pendahuluan

Transformasi digital adalah proses yang kompleks dalam konteks pemerintahan, di mana instansi pemerintah diharapkan untuk menyajikan laporan dengan ketepatan waktu, transparansi, dan aksesibilitas yang tinggi. Dengan kemajuan yang cepat dalam teknologi informasi, kebutuhan akan sistem pelaporan yang efisien dan dapat diandalkan menjadi sangat krusial. Penelitian ini didorong oleh kebutuhan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Medan (Diskominfo Medan) untuk mengembangkan sistem pelaporan keuangan yang lebih efisien, guna mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual serta meningkatkan transparansi dalam proses pelaporan. Sistem yang sebelumnya digunakan, yang bersifat manual, menimbulkan sejumlah masalah, termasuk kesalahan dalam pencatatan, kesulitan dalam melacak transaksi, serta lambatnya proses rekap bulanan yang berdampak pada kualitas laporan keuangan yang dihasilkan [1], [2].

Melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan staf administrasi di Diskominfo Medan, teridentifikasi bahwa pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual menggunakan buku fisik. Hal ini menyebabkan proses menjadi rentan terhadap kesalahan dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk menyusun laporan. Pernyataan ini jelas tidak sejalan dengan kebutuhan era digital yang menekankan pentingnya kecepatan, akurasi, dan transparansi dalam penyampaian informasi. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis web dapat mempercepat proses pelaporan dan mengurangi tingkat kesalahan yang diakibatkan oleh faktor manusia. Walaupun banyak penelitian telah mengindikasikan potensi signifikan dari sistem berbasis web dalam sektor pemerintah, tantangan tetap ada dalam mengimplementasikan sistem yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan spesifik masing-masing instansi. Penelitian ini dirancang untuk mengembangkan sistem pelaporan keuangan berbasis web yang selaras dengan kebutuhan operasional di Diskominfo Medan [1].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem yang mampu mencatat transaksi keuangan secara otomatis, mengelola data transaksi, serta menyajikan laporan dalam format digital. Melalui penerapan metode *Waterfall* dan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang efisien dan efektif dalam pengolahan laporan keuangan di Diskominfo Medan. Sistem ini akan menyediakan fitur visualisasi arus kas melalui grafik, yang akan memfasilitasi pengambilan keputusan dalam menganalisis keuangan daerah dengan cepat dan akurat. Diantisipasi bahwa sistem yang dirancang akan mampu

mempercepat proses penyusunan laporan keuangan, sekaligus meningkatkan akurasi data dan meminimalkan kesalahan yang umum terjadi dalam sistem manual [1], [3], [4].

Masalah utama yang diidentifikasi dalam penelitian ini mencakup: (1) perancangan sistem pelaporan keuangan berbasis web yang sesuai dengan proses operasional di Diskominfo Medan, (2) implementasi fitur pencatatan transaksi otomatis, laporan digital, dan visualisasi data arus kas, serta (3) penilaian keefektifan sistem dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pelaporan. Rumusan masalah ini berfungsi sebagai landasan untuk pengembangan dan evaluasi sistem [1], [3], [5].

Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk menawarkan solusi terhadap isu-isu yang terkait dengan pelaporan keuangan di Diskominfo Medan berkomitmen untuk memberikan kontribusi yang signifikan dalam peningkatan tata kelola keuangan di instansi pemerintah, khususnya pada tingkat pemerintah kota. Penelitian ini diharapkan menghasilkan sistem pelaporan keuangan yang lebih cepat, transparan, dan akurat. Sistem ini tidak hanya akan mempermudah proses pencatatan, tetapi juga akan memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan yang didasarkan pada data keuangan yang lebih jelas dan tepat waktu [3].

2. Tinjauan Pustaka

Sejumlah penelitian telah menganalisis peran sistem berbasis teknologi informasi dalam meningkatkan pelaporan keuangan, baik di sektor publik maupun di organisasi lainnya. Suprianto (2024) menganalisis dampak Internet Financial Reporting (IFR) terhadap transparansi pelaporan keuangan di tingkat pemerintahan daerah. Studi ini menerapkan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis sejauh mana kekayaan pemerintah lokal berpengaruh terhadap tingkat pengungkapan IFR yang dilakukan. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan penerapan IFR memiliki dampak signifikan terhadap kualitas pelaporan dan transparansi. Namun, dampak tersebut masih terhambat oleh tingkat adopsi teknologi dan kesiapan infrastruktur digital di beberapa pemerintah daerah. Studi ini menekankan pentingnya pengembangan berkelanjutan terhadap mekanisme pelaporan digital, dengan tujuan untuk meningkatkan kecepatan, akurasi, dan aksesibilitas informasi keuangan yang dipublikasikan kepada publik [6].

Studi yang dilakukan oleh Nugroho et al. (2024) menganalisis penerapan sistem informasi pengelolaan keuangan berbasis web di sebuah sekolah menengah di Indonesia. Metode pengembangan yang diterapkan adalah V-Model, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain, pembuatan, pengujian, dan evaluasi. Evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem berbasis web telah berhasil dalam meningkatkan efisiensi pencatatan, akurasi data, dan transparansi informasi keuangan sekolah, yang pada gilirannya mendukung proses pengambilan keputusan oleh para pemangku kepentingan sekolah tersebut [7].

Irmawati, Haliah, dan Nirwana (2025) dalam kajian literature review bertema transformasi digital akuntansi sektor publik menekankan proses transformasi digital yang sedang terjadi dalam pelaporan keuangan sektor publik. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi seperti cloud computing, big data, dan otomatisasi memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas data, mempercepat proses pelaporan, serta memperkuat akuntabilitas. Metode studi ini melibatkan tinjauan terstruktur terhadap literatur yang diterbitkan antara tahun 2020–2025. Hasilnya menunjukkan bahwa meskipun teknologi dapat memperluas kapabilitas pelaporan, terdapat hambatan signifikan seperti ketidaksiapan sumber daya manusia dan perbedaan tingkat adopsi di antara instansi yang masih menjadi kendala utama [8].

Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar studi menekankan pada manfaat umum dari sistem pelaporan berbasis teknologi, yang mencakup peningkatan efisiensi, akurasi, dan transparansi. Namun, terdapat celah yang jelas: mayoritas penelitian belum mengeksplorasi pengembangan sistem yang secara khusus disesuaikan dengan alur kerja dan kebutuhan pelaporan di tingkat pemerintahan daerah tertentu. Selain itu, belum ada analisis mendalam mengenai bagaimana fitur visualisasi arus kas dan otomatisasi transaksi dapat diintegrasikan secara efektif dalam konteks pemerintahan lokal, seperti yang diperlukan di Diskominfo Medan.

Penelitian ini menonjol dibandingkan studi-studi sebelumnya dengan fokus pada pengembangan sistem pelaporan keuangan berbasis web yang disesuaikan untuk operasional Diskominfo Medan. Sistem ini mencakup fitur visualisasi arus kas, pencatatan transaksi otomatis, serta kemampuan ekspor laporan digital, yang belum banyak diteliti secara mendalam dalam konteks pemerintahan daerah di Indonesia. Pendekatan Waterfall dan pemodelan UML menyediakan kerangka metodologis yang sistematis untuk memastikan bahwa sistem sesuai dengan kebutuhan operasional instansi publik ini.

3. Metodologi Penelitian

3.1. Tahapan Penelitian

Studi ini merancang sistem pelaporan keuangan berbasis web dengan mematuhi langkah-langkah yang terstruktur dalam metodologi rekayasa perangkat lunak. Tahapan yang dilakukan melibatkan beberapa langkah krusial, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian, untuk memastikan bahwa hasil penelitian memenuhi harapan dan kebutuhan operasional Diskominfo Medan.

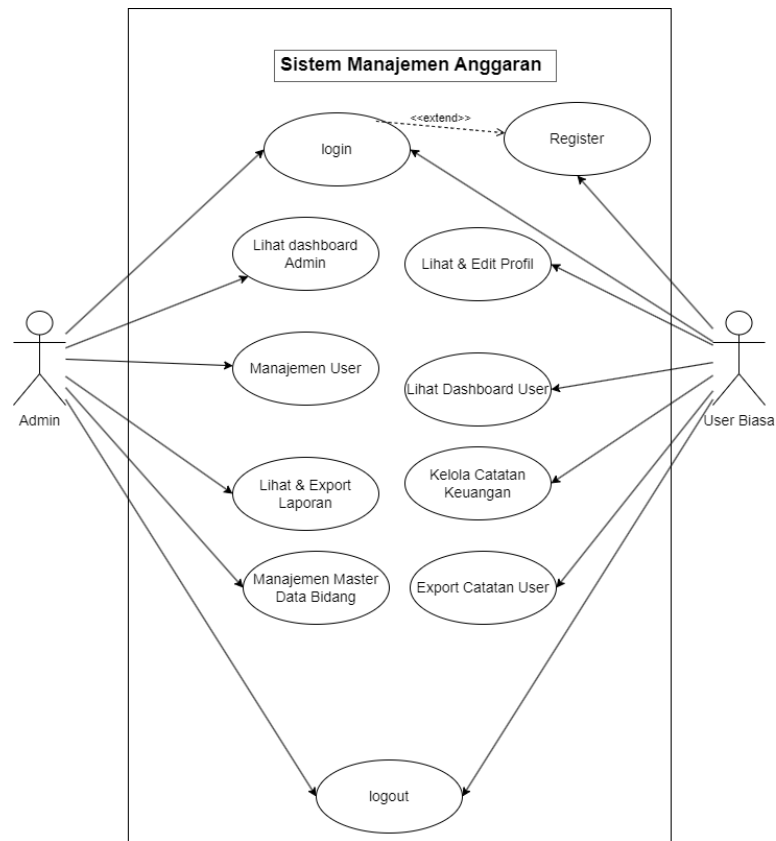
1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh Diskominfo Medan dalam proses pelaporan keuangan manual. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap kegiatan pencatatan keuangan, wawancara dengan staf administrasi, serta analisis dokumen laporan bulanan dan tahunan yang tersedia.

2. Perancangan Sistem

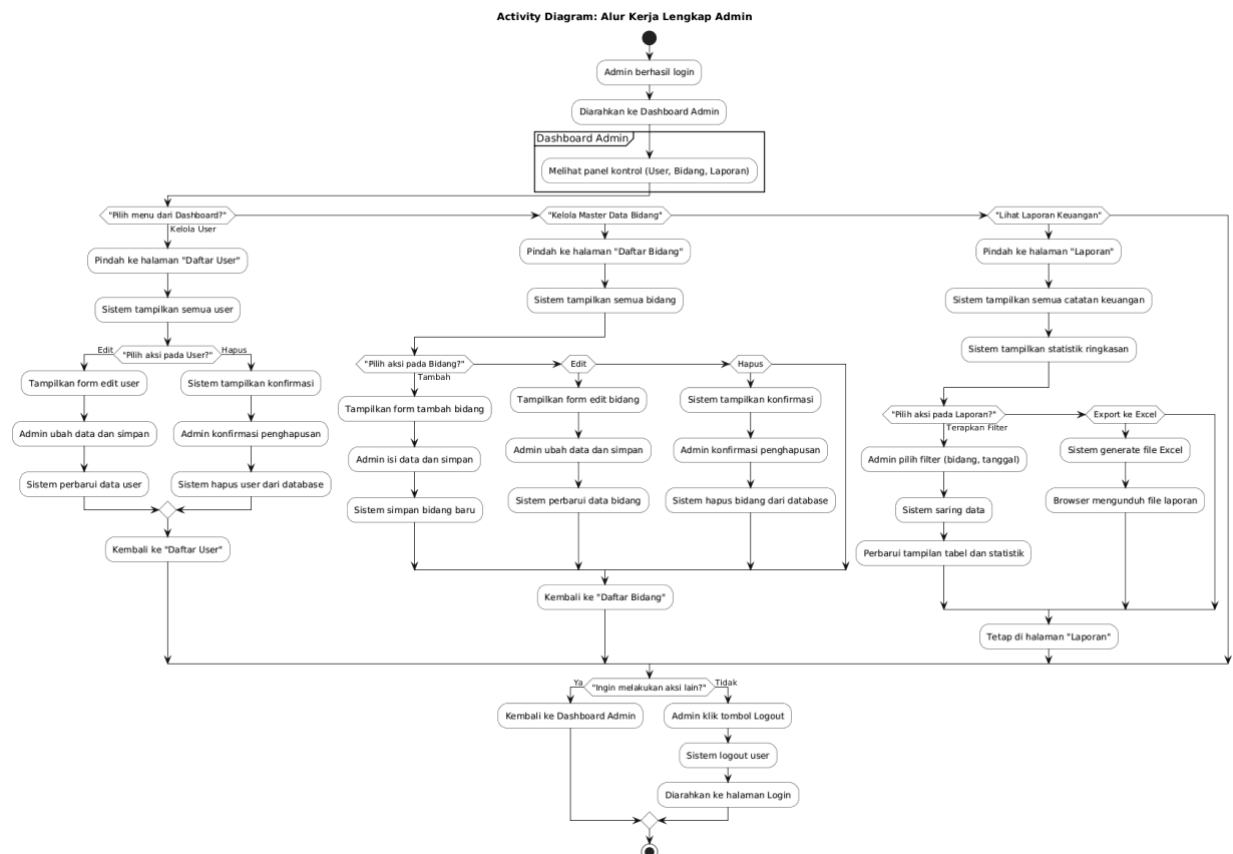
Tahap perancangan dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk memodelkan kebutuhan serta struktur sistem yang akan dikembangkan. Model ini meliputi:

