

Penerapan Framework Laravel Dan Metode Prototype Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Terintegrasi Berbasis Web

Mulyadi Heru Bakhtiyar^{a*}, Yohanes Suhari^b
mulyadiheru35@gmail.com^a

Universitas Stikubank Semarang^{ab}

Intisari

Kata kunci:
Black Box Testing,
Laporan Keuangan,
Laravel, Metode
Prototype, Sistem
Akuntansi

Tentang naskah:
-diterima, 17 Juni 2026
-diterbitkan, 1 Juli 2026

Keywords:
Black Box Testing,
Financial Report,
Laravel, Prototype
Method, Accounting
System

Pengelolaan keuangan secara manual pada perusahaan skala kecil dan menengah rentan terhadap kesalahan pencatatan, sulitnya penelusuran riwayat transaksi, serta lambatnya proses pembuatan laporan keuangan. Keterbatasan tersebut menunjukkan perlunya solusi digital yang otomatis dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi akuntansi berbasis web menggunakan framework Laravel dan metode Prototype. Sistem dibangun dengan fitur manajemen master data, pencatatan transaksi pembelian dan penjualan, pengelolaan hutang dan piutang dagang, serta pembentukan jurnal umum secara otomatis. Laporan keuangan berupa buku besar, neraca, dan laporan laba rugi dihasilkan secara otomatis dari seluruh data transaksi yang telah dicatat, sehingga menghilangkan kebutuhan pencatatan manual pada tahap akuntansi. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing terhadap 24 skenario yang mencakup seluruh modul sistem, dan seluruhnya menghasilkan output sesuai yang diharapkan tanpa ditemukan kegagalan fungsi. Laporan neraca menunjukkan keseimbangan antara total aset dengan total liabilitas dan ekuitas, membuktikan bahwa logika akuntansi yang diimplementasikan dalam sistem berjalan dengan benar sesuai prinsip akuntansi yang berlaku. Sistem dinyatakan layak digunakan sebagai solusi pengelolaan keuangan berbasis web untuk perusahaan dagang skala kecil dan menengah.

Abstract

Manual financial management in small and medium-sized enterprises is prone to recording errors, difficulties in tracing transaction history, and delays in the preparation of financial reports. These limitations highlight the need for an automated and integrated digital solution. This study aims to design and develop a web-based accounting information system using the Laravel framework and the Prototype method. The system was built with features including master data management, purchase and sales transaction recording, trade payable and receivable management, and automatic general journal generation. Financial reports in the form of a general ledger, balance sheet, and income statement are generated automatically from all recorded transaction data, eliminating the need for manual bookkeeping at the accounting stage. Testing was conducted using Black Box Testing across 24 scenarios covering all system modules, and all scenarios produced output in accordance with expectations without any functional failures. The balance sheet report demonstrates equilibrium between total assets and total liabilities and equity, proving that the accounting logic implemented in the system operates correctly according to standard accounting principles. The system is therefore declared suitable for use as a web-based financial management solution for small and medium-scale trading companies.

1. Pendahuluan

Pengelolaan keuangan yang akurat merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan perusahaan dalam menjalankan operasionalnya (Ompusunggu & Irenetia, 2023). Namun demikian, masih banyak perusahaan dagang skala kecil dan menengah yang mengandalkan proses pencatatan secara manual. Kondisi ini rentan terhadap

kesalahan pencatatan, sulitnya penelusuran riwayat transaksi, serta lambatnya penyusunan laporan keuangan (Felicia Putri & Nurlaila, 2022).

Permasalahan tersebut mendorong perlunya sistem informasi akuntansi yang mampu mengotomatisasi proses pencatatan transaksi sekaligus menghasilkan laporan keuangan secara real-time (Butsianto & Febriliani SKom, 2021). Beberapa penelitian sebelumnya

telah mengembangkan sistem informasi akuntansi berbasis web, namun masih terdapat keterbatasan yang belum terselesaikan. (Butsianto & Febriliani SKom, 2021) membangun sistem akuntansi berbasis web namun cakupan otomatisasi jurnal hanya dibagian transaksi. (Putri Rahmatika & Winarso Martyas Edi, 2022) mengembangkan sistem keuangan untuk bendahara dusun yang terbatas pada pencatatan sederhana tanpa pengelolaan hutang piutang. (Dharmawan, 2023) menerapkan sistem informasi akuntansi berbasis website namun tidak menjelaskan hasil laporan keuangan secara terukur. Dengan demikian, terdapat celah penelitian berupa belum adanya sistem yang mengintegrasikan pencatatan transaksi, pengelolaan hutang piutang dagang, dan pembentukan laporan keuangan secara otomatis dalam satu platform.

