

Aplikasi Manajemen Pengadaan dan Inventaris Barang Berbasis *Website* Pada Pesraman Kereta Kencana Emas

Ngurah Arya Aditya Putra^{1a)}, Made Liandana^{1b)}, Ni Made Rai Masita Dewi^{2c)}

¹⁾Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}190010002@stikom-bali.ac.id, ^{b)}liandana@stikom-bali.ac.id, ^{c)}raimasita@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pesraman Kereta Kencana Emas merupakan wadah untuk belajar spiritual yang didirikan oleh Bapak Jero Lanang pada tahun 2012 di Denpasar, merupakan institusi spiritual dengan layanan ritual (melik & sepuh leger). Pesraman Kereta Kencana Emas selain wadah belajar spiritual, Pesraman Kereta Kencana Emas juga memiliki usaha tambahan lainnya seperti produk herbal dan keperluan sarana upacara keagamaan. Namun pendataan barang yang dilakukan masih bersifat manual (konvensional) sehingga membuat proses transaksi maupun pengolahan data terhambat. Maka dari itu, fokus penelitian ini untuk merancang dan membuat Aplikasi Manajemen Pengadaan dan Inventaris Barang Berbasis Website Pada Pesraman Kereta Kencana Emas untuk membantu proses pengolahan data dan melakukan proses transaksi, dimana perancangan dan pengembangan sistem menggunakan metode Software Development Life Cycle dengan metode waterfall. Sistem didesain dengan DFD dan ERD, pada tahap pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing. Hasil dari penelitian ini bahwa sistem sudah berjalan dengan baik berdasarkan pengujian blackbox testing, sistem mampu mempertahankan konsisten data yang dimasukkan dan melihat laporan transaksi barang.

Kata kunci: Inventori, SDLC, Waterfall, Blackbox Testing

1. Pendahuluan

Pesraman Kereta Kencana Emas merupakan wadah untuk belajar mengenai dunia spiritual yang didirikan oleh Bapak Jero Lanang pada tahun 2012 di Denpasar, merupakan institusi spiritual yang mengombinasikan layanan ritual (*melik & sepuh leger*) dengan usaha tambahan seperti produk herbal serta keperluan upacara keagamaan dan lainnya. Proses pendataan obat-obatan serta sarana upacara terbilang masih dilakukan secara manual (konvensional) dengan menggunakan buku catatan. Proses pendataan dengan menggunakan buku dapat menyebabkan data barang tidak akurat dan kurang efisien untuk proses transaksi. Disamping itu untuk menghindari ketertinggalan akibat pengaruh globalisasi perlu adanya suatu pembaharuan yang memadai.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat mampu membantu manusia untuk membangun sebuah sistem informasi dengan tujuan mempermudah pekerjaan, salah satunya pengolahan data. Dengan pengolahan data yang baik, perusahaan mendapatkan informasi yang akurat dan waktu lebih efisien [1]. Sistem informasi yang dimaksud adalah sistem persediaan barang atau inventori. Inventori merupakan bagian penting dalam perusahaan untuk mengelola data barang, membuat laporan perusahaan lebih terstruktur [2]. Penggunaan sistem persediaan, perusahaan mampu memantau data barang, menghindari terjadinya kerugian terhadap perusahaan, serta perusahaan mampu mengambil keputusan untuk kebutuhan perusahaan. Namun pada kenyataannya, hal tersebut masih belum diterapkan sepenuhnya oleh Pesraman Kereta Kencana Emas, mengingat maraknya perusahaan lain yang tengah berlomba untuk berinovasi di dalam perusahaannya.