• **Use Case Diagram**



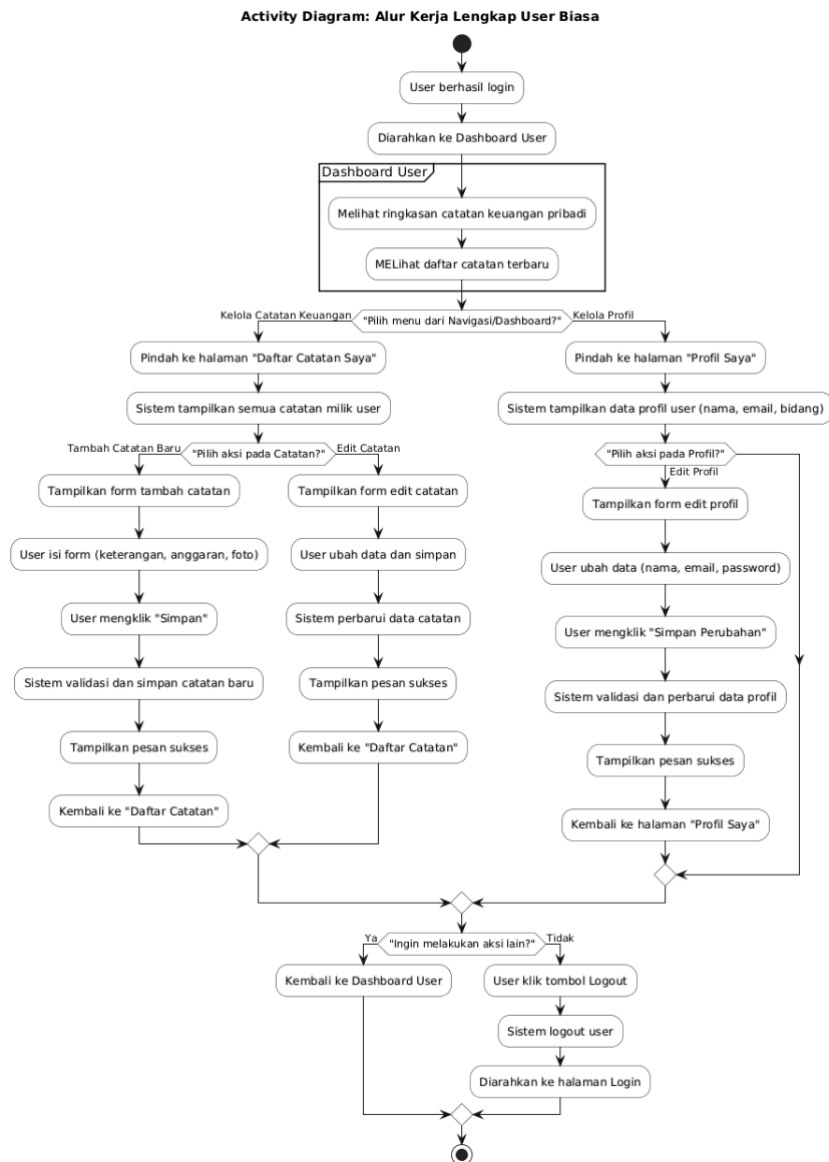
Gbr. 1: Use Case Diagram Sistem Laporan Keuangan

• **Activity Diagram Admin**



Gbr. 2: Activity Diagram Admin Sistem Laporan Keuangan Diskominfo Medan

- *Activity Diagram User*



Gbr. 3: Activity Diagram User Sistem Laporan Keuangan Diskominfo Medan

Desain ini mencakup struktur *database* yang akan diterapkan serta antarmuka pengguna yang dirancang untuk sejalan dengan alur kerja di Diskominfo Medan.

3. Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan dengan menggunakan Laravel sebagai *framework* utama, yang mendukung arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*. Pendekatan ini memfasilitasi pengelolaan kode dan pemeliharaan sistem secara efisien. Data disimpan melalui *Eloquent ORM*, sementara antarmuka pengguna dirancang dengan memanfaatkan *Blade Template*, *Bootstrap*, dan *Chart.js* untuk memvisualisasikan arus kas. Semua modul inti, yang mencakup autentikasi pengguna, pencatatan transaksi, dan pelaporan keuangan, telah diintegrasikan ke dalam satu sistem.

4. Pengujian Sistem

Pengujian dilaksanakan dengan metode *Black box Testing* untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian mencakup *User Acceptance Testing (UAT)* yang melibatkan staf keuangan di Diskominfo Medan untuk menilai kemudahan penggunaan serta efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pelaporan.

Diagram alir penelitian yang ditampilkan di bawah ini menunjukkan dengan jelas setiap tahapan yang dilalui dari awal hingga akhir proses penelitian.