Penelitian ini berkontribusi dalam mengisi celah tersebut dengan merancang dan membangun sistem informasi akuntansi berbasis web menggunakan framework Laravel dan metode Prototype. Sistem yang dibangun mencakup fitur manajemen master data, pencatatan transaksi pembelian dan penjualan, pengelolaan hutang dan piutang dagang secara terintegrasi, pembentukan jurnal umum secara otomatis, serta pelaporan keuangan berupa buku besar, neraca, dan laporan laba rugi yang dihasilkan langsung dari data transaksi tanpa input manual tambahan.

2. Kerangka Teori

2.1. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi akuntansi berbasis web dengan pendekatan dan cakupan fitur yang berbeda-beda. (Putri Rahmatika & Winarso Martyas Edi, 2022) membangun sistem informasi keuangan berbasis web untuk bendahara dusun yang menghasilkan pencatatan keuangan lebih tersistem, namun cakupannya terbatas pada pencatatan sederhana tanpa fitur pengelolaan hutang piutang maupun pembentukan laporan keuangan terintegrasi. (Butsianto & Febriliani SKom, 2021) mengembangkan sistem informasi akuntansi berbasis web untuk perusahaan dengan fitur yang lebih lengkap, namun belum mencakup otomatisasi jurnal akuntansi sehingga pencatatan pada

tahap akuntansi masih dilakukan secara manual. (Dharmawan, 2023) menerapkan sistem informasi akuntansi pengelolaan keuangan berbasis website dengan pendekatan yang lebih modern, namun tidak menjelaskan hasil laporan keuangan secara terukur sehingga validitas logika akuntansi sistem tersebut tidak dapat dinilai. Berdasarkan analisis terhadap penelitian-penelitian tersebut, terdapat celah yang belum terselesaikan yaitu belum adanya sistem yang mengintegrasikan pencatatan transaksi, pengelolaan hutang piutang dagang, pembentukan jurnal umum otomatis, dan pelaporan keuangan lengkap dalam satu platform. Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan membangun sistem yang mencakup seluruh aspek tersebut secara terintegrasi.

2.2. Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi adalah kumpulan sumber daya yang didesain untuk mentransformasikan data keuangan dan data-data lainnya menjadi informasi. Informasi yang dihasilkan akan digunakan dalam berbagai bentuk untuk kepentingan pengambilan keputusan. Adapun secara lebih rinci Sistem informasi akuntansi adalah sistem informasi yang mencakup semua fungsi dan aktivitas akuntansi yang memperhatikan akibat yang akan ditimbulkan pada sumber daya ekonomi dari kejadian eksternal ataupun operasi di internal organisasi. Informasi yang dihasilkan dari sistem informasi akuntansi akan digunakan oleh para pengambil keputusan untuk menyusun keputusan, baik yang bersifat teknis maupun nonteknis (Limba & Gilby Sapulette, 2023). Dalam konteks perusahaan dagang, sistem informasi akuntansi berbasis web berperan penting dalam pengendalian piutang dagang secara real-time sehingga mendukung kelancaran arus kas perusahaan (Butsianto & Febriliani SKom, 2021)

2.3. Metode Prototype

Metode Prototype merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak iteratif yang memungkinkan pengembang membangun versi awal sistem secara cepat untuk kemudian dievaluasi dan diperbaiki secara berulang (Pricillia & Zulfachmi, 2021). Tahapan

metode Prototype meliputi pengumpulan kebutuhan, perancangan prototype, evaluasi prototype, dan pengembangan sistem (Fridayanthie, et al. 2021). Pendekatan ini memiliki keunggulan dibanding metode sekuensial seperti Waterfall karena memungkinkan deteksi kesalahan sejak dini dan meminimalkan risiko ketidaksesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna (Syarif & Risdiansyah, 2024).

