

Gracia Dwi Yohana

jurnal revisi4-Gracia Dwi Yohana.pdf

-  Tugas 5 - No Repository
-  Perpustakaan - NO REPOSITORY
-  Universitas Muhammadiyah Sukabumi

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3575787257

Submission Date

May 21, 2026, 11:53 PM GMT+7

Download Date

May 21, 2026, 11:56 PM GMT+7

File Name

jurnal_revisi4-Gracia_Dwi_Yohana.pdf

File Size

1.1 MB

15 Pages

5,043 Words

33,383 Characters

22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 21%  Internet sources
 - 16%  Publications
 - 16%  Submitted works (Student Papers)
-

Top Sources

- 21% Internet sources
- 16% Publications
- 16% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers		
	Universitas 17 Agustus 1945 Semarang	6%	
2	Internet		
	journal.sinov.id	1%	
3	Internet		
	repository.upi.edu	<1%	
4	Internet		
	ejurnal.ung.ac.id	<1%	
5	Internet		
	prosiding.unipma.ac.id	<1%	
6	Internet		
	www.journal.lembagakita.org	<1%	
7	Internet		
	journal.arimbi.or.id	<1%	
8	Internet		
	journal.iaingorontalo.ac.id	<1%	
9	Internet		
	www.lembagakita.org	<1%	
10	Internet		
	elibrary.bsi.ac.id	<1%	
11	Internet		
	repo.undiksha.ac.id	<1%	

12	Internet	journalcenter.org	<1%
13	Internet	jurnal.polgan.ac.id	<1%
14	Internet	eprints.poltektegal.ac.id	<1%
15	Internet	repository.upiypk.ac.id	<1%
16	Internet	repository.ubpkarawang.ac.id	<1%
17	Internet	repository.unigal.ac.id	<1%
18	Internet	www.e-journalppmunsa.ac.id	<1%
19	Internet	ejurnal.mitrakreasicendekia.com	<1%
20	Internet	teknologipintar.org	<1%
21	Internet	jiihpp.uho.ac.id	<1%
22	Internet	monitorday.com	<1%
23	Internet	ejournal.uin-suska.ac.id	<1%
24	Student papers	School of Business and Management ITB	<1%
25	Student papers	Middle East College of Information Technology	<1%

26	Internet	dikdaya.unbari.ac.id	<1%
27	Internet	journal.pubmedia.id	<1%
28	Internet	jurnalunibi.unibi.ac.id	<1%
29	Internet	e-journal.biologi.lipi.go.id	<1%
30	Internet	ejournal.itn.ac.id	<1%
31	Internet	repository.dinamika.ac.id	<1%
32	Internet	eprints.uny.ac.id	<1%
33	Internet	journal.uin-alauddin.ac.id	<1%
34	Internet	jptam.org	<1%
35	Internet	jurnal.itscience.org	<1%
36	Internet	jurnal.pranataindonesia.ac.id	<1%
37	Internet	ppid.serangkota.go.id	<1%
38	Internet	repository.bakrie.ac.id	<1%

Jurnal Publikasi Ilmu Komputer dan Multimedia

E-ISSN: 2808-8999

P-ISSN: 2808-9375

(Artikel Penelitian/ Ulasan)

Rancang Bangun Sistem Informasi dan Manajemen Toko Berbasis Web (Studi Kasus: UD Berkahmart Semarang)

Gracia Dwi Yohana ¹, Jarot Dian Susatyono ², dan Nur Rokhman ³¹ Universitas Sains dan Teknologi Komputer; email : graciayohana9@gmail.com² Universitas Sains dan Teknologi Komputer; email : jarot@stekom.ac.id³ Universitas Sains dan Teknologi Komputer; email : nurrohman@stekom.ac.id

Abstract: UD Berkahmart Semarang is currently still facing obstacles in the effectiveness and operational efficiency of the store. UD owners still apply a management system that has not been computerized. This causes less efficient and prone miscalculations, invalidity of stock data, the risk of data damage to large cash books, and the difficulty in controlling financial statements in real-time. Web-based store information and management this digital platform is projected to streamline UD Berkahmart owners in creating effective, efficient, and valid store operational management. In designing this system, this study adopts the Research and Development approach, specifically utilizing the framework established by Borg and Gall. For research efficiency, the ten development steps are adapted into neatly arranged stages, namely preliminary study analysis, plan preparation, product manufacturing, initial design evaluation, product improvement, and final product testing. The development of this system leverages PHP as the primary programming language as the system logic. Utilizing HTML to construct the core web architecture, supplemented by Javascript to dynamicize feature interactivity and optimize visual interface aesthetics. Database in managing operational data using MySQL. The validation metrics confirm the application's capability to synchronize entire storefront operations and stock ledger dynamics into comprehensive and error-free digital statements. The implementation of this system make it easier for UD Berkahmart Semarang owners to supervise store operations and speed up the decisions-making process through the presentation of more transparent data.

Keywords: Information System; Store Management; Web-based; Research and Development (R&D); UD Berkahmart Semarang

Abstrak: UD Berkahmart saat ini masih menghadapi kendala dalam efektivitas dan efisiensi operasional toko. Pemilik UD masih menerapkan sistem pengelolaan manajemen yang belum terkomputerisasi. Hal ini menyebabkan pelayanan kurang efisien dan rawan kesalahan perhitungan, ketidakvalidan data stok barang, risiko kerusakan data pada buku kas besar, dan sulitnya dalam mengontrol laporan keuangan secara *real-time*. Sistem informasi dan manajemen toko berbasis web dirancang untuk membantu pemilik UD Berkahmart dalam menciptakan manajemen operasional toko yang efektif, efisien, dan menghasilkan data yang valid. Dalam merancang sistem ini, bersandae pada pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan menyandarkan pada tahapan sistematis dari model Borg and Gall. Guna efisiensi penelitian, sepuluh langkah pengembangan diadaptasi menjadi enam tahapan tersusun secara rapi, yaitu analisis studi pendahuluan, penyusunan rencana, pembuatan produk, evaluasi desain awal, penyempurnaan produk, serta uji coba hasil akhir. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai logika sistem. HTML untuk membangun struktur halaman web, serta Javascript meningkatkan interaktivitas pada fitur dan tampilan antarmuka. Basis data dalam mengelola data operasional menggunakan MySQL. Berlandaskan hasil pengujian, sistem ini terbukti mampu mengintegrasikan seluruh transaksi dan manajemen stok ke dalam laporan digital yang akurat. Implementasi sistem ini memberikan kemudahan bagi pemilik UD Berkahmart Semarang

Diterima: tanggal
Direvisi: tanggal
Diterima: tanggal
Diterbitkan: tanggal
Versi sekarang: tanggal



Hak cipta: © 2025 oleh penulis.
Diserahkan untuk kemungkinan
publikasi akses terbuka
berdasarkan syarat dan ketentuan
lisensi Creative Commons
Attribution (CC BY SA) (
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

dalam melakukan pengawasan operasional toko serta mempercepat proses pengambilan keputusan melalui penyajian data yang lebih transparan.