Gbr. 4: Diagram Alir Proses

5. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup dua kategori data utama:

- Data Primer: Data primer diperoleh melalui wawancara dengan staf keuangan di Diskominfo Medan, observasi langsung terhadap proses pencatatan transaksi, dan pengumpulan dokumen laporan yang digunakan oleh instansi tersebut.
- Data sekunder diperoleh dari literatur yang relevan, mencakup jurnal penelitian yang membahas pengembangan sistem pelaporan keuangan berbasis teknologi dan dokumen kebijakan yang berkaitan dengan pelaporan keuangan di pemerintahan daerah.

3.2. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Setiap data yang diperoleh dianalisis dengan menerapkan prinsip SWIH (What, Who, Where, When, why, and How) untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai masalah yang dihadapi oleh pengguna serta cara sistem yang dikembangkan dapat menyelesaikan masalah tersebut. Melalui pendekatan ini, informasi yang relevan dapat diidentifikasi:

- Siapa saja pihak yang terlibat dalam penggunaan sistem, termasuk admin dan staf keuangan.
- Lokasi implementasi sistem ini adalah di Diskominfo Medan.
- Waktu: Sistem ini akan mulai diujicobakan pada periode Juli hingga September 2025.
- Alasan: Sistem berbasis *web* diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan dalam pelaporan keuangan.
- Bagaimana sistem ini diimplementasikan dan diuji untuk memastikan efektivitasnya.

4. Hasil Dan Pembahasan

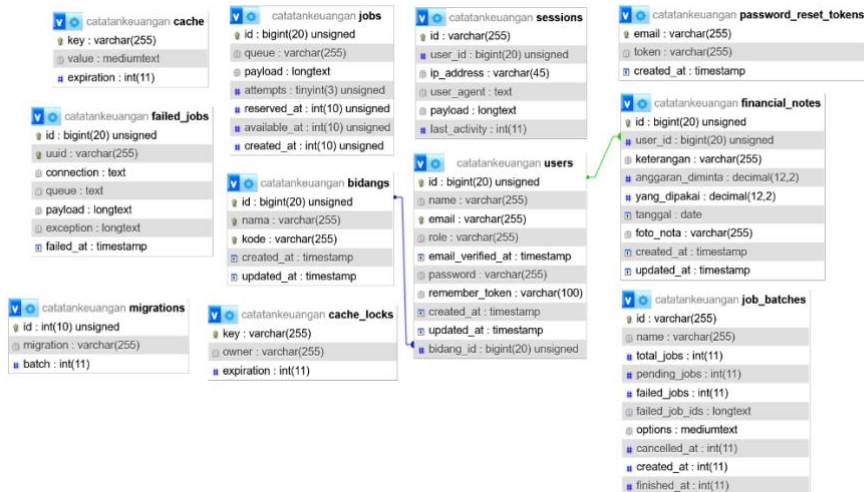
4.1. Hasil Implementasi Sistem

Sistem laporan keuangan berbasis *web* yang dikembangkan terdiri dari tiga modul utama: modul pencatatan transaksi, modul pelaporan, dan modul analisis visual [9], [10]. Ketiga modul ini terintegrasi melalui basis data yang dirancang sebagai pusat penyimpanan dan pengolahan data yang konsisten [11]. Integrasi ini memungkinkan data yang dimasukkan pada modul pencatatan transaksi untuk secara otomatis digunakan oleh modul pelaporan dan modul analisis visual, sehingga mengurangi kebutuhan akan rekap manual dan *input* [12].

1. Struktur Sistem dan Basis Data

Data sistem dibangun dengan struktur yang terdiri dari beberapa tabel utama, termasuk tabel pengguna, bidang, dan catatan keuangan [13]. Struktur ini dirancang untuk mengintegrasikan penyimpanan data keuangan, sehingga memfasilitasi akses laporan dan analisis dalam satu sistem [14].

- Tabel pengguna berperan dalam menyimpan informasi pengguna serta mendukung mekanisme pengendalian akses (otorisasi).
- Tabel bidang berfungsi untuk mengelompokkan transaksi sesuai dengan unit atau struktur organisasi, sehingga memungkinkan pelaporan dan analisis dilakukan secara terperinci per bidang.
- Tabel bidang berfungsi untuk mengelompokkan transaksi sesuai dengan unit atau struktur organisasi, sehingga memungkinkan pelaporan dan analisis dilakukan secara terperinci per bidang.



Gbr. 5: Struktur Basis Data Sistem Laporan Keuangan

4.2. Implementasi Antarmuka Pengguna dan Alur Proses Layanan

Implementasi antarmuka pengguna mencakup modul autentikasi, pencatatan transaksi, analisis visual, modul admin, dan modul pelaporan. Implementasi antarmuka pengguna dirancang untuk menjamin bahwa sistem dapat digunakan dengan mudah, beroperasi lebih cepat, dan menyajikan informasi yang jelas, sesuai dengan kebutuhan dalam proses pengelolaan laporan keuangan.

- **Modul Autentikasi (Kontrol Akses)**

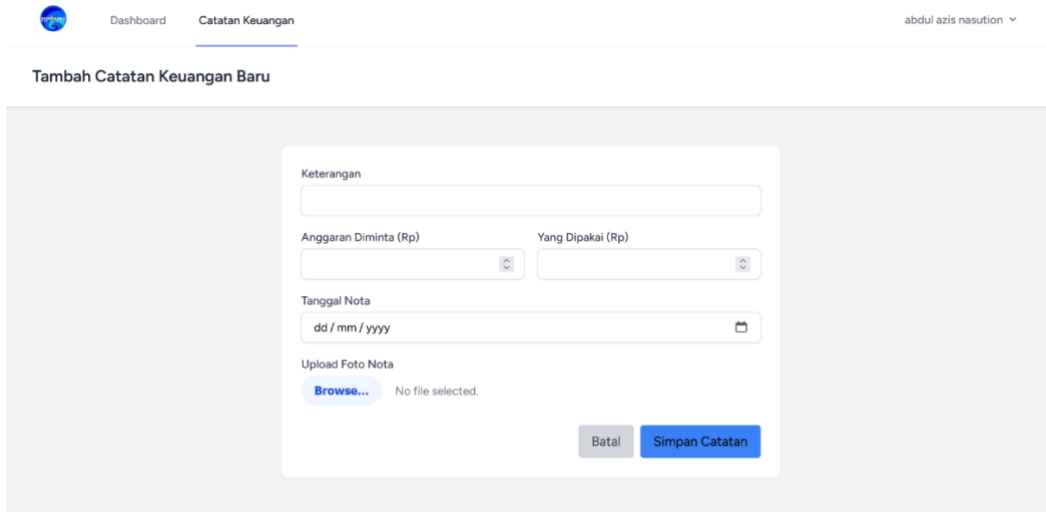
Modul autentikasi berfungsi untuk mengendalikan akses dengan mempertimbangkan hak-hak yang dimiliki oleh pengguna. Halaman *login* menyajikan kolom untuk memasukkan *email* dan *password*, sementara halaman registrasi berfungsi untuk menambahkan pengguna baru saat diperlukan. Implementasi autentikasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa data keuangan hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang, sehingga risiko akses tidak sah dapat diminimalkan.