2.4. Framework Laravel

Laravel adalah framework aplikasi web berbasis PHP yang menggunakan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). Laravel menyediakan berbagai fitur bawaan seperti routing, Eloquent ORM untuk pengelolaan basis data, sistem autentikasi, dan Artisan CLI yang memudahkan proses pengembangan aplikasi web secara efisien (Indah Melyani & Aji, 2023). Penggunaan Eloquent ORM memungkinkan pengelolaan relasi antar tabel basis data secara terstruktur dan mudah dipelihara, sehingga Laravel banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web yang membutuhkan pengelolaan data kompleks (Indah Melyani & Aji, 2023).

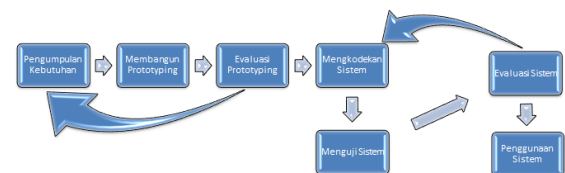
2.5. Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang memverifikasi fungsionalitas sistem berdasarkan input yang diberikan dan output yang dihasilkan, tanpa memperhatikan struktur internal kode program (Putri, et al. 2024). Setiap skenario pengujian mendefinisikan kondisi awal, input yang diberikan, output yang diharapkan, dan output aktual untuk menentukan apakah fungsi berjalan sesuai spesifikasi (Putri, et al. 2024).

3. Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat lunak (Research and Development) yang bertujuan merancang dan membangun sistem informasi akuntansi berbasis web. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode Prototype, yaitu pendekatan iteratif yang memungkinkan pengembang membangun sistem secara bertahap melalui siklus evaluasi dan perbaikan berulang (Fridayanthie, et al. 2021; Pricillia & Zulfachmi, 2021). Tahapan pengembangan dilakukan secara

berurutan meliputi: (1) requirements gathering yaitu pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem; (2) prototype design yaitu perancangan antarmuka dan alur sistem; (3) evaluation yaitu evaluasi prototype bersama pengguna; (4) implementation yaitu pembangunan sistem secara penuh; dan (5) testing yaitu pengujian fungsionalitas sistem secara menyeluruh (Fridayanthie, et al. 2021; Syarif & Risdiansyah, 2024).



Gambar 1. Diagram Alur Prototype

Objek penelitian ini adalah proses pengelolaan keuangan pada perusahaan dagang skala kecil dan menengah yang masih mengandalkan pencatatan manual. Identifikasi permasalahan dilakukan melalui observasi partisipatif berbasis pengalaman kerja langsung, di mana peneliti terlibat secara langsung dalam proses pencatatan keuangan sehingga dapat mengidentifikasi kelemahan sistem yang ada (Felia Putri & Nurlaila, 2022; Ompusunggu & Irenetia, 2023). Proses validasi kebutuhan dilakukan dengan memetakan alur bisnis perusahaan dagang secara menyeluruh, mencakup alur transaksi pembelian, penjualan, pelunasan hutang, dan penerimaan piutang, yang kemudian dijadikan dasar perancangan fitur sistem.

Instrumen penelitian meliputi studi literatur serta artefak perancangan sistem berupa Entity Relationship Diagram (ERD), flowchart alur sistem, dan mockup antarmuka pengguna. ERD digunakan untuk memodelkan relasi antar entitas data, flowchart digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem secara visual, dan mockup digunakan sebagai acuan pembangunan antarmuka pengguna agar konsisten dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur terhadap penelitian terdahulu untuk mengidentifikasi celah penelitian (Butsianto & Febriliani SKom, 2021; Dharmawan, 2023), serta observasi partisipatif untuk memahami alur proses bisnis perusahaan dagang meliputi

transaksi pembelian, penjualan, dan pengelolaan hutang piutang.

Analisis data dilakukan melalui pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing terhadap 24 skenario yang mencakup seluruh modul sistem (Putri, et al. 2024). Sistem dinyatakan berhasil apabila seluruh output aktual sesuai dengan output yang diharapkan. Selain pengujian fungsional, validasi logika akuntansi dilakukan melalui verifikasi keseimbangan laporan neraca antara total aset dengan total liabilitas dan ekuitas sebagai indikator kebenaran implementasi sistem.