Kata kunci: Sistem Informasi; Manajemen Toko; Berbasis Web; Research and Development (R&D); UD Berkahmart Semarang

1. Pendahuluan

Penetrasi teknologi digital yang kian pesat membawa perubahan besar pada pasar lintas sektor khususnya dalam ruang lingkup pemrosesan transaksi ritel. Teknologi mampu membantu pelaku usaha menata manajemen operasional bisnis yang mereka jalani lebih efisien. Kendati demikian, faktanya di lapangan masih banyak UMKM di Indonesia belum memanfaatkan teknologi dengan maksimal. Dari sekitar 64 juta pelaku bisnis UMKM, baru sekitar 25% yang mengelola usahanya secara digital [1]. Ditambah lagi, ada sekitar 13% pemilik usaha yang mengalami kendala atau belum paham terhadap penggunaan teknologi informasi [2].

Fenomena pengelolaan manual ini terlihat pada operasional retail toko sembako UD Berkahmart Semarang menyediakan aneka ragam kebutuhan pokok dan perlengkapan rumah tangga sehari-hari. Proses yang dijalankan masih menggunakan media buku secara tertulis [3]. Minimnya pengetahuan teknologi dan kebiasaan pencatatan manual menyebabkan kesalahan dan ketidaksesuaian dalam mengatur efisiensi kerja toko [4].

Kendala yang menghambat manajemen toko adalah proses perhitungan transaksi, pengelolaan data stok barang, dan pencatatan pemasukan serta pengeluaran keuangan tidak *real-time*. Proses tersebut memicu keterlambatan operasional serta menurunkan kevalidan data yang dihasilkan. Terhambatnya akibat proses manual memicu terjadinya kehilangan atau kerusakan data. Dalam menentukan kemajuan bisnis, pemilik UD mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan mengenai perputaran barang dan pengadaan stok barang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan digitalisasi sistem untuk mengoptimalkan manajemen operasional toko. Atas dasar itulah, studi ini diarahkan pada proses rekayasa pengembangan informasi manajemen toko berupa aplikasi berbasis halaman digital pada UD Berkahmart Semarang. Sistem ini membantu pelaku usaha dalam mempermudah dalam mengoperasikan toko terutama dalam proses transaksi, pengelolaan toko, dan informasi laporan keuangan secara *real-time*. Kehadiran sistem ini diproyeksikan mampu mempermudah UD Berkahmart Semarang dalam tata kelola data yang lebih transparan, lebih optimal dan tepat guna, yang pada akhirnya mampu memperkuat dalam dunia di era digital.

2. Tinjauan Literatur

Pada bab ini, dipaparkan kerangka teoritis serta kajian literatur terdahulu yang menjadi acuan dalam pemodelan sistem informasi dan manajemen toko berbasis web, pembahasan disusun secara terstruktur sesuai dengan teori penelitian ini.

2.1. Kajian Penelitian Terdahulu

Sejumlah studi sebelumnya telah mengkaji mengenai pemodelan sistem manajemen inventaris dan transaksi penjualan toko berbasis web. Sistem informasi inventaris barang menggunakan *Agile Software Development*, sistem berhasil meningkatkan kualitas kode dan pengujian fungsional yang ketat [5].

Sistem kasir atau *Point of Sale* (POS) berbasis web ini dirancang dengan mengadopsi model pengembangan *waterfall* untuk mendigitalisasi pencatatan konvensional pada Toko Azam Grosir, sistem terbukti meningkatkan pencatatan, perhitungan, pembuatan dokumen. Berdasarkan hasil di uji, sistem dinyatakan fungsional dan layak digunakan untuk menggantikan rekapitulasi laporan [6].

Penelitian lain menunjukkan sistem *Point of Sale* berbasis web membantu proses operasional yang sebelumnya manual menjadi terkomputerisasi, hal ini ditunjukkan adanya fitur laporan penjualan (*report sales*) yang memungkinkan pengguna dapat memantau seluruh transaksi yang terstruktur menggunakan bantuan *framework codeigniter* dalam penulisan kode [7].

Berdasarkan kajian terhadap penelitian diatas dapat ditetapkan bahwa mayoritas perangkat lunak yang diimplementasikan sejauh ini cenderung masih menitikberatkan pada proses pembukuan dan manajemen barang secara dasar. Atas dasar pertimbangan itulah, kajian ini difokuskan mengisi celah penelitian (*Research Gap*) dengan merancang sistem informasi dan manajemen toko berbasis web yang mengintegrasikan sistem kasir, manajemen barang, serta laporan keuangan secara *real-time* yang mudah digunakan dan mampu membantu dalam mengambil keputusan sesuai kebutuhan operasional UD Berkahmart Semarang.

2.2 Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan sebuah pengembangan atau membangun sistem informasi yang memerlukan tahapan supaya sistem tersusun rapi sehingga yang dihasilkan sesuai kebutuhan dan bermanfaat bagi pengguna[8][9].

2.3 Sistem Informasi

Fondasi utama dalam pengelolaan data menjadi sistem informasi yang berguna untuk membantu dalam mengelola data . Sebagai sebuah kesatuan elemen non-fisik yang saling bertautan, sistem informasi memiliki fungsi utama dalam mengoleksi, memproses, menyimpan, hingga mendistribusikan informasi kepada pengguna yang bermanfaat[10][11].

2.4 Manajemen Toko

Serangkaian aktivitas perencanaan dalam pengawasan operasional sehingga berfokus pada keuntungan yang maksimal disebut manajemen. Manajemen operasional berperan penting untuk mengoptimalkan produktivitas yang terstruktur hal tersebut juga memberikan terintegrasi untuk memastikan bawah data operasional dikelola secara real-time, transparan, dan akurat[12][13].

2.5 Sistem Berbasis Web

Sistem berbasis web merupakan integrasi teknologi yang pengelolaan data menggunakan internet dan website tanpa harus menginstal perangkat lunak khusus untuk menjalankannya. Website didefinisikan sebagai platform digital yang menyajikan informasi dan dapat diakses secara daring melalui jaringan internet[14][15].

2.6 Usaha Dagang

Secara umum, usaha dagang merupakan entitas bisnis yang berfokus pada aktivitas perolehan produk dari pihak penyuplai untuk kemudian didistribusikan kembali kepada pelanggan tanpa merubah fisik barang dengan tujuan memperoleh laba. Usaha dagang merupakan entitas bisnis yang memiliki kompleksitas tinggi dalam pengelolaan, terutama jika produk yang dijual memiliki variasi yang beragam [16]. Oleh karena itu, pengelolaan operasional sangat bergantung pada efektivitas guna untuk mencapai target penjualan[17].