Gbr. 6: Tampilan Halaman *Login* Sistem

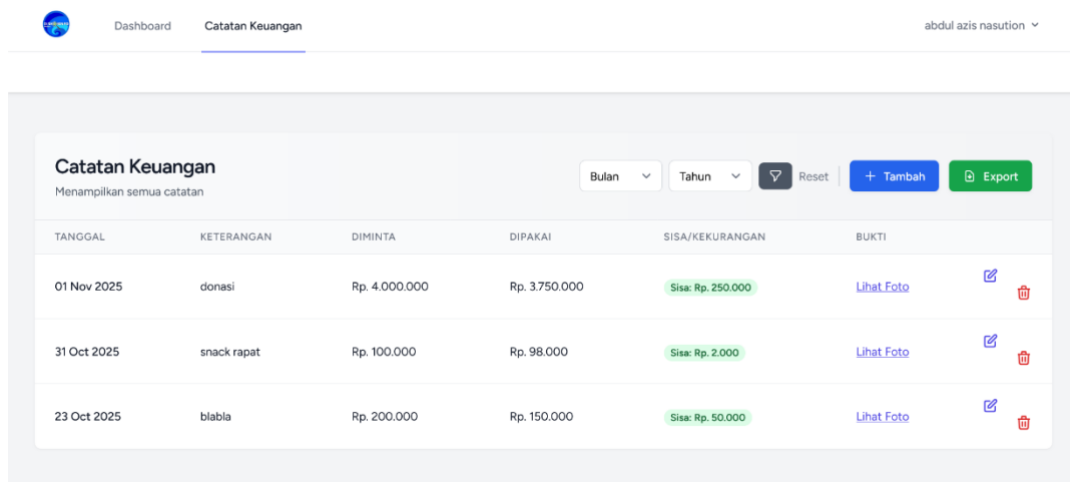
Gbr. 7: Halaman Registrasi Pengguna Sistem

- **Modul Pencatatan Transaksi**

Modul pencatatan transaksi berperan dalam menambahkan data terkait pemasukan dan pengeluaran. Setiap transaksi dicatat secara rinci, mencakup nominal, keterangan, tanggal nota, dan bukti foto nota. Keberadaan atribut transaksi dan bukti pendukung meningkatkan keterlacakan serta memfasilitasi proses verifikasi saat pemeriksaan ulang diperlukan. Sistem menyajikan daftar transaksi yang terorganisir berdasarkan tanggal, memungkinkan pengguna untuk mengakses riwayat keuangan dengan cara yang lebih sistematis dan teratur.



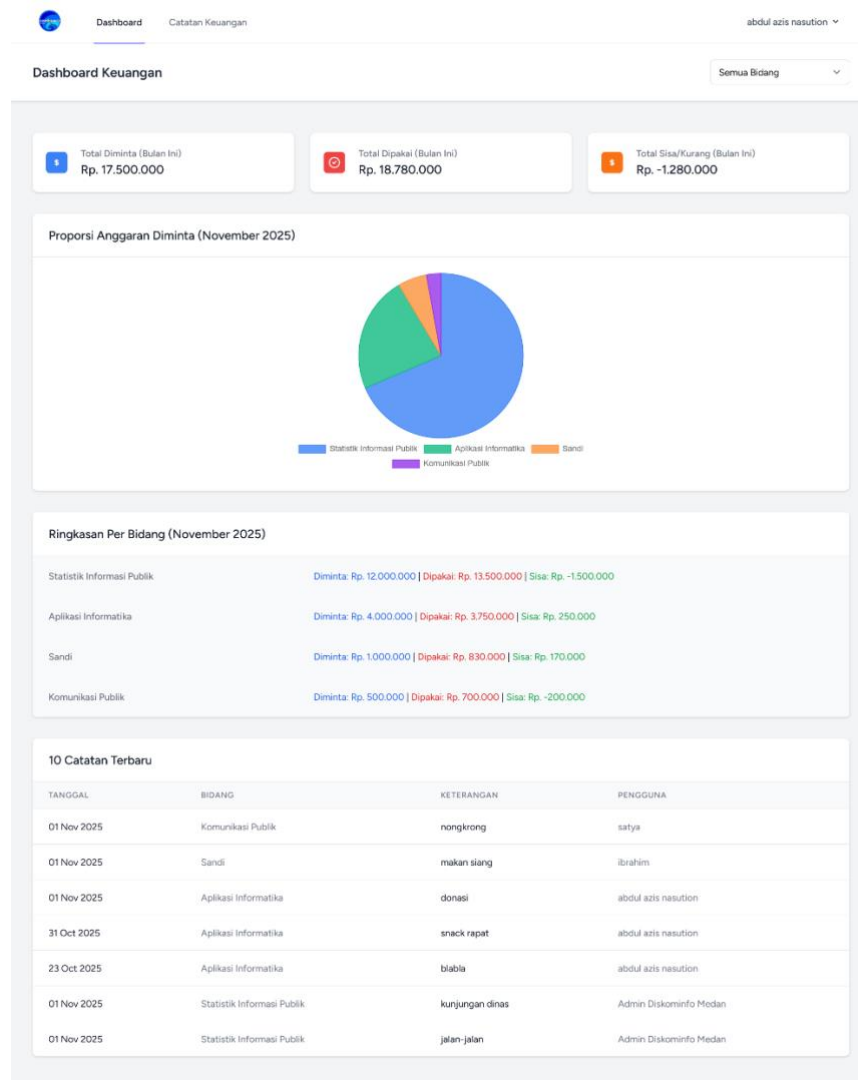
Gbr. 8: Formulir untuk Menambahkan Catatan Keuangan