4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi akuntansi berbasis web yang dibangun menggunakan framework Laravel dengan metode Prototype. Pengembangan dilakukan secara iteratif per modul mengikuti urutan: master data, transaksi pembelian, transaksi penjualan, hutang piutang, jurnal umum, dan laporan keuangan. Pendekatan ini memungkinkan setiap modul dievaluasi dan diperbaiki secara mandiri sebelum diintegrasikan, sehingga inkonsistensi data antar modul dapat dideteksi sejak dini (Fridayanthie, et al. 2021; Syarif & Risdiansyah, 2024).

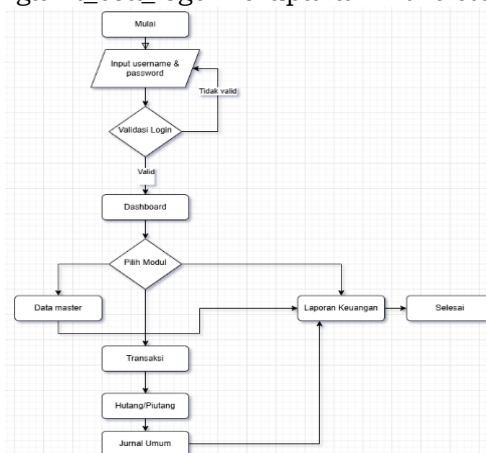
4.1. Alur Sistem

Sistem dirancang dengan alur kerja yang dimulai dari autentikasi pengguna hingga pembuatan laporan keuangan. Setiap transaksi pembelian atau penjualan yang diinputkan secara otomatis memicu pembentukan jurnal umum dan pembaruan saldo buku besar. Untuk transaksi kredit, sistem secara otomatis mencatat hutang dagang atau piutang dagang yang dapat diselesaikan melalui fitur pembayaran. Otomatisasi alur ini menjadi pembeda utama dibandingkan sistem yang dikembangkan oleh (Butsianto & Febriliani SKom, 2021) maupun (Dharmawan, 2023), yang belum mengintegrasikan pencatatan akuntansi secara penuh dalam satu platform.

4.2. Basis Data

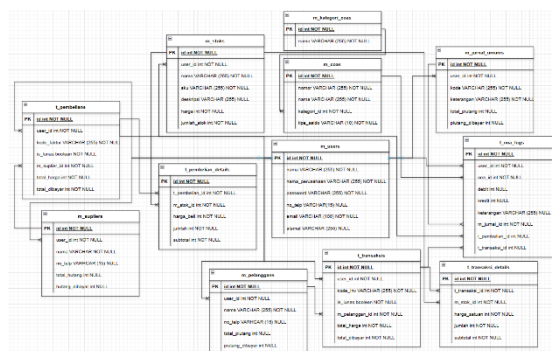
Perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdiri dari tabel utama `m_users`, `m_coas`, `t_transaksi_pembelians`, `t_transaksi_penjualans`, `m_jurnal_umums`, dan `t_coa_logs`. Hubungan antara tabel `m_jurnal_umums`

dengan `t_coa_logs` merupakan inti sistem,



Gambar 2. Flowchart Alur Sistem

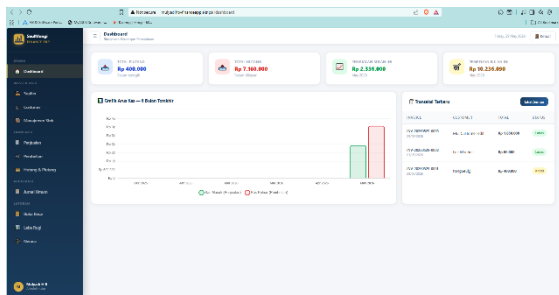
di mana setiap entri jurnal yang terbentuk dari transaksi akan diposting ke buku besar secara otomatis. Implementasi relasi antar tabel ini memanfaatkan Eloquent ORM pada Laravel yang memungkinkan pengelolaan basis data secara terstruktur dan efisien.



Gambar 3. ERD

4.3. Antarmuka Sistem

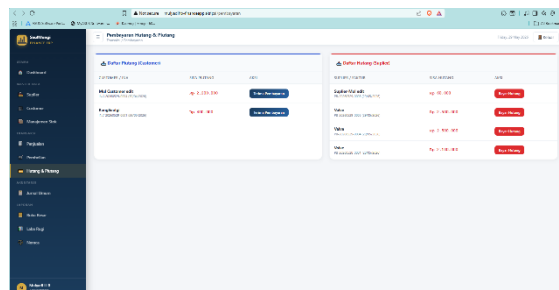
Antarmuka sistem dibangun menggunakan Laravel Blade dengan template Limitless yang responsif dan konsisten. Dashboard menampilkan ringkasan kondisi keuangan secara real-time mencakup total pembelian, total penjualan, saldo hutang, dan saldo piutang yang belum diselesaikan. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip sistem informasi akuntansi yang harus mampu menyajikan informasi keuangan secara cepat untuk mendukung pengambilan keputusan (Limba & Gilby Sapulette, 2023).