Sehingga tujuan penelitian ini untuk merancang suatu aplikasi berbasis *website* yang berfungsi untuk melakukan pencatatan barang agar lebih tepat, dan meningkatkan efisiensi waktu. Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya dengan topik sistem informasi pengelolaan barang inventaris dengan hasil penelitian bahwa sistem informasi pengelolaan barang lebih efisien dan terarah, serta memudahkan bagian keuangan untuk mengelola barang inventaris [3]. Penelitian serupa dengan hasil bahwa, sistem dapat melihat aktivitas inventaris yang dilakukan oleh masing-masing penanggung jawab, mempermudah proses pendataan barang yang sebelumnya masih bersifat konvensional [4], dan penelitian lainnya dengan kesimpulan bahwa sistem informasi mampu mengatur data barang perusahaan dengan akurat dan mencetak laporan data [5][6]. Dengan permasalahan yang telah dipaparkan tersebut, dapat dikatakan bahwa Pesraman Kereta Kencana Emas belum mempunyai sistem inventori untuk melakukan pendataan barang dan

kurangnya efisiensi waktu, sehingga peneliti mengacu pada urgensi manajemen inventori sebagai instrumental vital dalam menjaga stabilitas operasional dan daya saing organisasi. Melalui metode *waterfall*, maka peneliti bermaksud mengembangkan sistem inventori yang berbasis *website*.

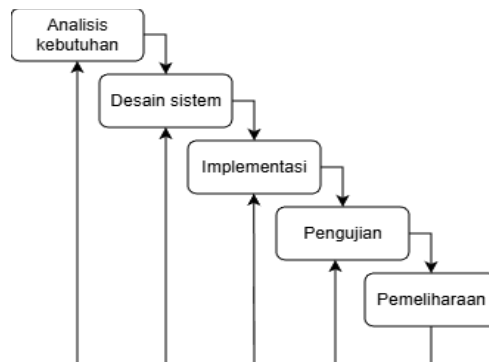
2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang ditetapkan untuk penelitian melalui 3 tahapan yaitu studi literatur observasi dan pengembangan perangkat lunak yang dipaparkan sebagai berikut:

- a. Studi Literatur
Tahap studi literatur dilakukan dengan mencari sumber, mengumpulkan informasi terkait penelitian yang akan dilaksanakan melalui beberapa media seperti buku, jurnal penelitian terdahulu dan artikel penelitian sebagai landasan teori yang berkaitan dengan sistem inventori.
- b. Observasi
Observasi secara langsung yang dilakukan di Pesraman Kereta Kencana Emas untuk pengamatan bagaimana proses pencatatan barang, proses transaksi, dan mendapatkan informasi kebutuhan yang diperlukan untuk perancangan sistem yang akan dibuat.
- c. Pengembangan Perangkat Lunak
Pengembangan perangkat lunak dirancang untuk membangun sebuah sistem inventori dengan metode *waterfall*, yaitu proses tahapan dijalankan dengan berurutan mulai dari proses analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pemeliharaan sistem inventori. Tahapan ini menyesuaikan dengan kebutuhan dari Pesraman Kereta Kencana Emas.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*, yaitu pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah tahapan pengembangan sistem perangkat lunak dengan beberapa tahapan untuk mengidentifikasi dan merancang sistem [7] yang merujuk pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Pengembangan Sistem

- a. Analisis kebutuhan : tahap ini dilakukan proses analisis kebutuhan sistem inventori melalui hasil observasi yang dilakukan pada Pesraman Kereta Kencana Emas.
- b. Desain sistem : setelah melakukan analisis, tahap selanjutnya yaitu membangun arsitektur sistem, rancangan basis data, dan antarmuka pengguna sesuai dengan kebutuhan.
- c. Implementasi : pada tahap ini melakukan implementasi, sistem dibangun dengan bahasa pemrograman yang sudah ditetapkan, peneliti menggunakan pemrograman PHP dengan MySQL sebagai database sistem inventori.
- d. Pengujian : selanjutnya, setelah sistem dibangun dengan bahasa pemrograman, dilakukan tahap pengujian apakah semua sistem dan komponen berfungsi dengan baik.
- e. Pemeliharaan : terakhir, setelah semua sistem dan komponen telah diuji dan berfungsi dengan baik, fungsi pemeliharaan untuk memperbaiki kesalahan atau ingin menambahkan beberapa fitur untuk kebutuhan perusahaan dan sebagai bahan evaluasi pengguna (*user*) apakah sistem mampu menjalankan operasional dengan baik.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian perancangan dan pembangunan aplikasi manajemen dan inventaris yang dilakukan di Pesraman Kereta Kencana Emas sebagai berikut.