Gbr. 9: Visualisasi Daftar Catatan Keuangan Berdasarkan Tanggal

- **Modul Analisis Visual**

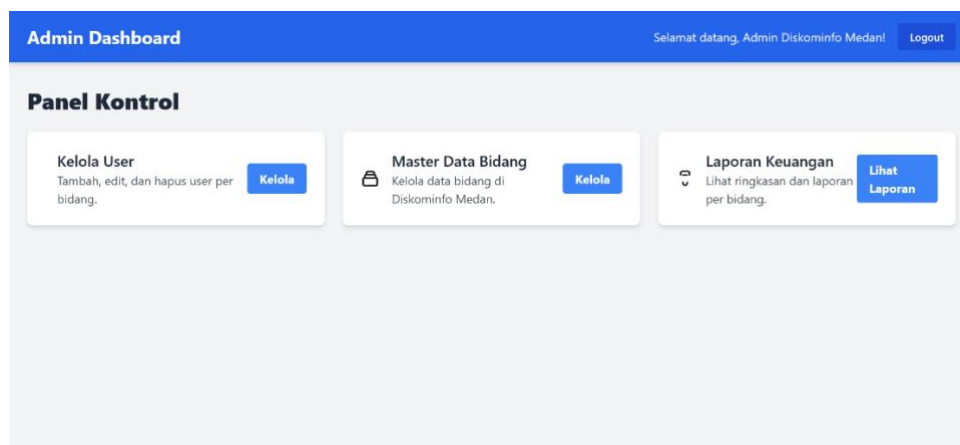
Modul analisis visual menyajikan informasi keuangan melalui representasi grafik. Fitur ini berfungsi untuk memberikan kejelasan mengenai kondisi anggaran, termasuk proporsi anggaran per bidang, pengeluaran terbesar, serta daftar sepuluh transaksi terbaru [15]. Grafik memungkinkan pengguna untuk dengan cepat memahami aktivitas keuangan tanpa perlu menganalisis data transaksi secara manual satu per satu.



Gbr. 10: Grafik Proporsi Anggaran Diminta per Bidang

- **Modul Admin (Manajemen Data dan Pengendalian Sistem)**

Modul admin dirancang untuk mengelola pengguna, data bidang, dan laporan keuangan secara efisien. Administrator memiliki kemampuan untuk menambah atau mengubah data bidang, mengatur hak akses pengguna, serta memantau keseluruhan aktivitas sistem. Modul admin berperan sebagai alat pengendalian untuk memastikan pengelolaan data yang efektif, serta mencegah modifikasi data oleh individu yang tidak memiliki otoritas.



Gbr. 11: Dashboard Admin untuk Manajemen Pengguna, Bidang, dan Laporan

Kode	Nama Bidang	Aksi
SI	Sistem Informasi	Edit Hapus
AI	Aplikasi Informatika	Edit Hapus
TI	Teknologi Informatika	Edit Hapus
SDI	Sandi	Edit Hapus
SIP	Statistik Informasi Publik	Edit Hapus
KP	Komunikasi Publik	Edit Hapus

Gbr. 12: Tampilan Master Data Bidang

NAMA	EMAIL	BIDANG	ROLE	AKSI
Admin	admin@gmail.com	Aplikasi Informatika	admin	Edit Hapus
satya	satya@gmail.com	Komunikasi Publik	user	Edit Hapus
ibrahim	ibrahim@gmail.com	Sandi	user	Edit Hapus
abdul azis nasution	azis@gmail.com	Aplikasi Informatika	user	Edit Hapus
Test User	test@example.com	Teknologi Informatika	user	Edit Hapus
Admin Diskominfo Medan	kominfo@gmail.com	Statistik Informasi Publik	admin	Edit Hapus

Gbr. 13: Tampilan Pengelolaan User dan Hak Akses.

- **Laporan Modul**

Modul pelaporan menyajikan laporan keuangan secara bulanan dan tahunan. Pengguna memiliki kemampuan untuk melakukan penyaringan pada periode tertentu dan selanjutnya mengekspor laporan ke dalam format digital, seperti *Excel*. Fitur ini meningkatkan efisiensi dalam penyusunan laporan dengan menarik data secara langsung dari basis data yang terstruktur, sehingga mengeliminasi kebutuhan untuk rekap manual yang memakan waktu.

Tanggal	User (Bidang)	Keterangan	Diminta	Dipakai
01 Nov 2025	satya (Komunikasi Publik)	nongkrong	Rp. 500.000	Rp. 700.000
01 Nov 2025	ibrahim (Sandi)	makan siang	Rp. 1.000.000	Rp. 830.000
01 Nov 2025	abdul azis nasution (Aplikasi Informatika)	donasi	Rp. 4.000.000	Rp. 3.750.000
31 Oct 2025	abdul azis nasution (Aplikasi Informatika)	snack rapat	Rp. 100.000	Rp. 98.000
23 Oct 2025	abdul azis nasution (Aplikasi Informatika)	blabla	Rp. 200.000	Rp. 150.000
01 Nov 2025	Admin Diskominfo Medan (Statistik Informasi Publik)	kunjungan dinas	Rp. 2.000.000	Rp. 1.500.000
01 Nov 2025	Admin Diskominfo Medan (Statistik Informasi Publik)	jalan-jalan	Rp. 10.000.000	Rp. 12.000.000

Gbr. 14: Visualisasi Laporan Keuangan yang Menyediakan Fitur Penyaringan dan Ekspor

4.3. Hasil Evaluasi Sistem

Pengujian sistem dilaksanakan dengan metode Black box untuk memastikan bahwa semua fungsi beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian mengindikasikan bahwa semua fitur—termasuk *input* data, pengelolaan pengguna, pengunggahan bukti nota, penyusunan laporan, dan grafik *dashboard*—beroperasi dengan baik tanpa adanya kesalahan fungsional.