Gambar 4. Halaman Dashboard

Modul master data mencakup pengelolaan produk, supplier, dan pelanggan sebagai fondasi seluruh transaksi dalam sistem. Modul transaksi pembelian dan penjualan dirancang dengan validasi stok otomatis, di mana sistem akan menolak transaksi penjualan yang melebihi jumlah stok tersedia. Fitur ini merupakan kebaruan dibandingkan sistem yang dikembangkan oleh (Dharmawan, 2023) yang tidak membahas mekanisme data master dan validasi stok dalam alur transaksi.

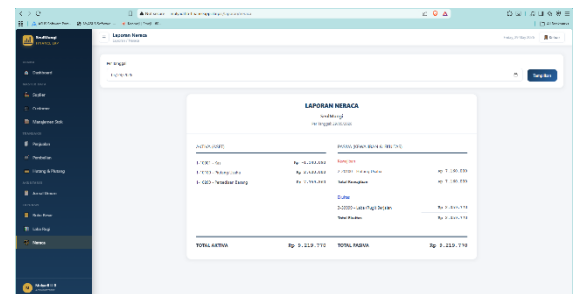
Pengelolaan hutang dan piutang dagang terintegrasi langsung dengan modul transaksi, sehingga setiap transaksi kredit secara otomatis tercatat sebagai kewajiban atau tagihan tanpa input manual tambahan.



Gambar 5. Halaman Hutang & Piutang

Jurnal umum terbentuk secara otomatis dari setiap transaksi yang terjadi, mencakup pembelian, penjualan, pembayaran hutang, dan penerimaan piutang. Otomatisasi jurnal ini merupakan temuan kebaruan utama penelitian ini dibandingkan sistem (Butsianto & Febriliani SKom, 2021) yang dikembangkan sebelumnya, di mana pencatatan jurnal masih dilakukan secara manual. Sistem menghasilkan laporan keuangan berupa buku besar, neraca, dan laporan laba rugi secara otomatis berdasarkan seluruh data transaksi yang telah dicatat. Laporan neraca menunjukkan keseimbangan antara total aset dengan total liabilitas dan ekuitas,

yang membuktikan bahwa logika akuntansi double-entry yang diimplementasikan berjalan dengan benar. Kemampuan menghasilkan laporan keuangan lengkap secara otomatis ini menjadi nilai tambah signifikan dibandingkan sistem yang dikembangkan oleh (Dharmawan, 2023) yang tidak menjelaskan hasil laporan keuangannya secara terukur.



Gambar 6. Neraca

4.4. Black Box Testing

Tabel 1. Hasil Uji Black Box Testing

N o	Modul	Skenario	Juml ah Uji	Berha sil	Status
1	Autentikasi	Login & Registrasi	4	4	Berhasil
2	Master Data	Produk, Supplier, Pelanggan	7	7	Berhasil
3	Pembelian	Input transaksi & integrasi	4	4	Berhasil
4	Penjualan	Input transaksi & validasi stok	3	3	Berhasil
5	Hutang & Piutang	Pembayaran & penerimaan	4	4	Berhasil
6	Laporan Keuangan	Buku besar, neraca, laba rugi	2	2	Berhasil
Total				24	Berhasil