3.1 Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan sistem, dengan hasil wawancara oleh Bapak Jero Lanang tentang hak akses terhadap kebutuhan sistem dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hak Akses Sistem

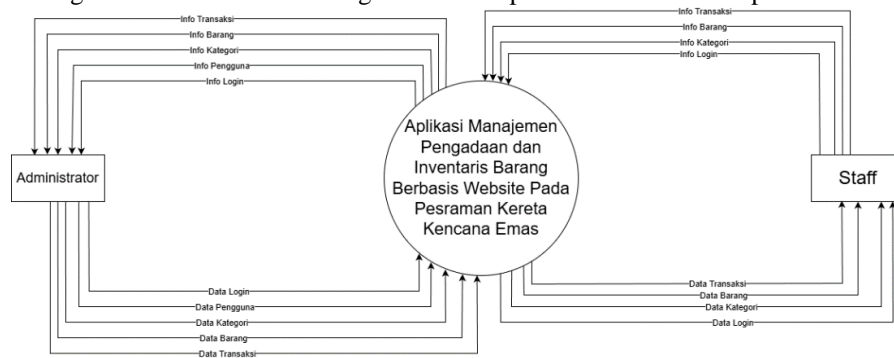
No.	User	Hak Akses
1	Administrator	Memiliki hak akses sepenuhnya terhadap sistem, seperti mengubah pengguna, mengedit kategori, mengedit jumlah barang, serta mengedit transaksi
2	Staff	Mengedit kategori, mengedit jumlah barang, menambahkan barang, mencetak laporan

3.2 Desain Sistem

Perancangan sistem ini dibangun dengan menyusun *Data Flow Diagram* (DFD) yaitu Diagram Konteks, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berikut adalah hasil dari desain sistem penelitian ini.

a. Diagram Konteks

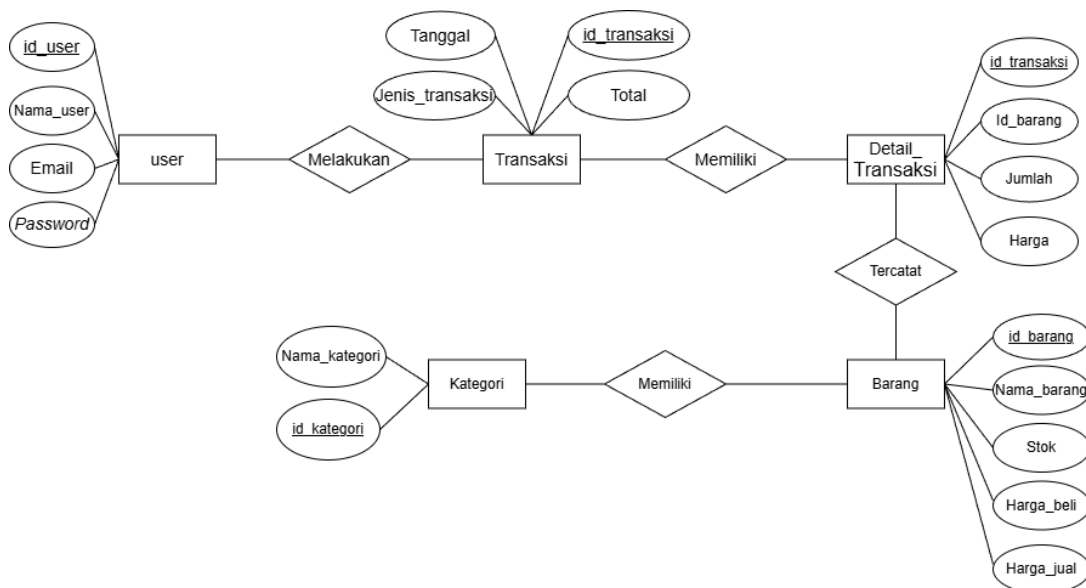
Diagram konteks adalah gambaran singkat seluruh proses perancangan sistem [8]. Berikut hasil dari proses perancangan sistem berdasarkan diagram konteks pada sistem informasi pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik permodelan basis data yang berlandaskan data yang ditemukan dalam tahap pengembangan sistem [9]. Berikut Model ERD merujuk pada Gambar 3.