2.7 Komponen Perancangan Sistem

Proses desain sistem mencakup integrasi beragam komponen yang akan digunakan untuk mempresentasikan alur kerja serta arsitektur data secara sistematis. Melalui komponen ini, pengembang dapat memetakan kebutuhan sistem secara visual guna mempermudah proses implementasi perangkat lunak.

2.7.1 UML (*Unified Modeling Language*)

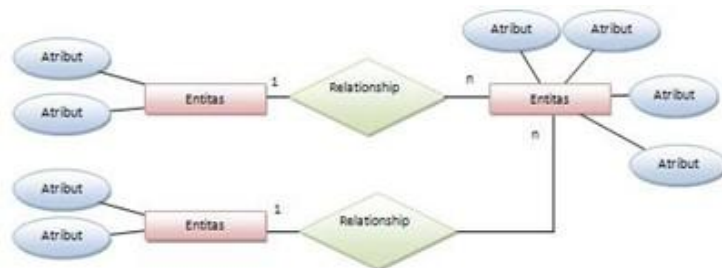
Membangun sistem dengan paradigma berorientasi objek yang mengimplementasikan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai standarisasi salah satu instrumen pendukung untuk menghadirkan notasi pemodelan grafis yang memfasilitasi perancang sistem dalam menyusun cetak biru arsitektur aplikasi secara standar, komunikatif, sekaligus menyediakan saran yang efisien untuk mengintegrasikan berbagai komponen rancangan. Perancangan sistem tahapan awal yang bertujuan untuk menciptakan gambaran visual sehingga mewakili proses bisnis atau kegiatan institusi secara tersusun rapi[18].

No	Simbol	Keterangan
A Use Case Diagram		
1		Actor, abstraction dari orang atau sistem yang lain untuk mengaktifkan fungsi dari target sistem.
2		Use case, menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan actor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.
3		Asosiasi antara actor dengan use case yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila actor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
4		Include, merupakan di dalam use case lain (required) atau pemanggilan use case oleh use case contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
5		Extend, merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.
B Activity Diagram		
6		Activities, menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis.
7		Decision points, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan. true atau false
8		Start point, diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.
9		Swimlane, memisahkan organisasi yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
10		End Point, Status akhir yang dilakukan sistem. sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
C Class Diagram		
11		Association, relasi antar kelas dengan makna umum. asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
12		Generalisasi, relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
13		Directed association, relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.

Gambar 1. Diagram Konteks

2.7.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

Tahapan skema grafis yang difungsikan untuk memetakan arsitektur dan organisasi basis data, mempresentasikan keterkaitan maupun interaksi yang terjadi di antara sekumpulan yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya disebut dengan Entity Relationship Diagram (ERD) [19]. Melalui ERD, hubungan antarelemen dalam basis data dapat dijelaskan secara sistematis berdasarkan objek data primer dan logika relasi yang mengikatnya, sistem basis data akan lebih terlihat rapi dan terstruktur.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

2.7.3 Flowchart

Secara umum, flowchart ialah bentuk representasi grafis yang memanfaatkan notasi-notasi spesifik guna memetakan tahapan alur kerja sebuah sistem. Flowchart mempermudah proses dalam menganalisis tahapan desain dan pemrograman yang ditunjukkan untuk mengurai kompleksitas masalah menjadi sub-bagian lebih terstruktur demi kelancaran implemetasinya sehingga mampu di evaluasi lebih lanjut[20][21].

No	Simbol	Nama	Fungsi
1		Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2		Input/output	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
3		Proses	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
4		Decision	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya/tidak
5		Connector	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama

Gambar 3. Flowchart

2.8 Spesifikasi Sistem Yang di Kembangkan

Rincian mengenai pemenuhan standar fasilitas komputasi, baik dari segi peranti keras (*hardware*) maupun peranti lunak (*software*) pendukung yang dioperasikan sebagai acuan dalam membangun dan menjalankan sistem informasi. Kebutuhan perangkat lunak (*software*) dikembangkan dengan memanfaatkan kombinasi bahasa pemrograman PHP, HTML, Javascript, serta CSS, dimana proses penulisan kode programnya dilakukan Visual Studio Code. Penyimpanan basis data yang akan di olah menjadi database menggunakan MySQL menggunakan server lokal yaitu Laragon.

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) pada sistem yang dibuat membutuhkan *Mini Thermal Printer* yang berfungsi untuk mencetak struk penjualan secara otomatis setelah divalidasi oleh sistem. Selain itu yang dibutuhkan oleh sistem ini yaitu *Barcode Scanner Datalogic QuickScan Lite QW2420* yang digunakan untuk mengidentifikasi kode produk secara cepat guna meningkatkan efisiensi proses transaksi.

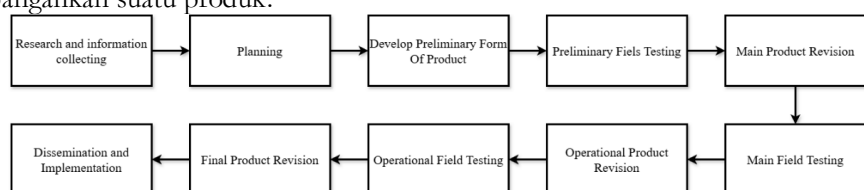
3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merancang sistem bangun informasi dan manajemen toko berbasis web pada UD Berkahmart Semarang. Pelaksanaan studi ini berlangsung selama empat bulan, yang berjalan dari bulan Januari sampai dengan April 2026. Jenis pendekatan yang diterapkan dalam studi yang dilakukan ini mengadopsi metode pengembangan produk berskala ilmiah atau *Research and Development* guna menciptakan sekaligus memvalidasi hasil rancangan melalui serangkaian tahapan uji dan revisi agar sistem layak saat digunakan[22].

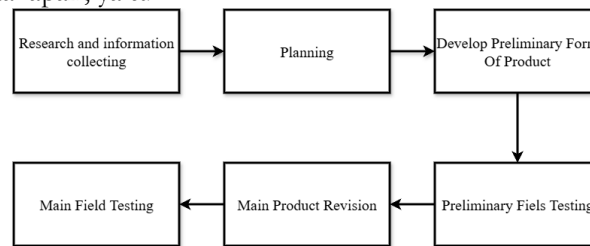
3.1. Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan tahap awal dalam perancangan pada proses pembangunan sistem informasi dan manajemen toko berbasis web. Perancangan diarahkan untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem yang akan dikembangkan serta sederet fitur modul yang tersedia dalam sistem. Alur ini mengikuti metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) demi menerbitkan sebuah produk tertentu dan menguji kemampuan produk [22].

Secara konseptual rancangan pengembangan desain *Research and Development* dari Borg and Gall (1987) terdapat sepuluh langkah umum yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk.