Pengujian dilakukan terhadap 24 skenario yang mencakup seluruh modul sistem menggunakan metode Black Box Testing. Seluruh skenario menghasilkan output aktual yang sesuai dengan output yang diharapkan tanpa ditemukan kegagalan fungsi. Skenario pengujian paling kritis terdapat pada modul stok,

pembelian, dan penjualan, di mana sistem diuji kemampuannya dalam memicu pembentukan jurnal umum secara otomatis sekaligus memperbarui jumlah stok dan saldo hutang piutang dalam satu transaksi. Pada modul penjualan, sistem juga diuji dengan input melebihi stok tersedia dan berhasil menolak transaksi tersebut sebagaimana yang diharapkan. Tingkat keberhasilan pengujian sebesar 100% membuktikan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai spesifikasi yang dirancang. Dibandingkan dengan penelitian (Butsianto & Febriliani SKom, 2021) yang tidak mencakup pengujian jurnal otomatis, dan (Dharmawan, 2023) yang tidak menyajikan hasil pengujian secara terukur, penelitian ini memberikan kontribusi berupa validasi sistem yang lebih komprehensif. Dari sisi kelebihan, sistem mampu mengotomatisasi seluruh alur akuntansi dari persediaan stok, transaksi hingga laporan keuangan tanpa input manual tambahan, sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi pengelolaan keuangan perusahaan dagang secara signifikan. Adapun keterbatasan sistem saat ini adalah belum mencakup fitur multi-pengguna dengan pembagian hak akses, serta belum tersedianya fitur import dan export pada modul master data, transaksi, maupun laporan keuangan, sehingga proses pemindahan dan pencadangan data masih harus dilakukan secara manual di luar sistem.

5. Simpulan

Sistem informasi akuntansi berbasis web berhasil dirancang dan dibangun menggunakan framework Laravel dengan metode Prototype, menghasilkan sistem yang mampu mengotomatisasi pencatatan transaksi, pengelolaan hutang dan piutang dagang, pembentukan jurnal umum, serta pelaporan keuangan berupa buku besar, neraca, dan laporan laba rugi secara terintegrasi dalam satu platform. Pendekatan iteratif metode Prototype terbukti efektif dalam memastikan setiap modul berjalan sesuai kebutuhan sebelum diintegrasikan, sementara hasil pengujian Black Box Testing terhadap 24 skenario menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan tanpa kegagalan. Keseimbangan laporan neraca antara total aset dengan total liabilitas dan ekuitas membuktikan kebenaran logika akuntansi yang diimplementasikan, sehingga sistem dinyatakan layak sebagai solusi pengelolaan keuangan perusahaan dagang

skala kecil dan menengah. Untuk penelitian lanjutan, disarankan agar sistem dikembangkan dengan penambahan fitur multi-pengguna dengan pembagian hak akses, fitur import dan export data pada modul master data, transaksi, dan laporan keuangan, serta integrasi dengan aplikasi mobile untuk mendukung pencatatan transaksi secara langsung di lapangan.

Daftar Pustaka

- Butsianto, S., & Febriliani SKom, E. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Web (Studi Kasus : PT. Yuju Indonesia). *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 4(3).
<https://doi.org/10.32672/jnkti.v4i3.2985>
- Dharmawan, W. S. (2023). *Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Keuangan Berbasis Website*. 4.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31294/justian.v4i1.1952>
- Felia Putri, D., & Nurlaila, N. (2022). Analisis Sistem Pencatatan Manual Laporan Keuangan Terhadap Kinerja Akuntan Di Perusahaan Umum Daerah Pasar Kota Medan. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, 1(6), 763–770.
<https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i6.90>
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 23(2).
<https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- Indah Melyani, R., & Aji, S. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel dengan Metode Agile Software Development. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 03(01).
<https://doi.org/https://doi.org/10.31294/jasika.v3i01.2195>
- Limba, B., & Gilby Sapulette, S. (2023). *Sistem Informasi Akuntansi*. Widina Media Utama.
- Ompusunggu, D. P., & Irenetia, N. (2023). *Pentingnya Manajemen Keuangan Bagi Perusahaan*. 3.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55606/ce merlang.v3i2.1129>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). *Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak(Waterfall, Prototype, RAD)*. X.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52771/ba ngkitindonesia.v10i1.153>
- Putri Rahmatika, D., & Winarso Martyas Edi, S. (2022). *IT-Explore Pengembangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Untuk Bendahara Dusun Sidawung*. 1.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24246/ite xplore.v1i1.2022.pp33-48>
- Putri, S. J., Galih, D., Putri, P., Hayuhardhika, W., & Putra, N. (2024). Analisis Komparasi pada

Teknik Black Box Testing (Studi Kasus: Website Lars). *Journal of Internet and Software Engineering*, 5(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jise.v5i1.9446>

Syarif, M., & Risdiansyah, D. (2024). Pemanfaatan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(4).
<https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10467>