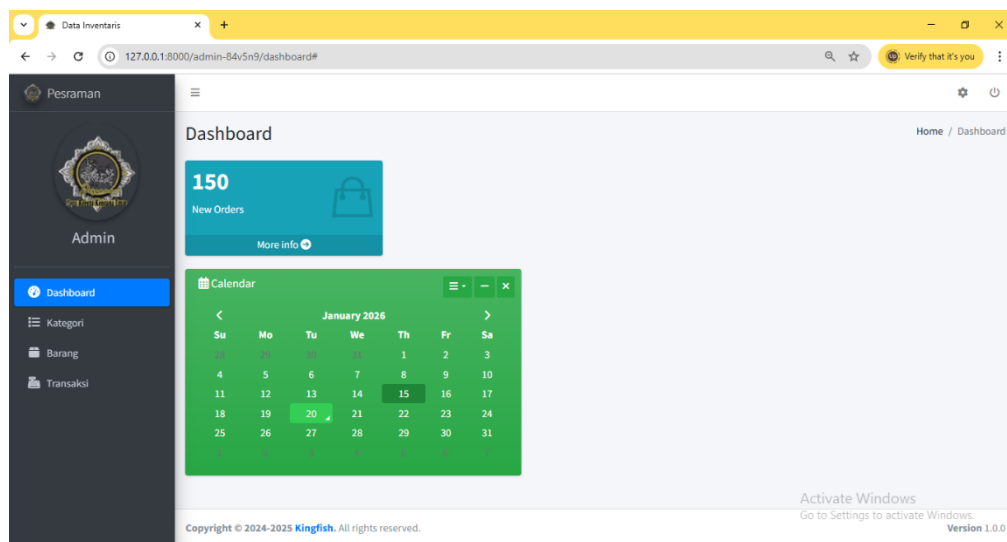
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3.3 Implementasi

Pada tahap implementasi, sistem informasi menggunakan dua pengguna yaitu administrator dan staf. Berikut hasil implementasi perancangan sistem.

a. Halaman Dashboard

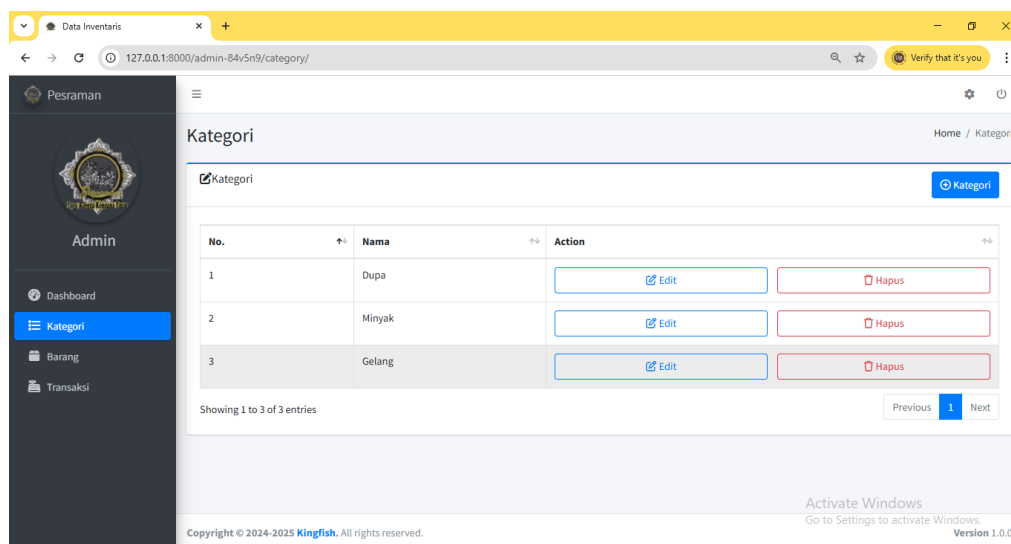
Setelah pengguna *login* pada sistem, halaman *dashboard* merupakan tampilan awal pada sistem yang menampilkan fitur-fitur pada sistem seperti kategori, barang, dan transaksi.