Gambar 4. Sepuluh Langkah Metode *Research and Development*

Sebagai bentuk batasan masalah, metode pengembangan produk pada penelitian ini disederhanakan menjadi enam langkah saja. Rangkaian prosedur yang telah dipangkas tersebut terdiri atas beberapa tahapan, yaitu:



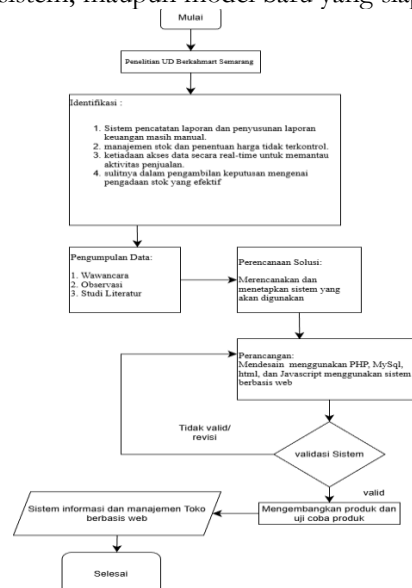
Gambar 5. Enam Langkah Metode *Research and Development*

3.2 Metode Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan informasi tersebut diselenggarakan guna mendapatkan data dan berbagai informasi pendukung dalam pelaksanaan studi ini. Terkait hal tersebut, terdapat tiga teknik penghimpunan data yang diaplikasikan meliputi observasi di lapangan, studi kepustakaan, serta wawancara secara mendalam demi mencapai sebuah informasi secara langsung mengenai masalah dan kebutuhan yang sedang dihadapi. Observasi bertujuan untuk mengamati secara langsung aktivitas operasional toko untuk mengetahui kondisi nyata dilapangan serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi.

3.3 Metode Perancangan Sistem

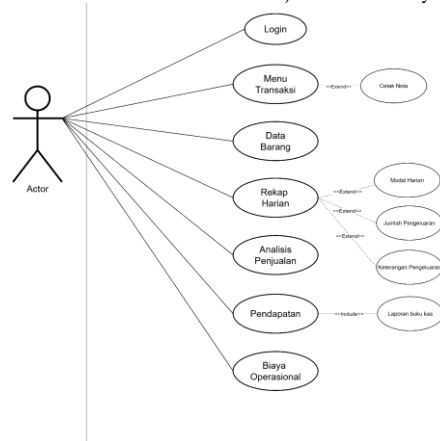
Perancangan sistem adalah sebuah tahapan awal dalam pengembangan sistem informasi yang dibangun serta fungsi-fungsi yang tersedia didalamnya secara terstruktur. Tahapan metode ini menggunakan *Research and development* ialah suatu kerangka kerja komprehensif di lingkungan akademisi serta praktisi industri yang difokuskan dalam rangka mewujudkan terobosan aplikasi, arsitektur sistem, maupun model baru yang siap diimplementasikan [23].



Gambar 6. Kerangka Berpikir Rancang Bangun Sistem Informasi dan Manajemen UD Berkahmart Semarang

Prosedur diawali dengan tahap studi pendahuluan dan perencanaan untuk mengidentifikasi kendala operasional di UD Berkahmart Semarang melalui observasi serta wawancara mendalam, yang kemudian dilanjutkan dengan perumusan spesifikasi sistem yang mampu mengintegrasikan fitur kasir dan laporan keuangan secara real-time. Pada tahap pengembangan produk, melakukan perancangan alur sistem (data flow), basis data MySQL, serta antarmuka pengguna sebagai landasan utama pembangunan sistem berbasis web. Tahap uji desain merupakan proses validasi guna memastikan kesesuaian fungsionalitas fitur yang diikuti dengan tahap revisi produk untuk meminimalisir kendala teknis maupun kekurangan sebelum di implementasi penuh. Rangkaian penelitian diakhiri dengan tahap uji

coba produk, yaitu pengujian sistem secara utuh pada operasional harian UD Berkahmart untuk menjamin validitas laporan serta efisiensi manajemen toko yang dihasilkan.



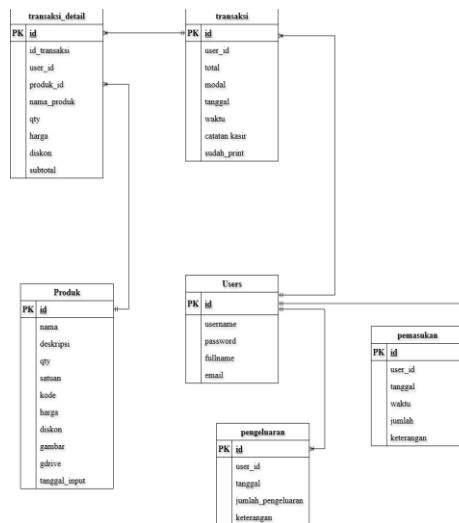
Gambar 7. Use Case Diagram

Use case diagram diimplementasikan dalam rangka memetakan spesifikasi kebutuhan sistem supaya berjalan sesuai dengan keinginan, menjelaskan interaksi pengguna beserta dengan fungsi-fungsi yang tersedia secara visual. Interaksi antara entitas eksternal (*actor*) dan fungsi sistem (*use case*) membentuk sebuah batasan yang berfungsi memetakan ruang lingkup pekerjaan sistem [24].