Tabel 1. Hasil Black-box Testing

Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Keluaran	Hasil
Login	Input kredensial valid	Masuk ke sistem	Sesuai
Registrasi	Tambah <i>user</i> baru	<i>User</i> tersimpan dan dapat <i>login</i>	Sesuai
Input transaksi	Isi nominal, keterangan, tanggal, bukti	Data tersimpan	Sesuai
Unggah bukti nota	Upload foto nota	File tersimpan & terhubung transaksi	Sesuai
Daftar transaksi	Tampilkan berdasarkan tanggal	Daftar tampil terurut	Sesuai
Laporan	Filter periode bulanan/tahunan	Laporan tampil sesuai <i>filter</i>	Sesuai
Ekspor laporan	Ekspor ke <i>Excel</i>	File laporan terunduh	Sesuai
Grafik <i>dashboard</i>	Tampilkan ringkasan visual	Grafik sesuai data	Sesuai
Admin: data bidang	Tambah/ubah bidang	Data bidang berubah sesuai <i>input</i>	Sesuai
Admin: hak akses	Atur akses <i>user</i>	Pembatasan akses berjalan	Sesuai

Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) yang melibatkan staf keuangan menunjukkan bahwa sistem ini memiliki kemudahan penggunaan yang lebih tinggi, kecepatan yang lebih baik, dan kejelasan yang lebih jelas jika dibandingkan dengan pencatatan manual. Temuan ini menunjukkan bahwa antarmuka yang sederhana dan alur kerja yang langsung memungkinkan pengguna untuk menginput transaksi hanya sekali, setelah itu laporan dan grafik dapat dihasilkan secara otomatis.

Tabel 2. Temuan UAT

Aspek	Temuan Pengguna	Implikasi
Kemudahan	Sistem lebih mudah digunakan	Mengurangi Kesalahan operasional
Kecepatan	Pencatatan & pelaporan lebih cepat	Eefisiensi kerja meningkat
Kejelasan	Informasi lebih jelas	Monitoring anggaran lebih efektif

1. Evaluasi Efektivitas: Perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem

Tabel 3. Perbandingan Proses Manual & Otomatis

Aktivitas	Manual	Sistem Berbasis <i>Web</i>	Dampak
Penyusunan laporan	2-3 hari	Hitungan detik	Otomatisasi meningkatkan efisiensi
Pencarian transaksi	Lama	Beberapa detik	Penelusuran data lebih cepat
Kesalahan pencatatan	Lebih sering	Lebih minim	Perhitungan otomatis mengurangi <i>human error</i>

2. Kelebihan dan Kelemahan Sistem

Dalam bagian ini, keunggulan sistem terletak pada integrasi proses yang mencakup pencatatan transaksi hingga pelaporan dan analisis visual dalam satu alur yang saling terhubung. Dengan demikian, data yang dimasukkan dapat langsung diolah menjadi laporan dan grafik tanpa perlu melakukan rekap manual. Pencatatan transaksi telah dilakukan secara menyeluruh, dengan setiap transaksi mencakup nominal, keterangan, tanggal nota, dan bukti foto nota. Hal ini mempermudah proses verifikasi dan meningkatkan akuntabilitas. Modul pelaporan juga menawarkan fitur untuk memfilter periode dan mengeksport data ke format digital seperti *Excel*, yang secara signifikan meningkatkan efisiensi dalam penyusunan laporan berkala. Dari sisi pemantauan, analisis visual memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memahami kondisi anggaran dengan cepat melalui ringkasan grafik. Sistem ini dilengkapi dengan modul admin yang dirancang untuk mengelola pengguna, data bidang, dan kontrol hak akses, sehingga pengelolaan data menjadi lebih terjamin dan aktivitas sistem dapat dikelola dengan lebih efektif.

Di sisi lain, terdapat kelemahan atau keterbatasan dalam sistem yang terutama terletak pada ketergantungan terhadap akurasi *input* pengguna. Kesalahan dalam memasukkan nominal, tanggal, atau keterangan transaksi akan berpengaruh langsung pada hasil laporan dan grafik yang dihasilkan. Pada sisi evaluasi pengguna, hasil UAT yang disajikan dalam naskah masih bersifat deskriptif, menggunakan istilah seperti “lebih mudah, lebih cepat, dan lebih jelas” tanpa adanya dukungan skor kuantitatif. Hal ini mengakibatkan peningkatan efektivitas tidak dapat diukur secara statistik. Di samping itu, elemen keamanan tambahan seperti jejak audit perubahan data dan kebijakan kata sandi belum dijelaskan secara mendetail dalam bagian hasil, sehingga evaluasi tingkat keamanan sistem tidak dapat dilakukan secara komprehensif. Terakhir, sistem saat ini belum memiliki pengujian beban untuk mengevaluasi performa di bawah kondisi peningkatan jumlah transaksi yang signifikan. Oleh karena itu, kemampuan skalabilitas sistem dalam penggunaan skala tinggi tetap merupakan aspek yang perlu diteliti lebih lanjut.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Input dikembangkan telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, yaitu menyediakan pencatatan transaksi, pelaporan, dan analisis visual yang terintegrasi dalam satu basis data. Sistem ini dirancang untuk mencatat pemasukan dan pengeluaran secara menyeluruh, termasuk atribut transaksi seperti nominal, keterangan, tanggal nota, dan bukti foto nota. Selain itu, sistem ini dapat menghasilkan laporan bulanan dan tahunan dengan fitur *filter* dan ekspor, serta menyajikan informasi keuangan dalam bentuk grafik untuk memudahkan pemantauan anggaran. Pengujian Black box menunjukkan bahwa semua fungsi inti beroperasi sesuai dengan kebutuhan tanpa adanya kesalahan fungsional. Hasil UAT mengindikasikan bahwa sistem dinilai lebih mudah, lebih cepat, dan lebih jelas dibandingkan dengan pencatatan manual. Hal ini sejalan dengan evaluasi yang dilakukan sebelum dan sesudah penerapan sistem, di mana penyusunan laporan yang sebelumnya memerlukan waktu 2–3 hari kini dapat diselesaikan dalam hitungan detik, dan pencarian transaksi menjadi lebih efisien. Keunggulan sistem dapat diidentifikasi melalui integrasi proses, keterlacakan transaksi yang didukung oleh bukti nota, dan efisiensi dalam pelaporan. Di sisi lain, kelemahan yang ada mencakup ketergantungan pada ketelitian *input* pengguna, hasil UAT yang masih bersifat deskriptif tanpa adanya ukuran kuantitatif, serta kurangnya pemaparan yang rinci mengenai pengujian kinerja dan keamanan lanjutan [16].