Gambar 8. Desain Proses

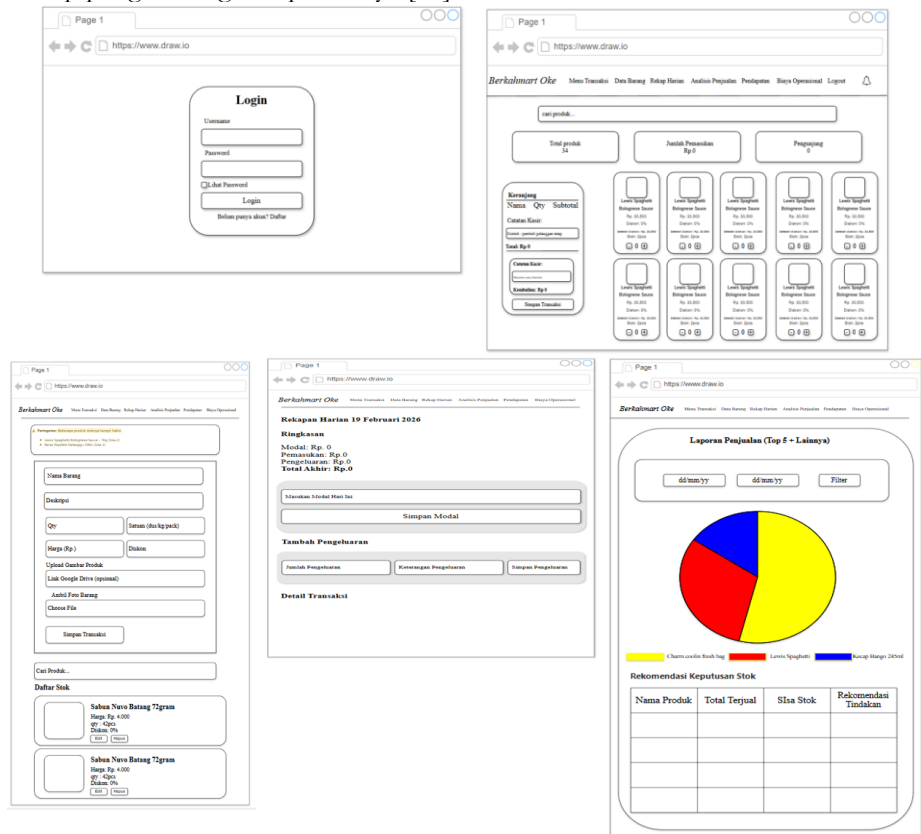
Pemetaan logika dan mekanisme kerja perangkat lunak ini dipaparkan secara detail memanfaatkan diagram alir (*flowchart*) yang ditunjukkan pada Gambar 8. Sebagai alat pemodelan visual, flowchart berfungsi untuk memetakan langkah dan alur logika suatu program. Hal ini memungkinkan pengembangan untuk menganalisis detail operasional secara lebih mendalam, mempermudah identifikasi masalah pada skala kecil, serta mendukung efektivitas evaluasi pengembang sistem [20].

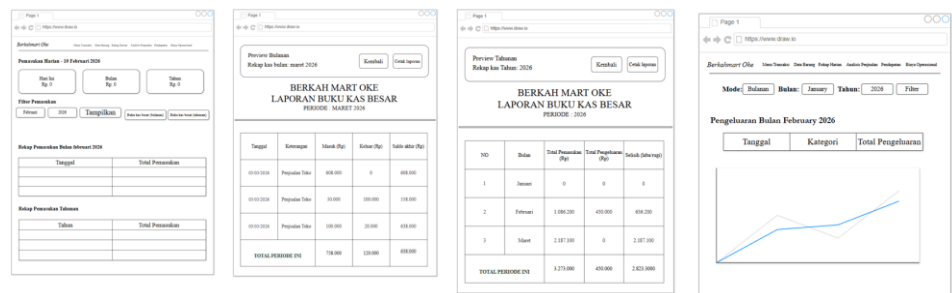


Gambar 9. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram (ERD) diimplementasikan untuk mengilustrasikan keterkaitan antar-elemen data di dalam database melalui representasi objek-objek utama yang saling berinteraksi(19). ERD didefinisikan sebagai diagram yang mempresentasikan desain basis data dengan memetakan entitas dan relasinya yang berperan penting dalam mendeskripsikan spesifikasi data yang diperlukan oleh sistem serta menetapkan batasan operasional menjadi lebih efektif [25].

Desain antarmuka (interface design) adalah proses perancangan komponen visual dan alur interaksi yang memungkinkan pengguna berkomunikasi dengan sistem secara efektif. Teknis ini menganalisis ke dalam bentuk visualisasi antarmuka yang ramah pengguna (*user-friendly*) serta mudah dicerna, sekaligus berfungsi sebagai prototipe atau rancangan awal yang akan digunakan untuk menguji kesesuaian alur sistem dengan kebutuhan nyata di lapangan sebelum tahap pengembangan sepenuhnya [26].





Gambar 9. Desain Antarmuka

3.3 Pengujian Sistem

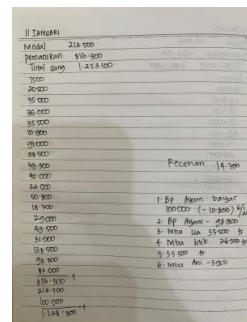
Tahapan pengujian aplikasi memegang peranan yang sangat vital untuk menjamin kualitas sistem yang dibangun. Peneliti melakukan melalui skema pengujian fungsionalitas berbasis *Black-Box Testing* berorientasi pada pengujian fungsionalitas antarmuka *input* dan *output* dengan mengabaikan mekanisme internal serta alur program merupakan implementasi strategi pengujian menjadi aspek esensial dalam *software testing* demi mendeteksi adanya malafungsi (bug) sekaligus memvalidasi performa operasional sistem [27].

Peneliti memilih metode ini ditujukan untuk mengonfirmasi bahwa keseluruhan fitur pada sistem informasi dan manajemen toko berbasis web pada UD Berkahmart Semarang, seperti pencatatan transaksi, pengelolaan barang, laporan keuangan yang menghasilkan *output* yang valid dan tidak ada *error* pada arsitektur perangkat lunak (sistem).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 . Hasil Penelitian

Mengacu pada bagian temuan observasi serta riwayat wawancara yang telah diselenggarakan di UD Berkahmart Semarang, ditemukan bahwa kendala utama yang dialami dalam operasional toko adalah inkonsistensi data transaksi, kesulitan pemantauan stok secara real-time, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan keuangan. Untuk mengatasi kendala tersebut, dikembangkan sistem informasi dan manajemen toko berbasis web-based dalam rangka untuk mengintegrasikan data transaksi, pengelolaan tata kelola stok kontrol dan pelaporan akuntansi yang komprehensif, meminimalisir deviasi, serta mengoptimalkan efisiensi waktu ke dalam satu database terpusat. Sistem dikembangkan dibangun menggunakan instrumen PHP selaku bahasa pemrograman utama dan memanfaatkan MySQL sebagai instrumen pengorganisasian data tersentralisasi, dengan dukungan Laragon untuk pemrosesan server lokal. Sistem ini membantu meminimalisir risiko kesalahan input, mempercepat proses rekapitulasi laporan, dan meningkatkan keamanan penyimpanan data dibandingkan metode konvensional.



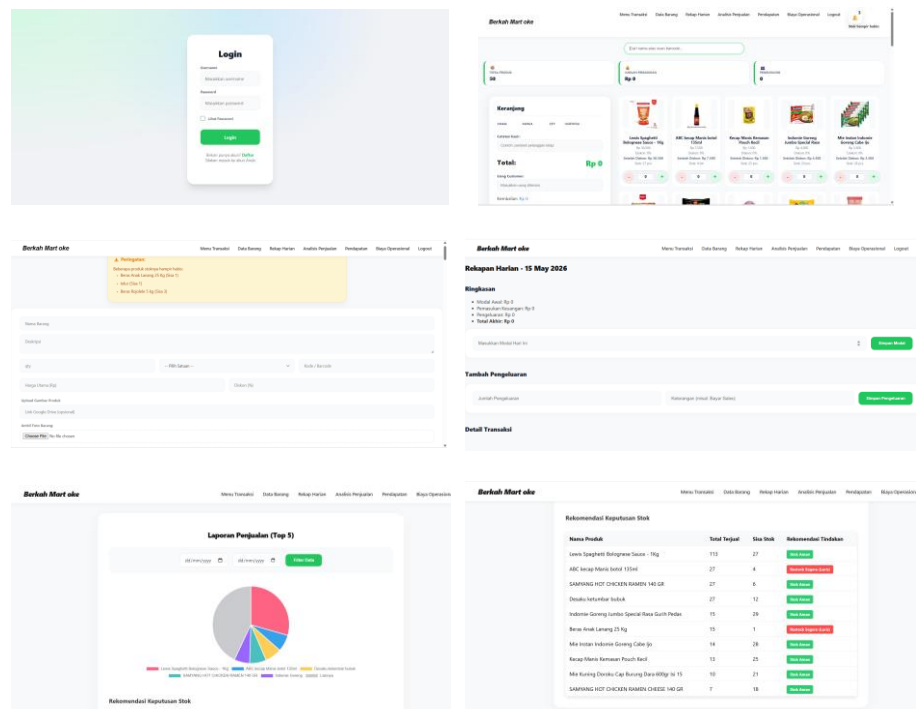
Gambar 10. Bukti Pencatatan Manual pada UD Berkahmart Semarang

4.2 . Hasil Implementasi Sistem

Capaian fundamental dalam proyek pengembangan ini diwujudkan melalui produk teknologi berupa sistem informasi dan manajemen toko berbasis web pada UD Berkahmart Semarang yang mampu mengelola seluruh aktivitas operasional toko secara tersentralisasi pada satu ekosistem digital. Konsep sistem tersebut mengintegrasikan beberapa fitur utama,

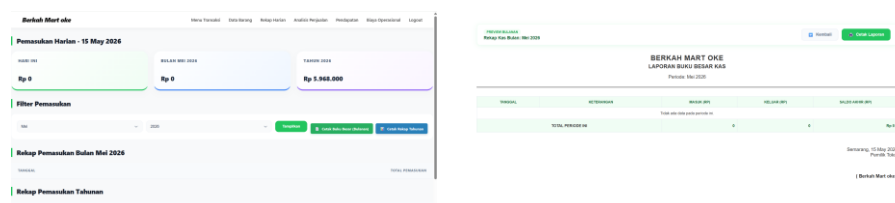
meliputi kendali autentikasi akun user dan pemrosesan transaksi penjualan, rekap keuangan, analisis penjualan, serta pencatatan biaya operasional.

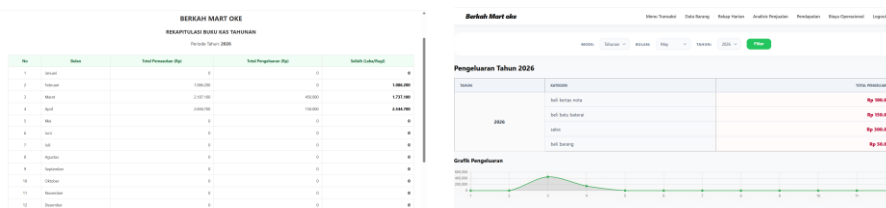
Realisasi antarmuka grafis sistem ditunjukkan pada Gambar 11, yang menyajikan serangkaian komponen halaman inti pada aplikasi yang dibangun, meliputi halaman login, menu transaksi, data barang, rekap harian, analisis penjualan, pendapatan atau buku kas besar, dan biaya operasional. Antarmuka masuk (*login page*) diimplementasikan sebagai instrumen autentikasi guna memproteksi hak akses khusus bagi pengguna yang tervalidasi. Pascaproses verifikasi kredensial berhasil, user secara otomatis dialihkan menuju halaman utama yang mengintegrasikan berbagai menu operasional toko.



Gambar 11. Desain Antarmuka (*User Interface*)

Halaman transaksi merupakan fitur utama yang digunakan dalam proses penjualan. Pada halaman ini, pengguna dapat melakukan input barang, memproses pembayaran serta mencetak nota secara otomatis. Sistem juga dilengkapi dengan fitur notifikasi stok minimum yang membantu pengguna dalam mengontrol ketersediaan barang secara real-time. Pengelolaan data barang mempermudah pengguna untuk menambah, mengubah dan memantau stok barang secara sistematis. Fitur rekap harian berfungsi sebagai pengawasan keuangan harian yang mencatat dinamika sirkulasi kas masuk (*inflow*) dan kas keluar (*outflow*) dalam satu siklus periode pelaporan kerja secara *real-time*. Selain itu, terdapat analisis penjualan berbentuk pie chart yang menyajikan proposi penjualan produk untuk mengetahui barang yang paling diminati.





Gambar 12. Desain Antarmuka (User Interface)

Fitur pendataan (rekapitulasi penghasilan), sebagai sistem pelaporan keuangan komprehensif yang merangkum seluruh perolehan dalam berbagai periode waktu (harian, bulanan, tahunan). Pendapatan ini di validasi atas seluruh transaksi dilakukan pada fitur transaksi yang tercatat secara permanen di dalam sistem. Selain itu, fitur ini telah diintegrasikan laporan buku kas besar untuk memantau arus kas secara struktur. Menu biaya operasional berbentuk grafik berfungsi sebagai sistem pencatatan beban usaha uang mendokumentasikan setiap alokasi dana keluar di luar harga pokok penjualan. Fitur ini bertujuan untuk menjaga transparansi penggunaan dalam aktivitas harian toko.

Selain realisasi tata letak grafis, penelitian ini turut menyajikan implementasi struktur data sistem yang diilustrasikan dalam Gambar 13. Basis data tersebut dibangun memanfaatkan MySQL dengan melibatkan beberapa tabel utama yang saling terhubung (*relational database*). Konfigurasi basis data yang rapi ini menjamin seluruh proses manipulasi data berjalan secara terstruktur sekaligus terpadu.



Gambar 13. Hasil Implementasi Basis Data

Setiap transaksi penjualan yang dilakukan akan secara langsung akan tersio ke dalam basis data dan terhubung dengan data stok barang, sehingga perubahan stok dapat diperbaharui secara real-time. Hal ini memastikan konsistensi data tetap terjaga. Implementasi sistem berbasis database merepresentasikan kemajuan progresif yang cukup masif dibandingkan pencatatan tradisional yang dipakai pada periode terdahulu, spesifiknya terkait kecepatan akses data, keamanan penyimpanan, serta akurasi laporan. Dengan antarmuka yang sederhana sistem berkontribusi nyata terhadap fungsionalitas dan akseslerasi proses operasional UD Berkahmart Semarang.