5.2. Saran

Saran untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya berfokus pada penguatan aspek evaluasi dan teknis sistem berdasarkan keterbatasan yang ditemukan. Hal ini mencakup penyusunan UAT berbasis kuisioner kuantitatif untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna secara lebih objektif, penambahan validasi *input* untuk mengurangi kesalahan pencatatan, serta perluasan pengujian sistem melalui uji beban (*load testing*) untuk menilai performa saat terjadi peningkatan data transaksi. Selain itu, pengembangan keamanan lanjutan seperti *audit trail* dan penguatan kebijakan akses harus dilakukan untuk memastikan integritas data lebih terjamin. Penelitian selanjutnya dapat menyelidiki fitur-fitur tambahan yang belum dianalisis dalam penelitian ini, termasuk mekanisme backup–restore, rekam otomatis yang lebih mendetail, serta peningkatan fleksibilitas lampiran bukti transaksi. Hal ini bertujuan agar sistem dapat diterapkan pada skala yang lebih besar dan memenuhi kebutuhan organisasi yang lebih kompleks [17].

Daftar Pustaka

- [1] R. D. Prasetyo and L. A. Utami, "Sistem Informasi Catatan Atas Laporan Keuangan pada Biro Perencanaan dan Keuangan Badan Riset dan Inovasi Nasional Berbasis Web," *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 7, no. 2, pp. 90–99, 2022.
- [2] Iriyanti and A. Munandar, "Systematic Literature Review: Penerapan Sistem Informasi untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Laporan Keuangan di Badan Usaha Milik Desa (BUMDes)," *Equilibrium*, vol. 12, no. 2, pp. 218–225, 2023, [Online]. Available: <https://journal.stiem.ac.id/index.php/jureq/article/download/1563/707>
- [3] A. Sari and Kusmilawaty, "Implementasi Standar Akuntansi Pemerintah Berbasis Akrua untuk Mewujudkan Laporan Keuangan Yang Berkualitas," *Akunt. Bisnis dan Manaj.*, vol. 30, no. 1, pp. 24–32, 2023.
- [4] M. Octavianus, M. Yusuf, M. F. Basmar, and S. N. Asia, "Development of Accounting Information System at BUMDes to Enhance Financial Performance of the Village," *J. Intell. Decis. Support Syst.*, vol. 5, no. 4, pp. 132–139, 2022.
- [5] N. A. Khoirunisa and N. Khoiriawati, "Pengaruh kompetensi sumber daya manusia dan pemanfaatan teknologi informasi terhadap kualitas laporan keuangan bumdes di wilayah Kecamatan Karangrejo," *Fair Value J. Ilm. Akunt. Dan Keuang.*, vol. 5, no. 1, pp. 183–194, 2022.
- [6] E. Suprianto and A. Salim, "The effect of local government wealth on internet financial reporting (IFR) compliance with local geographic as a moderation variable: a new institutional theory approach," *Cogent Bus. Manag.*, vol. 11, no. 1, p. 2382921, 2024.
- [7] A. N. Nugroho, A. A. Latif, N. Rahmawati, and F. R. Riyandi, "Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Berbasis Web pada SMP Muhammadiyah Salatiga," *Abdi Teknayasa*, vol. 5, no. 1, pp. 296–305, 2024, doi: 10.23917/abditeknayasa.v5i1.3646.
- [8] Irmawati, Haliah, and Nirwana, "Digital Transformation of Public Sector Accounting: A Literature Review on Technology Adoption in Government Financial Reporting," *INVOICE J. Ilmu Akunt.*, vol. 7, no. 2, pp. 228–241, 2025, doi: 10.26618/tgypp081.
- [9] T. M. Gumelar, "Peran Sistem Informasi Akuntansi dalam Era Digital bagi UMKM di Kota Sukabumi," *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 10, no. 4, pp. 2345–2358, 2025, doi: 10.36418/syntax-literat.v10i4.57744.
- [10] S. H. Harahap, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Keuangan pada UKM," *J. AKMAMI (Akuntansi Manaj. Ekon.)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–12, 2025.
- [11] T. Listiani, E. Purwanto, and H. Permatasari, "Web-Based Financial Information System at Digimizu Digital Management," *Int. J. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 40–52, 2025, doi: 10.35870/ijsecs.v5i1.3329.
- [12] Z. R. Salsabila, E. Supriyati, and T. Listyorini, "IMPLEMENTATION OF A FINANCIAL RECORDING SYSTEM WEBSITE BASED ON DAPOER LN MSME KUDUS," *Tekmapro*, vol. 20, no. 1 SE-Articles, Jan. 2025, [Online]. Available: <https://tekmapro.upnjatim.ac.id/index.php/tekmapro/article/view/871>
- [13] M. M. Anggraeni and Y. A. Susetyo, "Implementation of the Laravel Framework in Tutoring Information System (Case Study: Glow Math Course)," *Sistemasi*, vol. 14, no. 3, p. 1406, 2025, doi: 10.32520/stmsi.v14i3.5211.
- [14] G. S. Mahendra and I. K. A. Asmarajaya, "Evaluation Using Black Box Testing and System Usability Scale in the Kidung Sekar Madya Application," *Sink. J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 4 SE-, pp. 2292–2302, Oct. 2022, doi: 10.33395/sinkron.v7i4.11755.
- [15] Nurhaliza and Suendri, "Journal of Dinda," *Journal. Itelkom-Pwt.Ac.Id/Index.Php/Dinda*, vol. 5, no. 2, pp. 258–267, 2025.
- [16] Rizkison and D. Agustin, "Analisis sistem informasi akuntansi penerimaan uang pendaftaran calon murid baru (Studi kasus SMK Bintang Harapan)," *JUMBIWIRA (Jurnal Akuntansi)*, vol. 3, no. 2, pp. 87–98, 2024.
- [17] P. Lendo, V. Ilat, and S. W. Alexander, "Evaluasi penerapan sistem informasi akuntansi penerimaan kas (Studi kasus pada PT Telkom Witel Sulut Malut)," *J. LPPM Bid. EkoSosBudKum (Ekonomi, Sos. Budaya, dan Hukum)*, vol. 6, no. 1, pp. 659–666, 2022.