4.3. Hasil Pengujian Sistem

Tabel 1. Tabel Pengujian Sistem

No	Fitur	Tabel Pengujian	Berhasil	Tidak
1	Login	Input username dan password valid.	✓	
2	Sign Up	Input data akun baru (nama toko, email, username, password).	✓	
3	Menu Transaksi	Siklus transaksi dan sinkronisasi inventori (memilih produk atau tambah keranjang, input pembayaran, proses transaksi)	✓	
4.	Menu Transaksi	Memindai kode barcode pada kemasan barang tampil pada keranjang dan printer mencetak nota atau struk fisik dengan data yang sesuai.	✓	

5	Data barang	Input data produk secara detail, update rincian dan jumlah stok (<i>inventory alert</i>), simulasi pengurangan stok hingga batas minimum.	✓
6	Rekap harian	Monitoring pemasukan otomatis, input biaya pengeluaran.	✓
7	Analisis penjualan	Visualisasi Pie Chart produk terlaris, filter laporan periode tanggal	✓
8	Pendapatan	Validasi rekapitulasi penghasilan sinkron dengan histori transaksi, filter periode terangkum (hari, bulan, tahun). Menampilkan laporan manajeme	✓
9	Biaya operasional	Input detail biaya pengeluaran toko, dokumentasi alokasi dana operasional.	✓

Berdasarkan pengujian sistem terdapat sembilan pengujian yang dilakukan, semua fungsi fitur yang diuji berhasil berjalan baik sehingga sistem ini siap diajukan kepada pemilik UD melalui validasi sistem yang dilakukan.

Selain pengujian fungsionalitas dan evaluasi sistem, dilakukan juga pengujian penggunaan sistem secara langsung di lingkungan operasional toko. Proses ini ditunjukkan pada Gambar 11, di mana pengguna melakukan pemindaian *barcode* barang menggunakan sistem yang telah dikembangkan. Tahap pengujian ini diorientasikan untuk memvalidasi bahwa aplikasi sanggup digunakan secara nyata dan berjalan dengan baik dalam kondisi operasional.



Gambar 14. Pemilik UD Berkahmart Melakukan Pemindaian *barcode*

4.4. Pembahasan

Prosedur pengujian fungsional ini ditunjukkan demi mengonfirmasi bahwa keseluruhan fitur aplikasi telah berjalan tanpa malafungsi serta memenuhi ekspektasi pengguna. Pendekatan uji coba diimplementasikan bersandar pada teknik *Black-Box* dengan fokus utama memvalidasi operasional dari setiap fungsi sistem.

Hasil dari implementasi uji coba menegaskan bahwa seluruh fitur meliputi login, menu transaksi, pengelolaan data barang, rekap harian keuangan, analisis penjualan, laporan pemasukan keuangan, serta biaya operasional mampu beroperasi secara optimal tanpa adanya malafungsi yang terdeteksi. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak digunakan dalam operasional toko.

Selain itu, dilakukan evaluasi sistem melalui validasi internal dan eksternal menggunakan instrumen angket. Validasi internal dilakukan oleh ahli pakar, sedangkan validasi eksternal dilakukan oleh pengguna.

Tabel 2. Tabel Validasi Internal dan Eksternal

Sistem	Nilai Efektivitas	Kategori
Sistem Lama	40%	Kurang Efektif
Sistem Baru	90%	Sangat Efektif

Nilai tersebut diperoleh dari hasil pengolahan data angket berdasarkan skala penilaian yang telah ditentukan. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sistem yang dibangun terbukti mampu menyelaraskan aspek fungsionalitas dan kebutuhan pengguna.

Selain itu, dilakukan evaluasi efektivitas sistem dengan membandingkan kinerja mekanisme konvensional dengan platform digital yang diusulkan pada Tabel 3. Sistem lama memiliki tingkat efektivitas sebesar 40% yang tergolong kurang efektif. Setelah implementasi sistem baru, tingkat efektivitas meningkat menjadi 90% yang termasuk dalam kategori sangat efektif.

Tabel 3. Tabel Efektivitas Kinerja Sistem Lama dan Sistem Baru

Jenis Validasi	Nilai	Keterangan
Ahli Pakar	3,9	Valid
Pemilik UD	3,4	Valid

Kemajuan progresif ini menegaskan bahwa platform digital yang dikontruksikan tersebut memiliki kapabilitas untuk memperbaiki kinerja operasional, terutama dalam hal kecepatan penyelesaian pekerjaan, kemudahan hak akses, tingkat validasi, tingkat keakuratan, dan keamanan data. Namun, masih terdapat potensi pengembangan lainnya yang perlu dikembangkan.

5. Kesimpulan

Merujuk pada hasil yang telah dilaksanakan, rancang bangun sistem informasi dan manajemen toko berbasis web pada UD Berkahmart Semarang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional toko. Lewat hasil validasi sistem yang dilakukan oleh ahli pakar dan penguji lapangan, hasil uji internal mendapatkan nilai 3,9 dan uji eksternal mendapatkan 3,4 dapat disimpulkan sistem yang dibuat valid digunakan. Selain itu, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas kinerja dari 40% pada sistem lama menjadi 90% pada sistem baru. Hal ini menyajikan peningkatan bahwa mekanisme baru ini mampu meringkas, meningkatkan, serta mempermudah pengelolaan secara *real-time*.

Dengan adanya rancang bangun sistem informasi dan manajemen toko berbasis web mempermudah pemilik UD dalam menjalankan proses operasional toko yang sebelumnya masih dilakukan secara tradisional menjadi lebih terstruktur dan efisien. Sehingga mengurangi kesalahan manusia (*human error*) dalam pencatatan.

Guna mewujudkan keluaran yang optimal, dianjurkan adanya pengembangan yang lebih komprehensif. Untuk peneliti selanjutnya, sistem berbasis web perlu dikembangkan ke arah aplikasi mobile (Android/iOS) dapat dipertimbangkan agar pengguna memantau toko lebih fleksibel melalui smartphone. Selain itu, menambahkan fitur pembayaran digital (QRIS atau E-Wallet) mengikuti tren transaksi nontunai yang semakin diminati pelanggan.

Kontribusi Penulis: Konseptualisasi: G.D.Y., dan J.D.S.; Metodologi: G.D.Y.; Perangkat Lunak: G.D.Y.; Validasi: G.D.Y., J.D.S., dan N.R.; Analisis formal: G.D.Y.; Investigasi: G.D.Y.; Sumber daya: G.D.Y.; Kurasi data: G.D.Y.; Penulisan—persiapan draf asli: G.D.Y.; Penulisan—peninjauan dan penyuntingan: J.D.S. dan N.R.; Visualisasi: G.D.Y.; Supervisi: J.D.S. dan N.R.; Administrasi proyek: G.D.Y.; Akuisisi pendanaan: G.D.Y.

Pendanaan: kajian ilmiah ini diselesaikan tanpa adanya dukungan finansial dari lembaga atau pihak luar.

Pernyataan Ketersediaan Data: Repositori data yang memperkuat temuan riset ini bersifat terbatas guna memproteksi rekam jejak operasional toko yang bersifat rahasia. Kendati tidak tersaji secara bebas di ruang publik, data penelitian dapat disediakan oleh penulis korespondensi apabila terdapat permintaan yang objektif dan masuk akal.

Ucapan Terima Kasih: Ungkapan terima kasih yang tulus penulis tunjukkan kepada pemilik UD Berkahmart Semarang atas izin, kerja sama, dan penyediaan data operasional yang menjadi dasar utama pengembangan sistem ini. Dalam penyusunan artikel ini, perangkat AI digunakan secara transparan murni sebagai alat bantu bahasa untuk penyuntingan teks dan perapian draf naskah.

Konflik Kepentingan: Tidak ada konflik kepentingan yang dinyatakan oleh penulis. Desain kajian, analisis data, penyusunan draf artikel, hingga keputusan final untuk mendiseminasikan hasil penelitian ini murni merupakan otoritas independen penulis.

Referensi

- [1] Wahyu Sudoyo. (2024). *Kominfo terus dorong pelaku UMKM beralih ke platform digital*. InfoPublik. <https://infopublik.id/kategori/nasional-ekonomi-bisnis/871025/kominfo-terus-dorong-pelaku-umkm-beralih-ke-platform-digital>
- [2] Komdigi. (2022). *Dukung Upaya Peningkatan Literasi Digital Pelaku UMKM*. Komdigi.Go.Id. <https://www.komdigi.go.id/berita/pengumuman/detail/dukung-upaya-peningkatan-literasi-digital-pelaku-umkm>
- [3] Rizky Firmansyah, M., Cristina Santoso, A., Farah, A., Monalissa, U., Reza Adiyanto, M., Raya Telang, J., Kamal, K., Bangkalan, K., Timur, J., & Penulis, K. (2024). Pengaruh Pencatatan Akuntansi Manual Dengan Pencatatan Digital Di Era Globalisasi Dalam Suatu Usaha Snack Rehan Demangan Bangkalan. *Jma*, 2(7), 3031–5220.
- [4] Putri, D. F. (2022). ANALISIS SISTEM PENCATATAN MANUAL LAPORAN KEUANGAN TERHADAP KINERJA AKUNTAN DI PERUSAHAAN UMUM DAERAH PASAR KOTA MEDAN. *Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(6), 763–770.
- [5] Widiarta, I. M., Mulyanto, Y., & Sutrianto, A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Agile Software Development (Studi Kasus Toko Nada). *Digital Transformation Technology*, 3(1), 133-143.
- [6] Herdiansyah, A. T., Pratama, A. A., Octavia, I., Baehaqi, R. A. S., Saifudin, A., & Desyani, T. (2021). Perancangan Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website pada Toko Azam Grosir dengan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), 388-394.
- [7] Prayogi, B. S., Fitri, I., & Nuraini, R. (2022). Aplikasi Point of sale Berbasis Website pada Toko Sembako Tegar. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(2), 260-266.
- [8] parjito, Oktavia, U. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI E-AGRIBISNIS UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN HASIL TANAMAN HORTIKULTURA. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIK4)*, 3(3), 354–365.
- [9] Selania Selania, Muchlis Muchlis, & Seabri Hesinto. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Dana PKH Pada Kantor Kepala Desa Dalam Berbasis Web. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis Dan Akuntansi*, 1(4), 90–101. <https://doi.org/10.61132/rimba.v1i4.288>
- [10] Soufitri, F. (2023). *Konsep Sistem Informasi*. PT Inovasi Pratama Internasional.
- [11] Fatawa Imam Al Muftin, & Fendi Hidayat. (2024). SISTEM INFORMASI PENJUALAN. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 13(3). <https://doi.org/10.37776/zkomp.v13i3.1461>
- [12] Alamsyah, A. R., Jessen, J., Kharisma, J., Anggraini, R., & Muliati, S. S. (2023). Analisa Penerapan Sistem Manajemen Operasional Pada PT. Unilever Tbk. *Jurnal Ekonomi, Akutansi Dan Manajemen Nusantara*, 1(2), 72–79. <https://doi.org/10.55338/jeama.v1i2.20>
- [13] Kusmiati, M. (2024). *MANAJEMEN OPERASIONAL JASA 4.0*. CV Aksara Global Akademia.
- [14] Annisa, R., Rahayuningsih, P. A., & Anna, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Sekolah Berbasis Web. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 6(1), 60–70. <https://doi.org/10.29408/jit.v6i1.7356>

- [15] Rahmi, E. R., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Remik*, 7(1), 821–834. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12177>
- [16] Kirana Arisandi, D. M. S. (2025). Penerapan Stock Opname sebagai Instrumen Pengendalian Internal dalam Manajemen Persediaan Usaha Dagang. *Praktek Kerja Lapangan Akuntansi*, 1(2), 97–104. <https://doi.org/https://doi.org/10.55732/fj6dja10>
- [17] Harefa, junice K. L. E. S. L. A. L. Y. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan UKM Sektor Usaha Dagang Di Desa Hilihao. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(6), 5793–5803. <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/jceki.v3i6.4879>
- [18] Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *BRIDGE : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 3, 244–256.
- [19] Akbar, I. S., & Haryanti, T. (2023). Pengembangan Entity Relationship Diagram Database Toko Online Ira Surabaya. *Computing Insight : Journal of Computer Science*, 3(2), 28–35. https://doi.org/10.30651/comp_insight.v3i2.12002
- [20] Ridlo, I. A. (2017). *Panduan pembuatan flowchart*. Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan.
- [21] Malabay, M. (2016). Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis. *J. Ilmu Komput*, 12(1), 21-26.
- [22] Sidik, M. (2019). Perancangan dan pengembangan e-commerce dengan metode research and development. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 4(1), 99-107.
- [23] Husnayayin, A., Gustina, Z., & Dewi, D. E. C. (2024). Karakteristik dan langkah-langkah metode penelitian Research and Development (Borg & Gall) dalam pendidikan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 490-501.
- [24] Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan sistem penerimaan anggota baru dengan unified modeling language (UML)(Studi kasus: Programmer Association of Battuta). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1514-1521.
- [25] Latukolan, M. L. A., Arwan, A., & Ananta, M. T. (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 4058-4065.
- [26] Ariesanthi, V., Susaningsih, C., & Romdendine, M. F. (2025). Systematic Literature Review: Metode Pengembangan Desain Tampilan Antarmuka Pengguna (Ui) Website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(5), 8719-8725.
- [27] Myers, G. J., Badgett, T., & Sandler, C. (2012). *The Art of Software Testing* (3rd Editio). John Wiley & Sons, Inc.