Gambar 4. Halaman *Dashboard*

b. Halaman Kategori

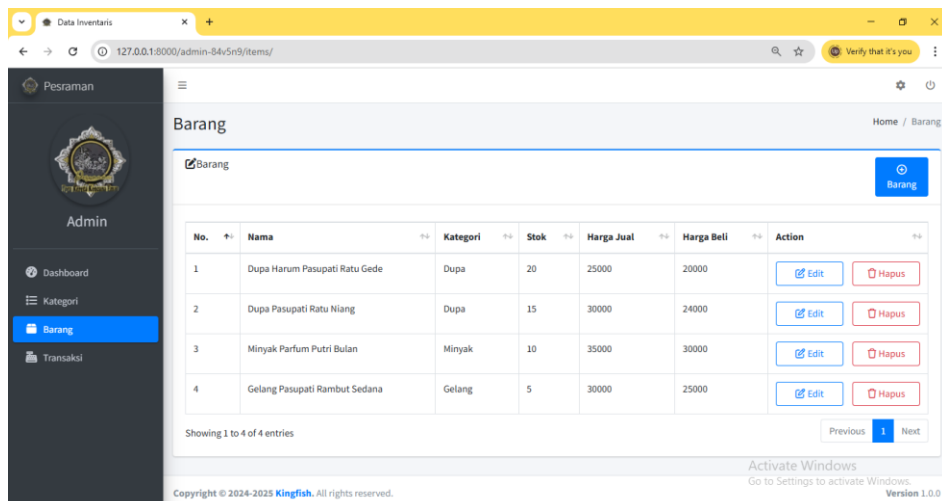
Halaman kategori adalah halaman yang menampilkan kategori barang, pengguna dapat menambahkan atau menghapus kategori barang yang sudah ada sebelumnya, yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 5. Halaman *Kategori*

c. Halaman Barang

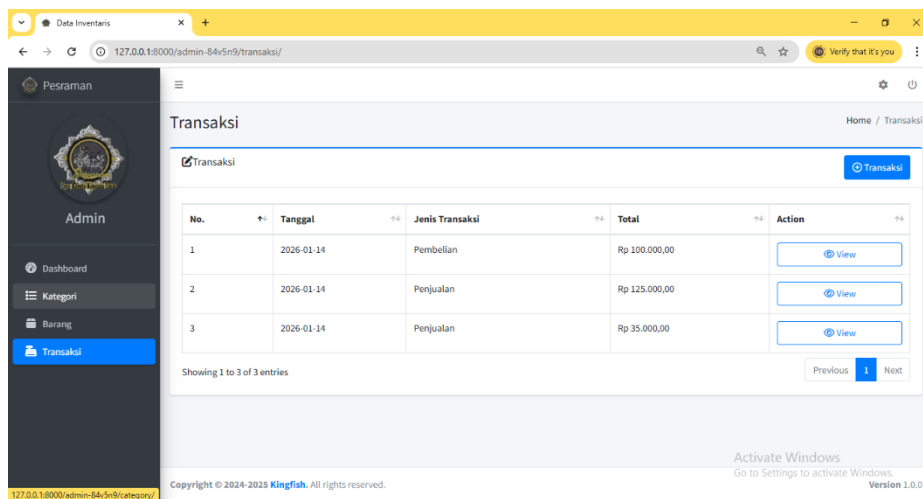
Halaman barang merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk modifikasi data barang dari memberikan nama barang, harga barang, jumlah barang, kategori barang dan menghapus barang, pada halaman ini kategori barang harus sudah tersedia yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 6. Halaman Barang

d. Halaman Transaksi

Halaman transaksi merupakan halaman yang berisi riwayat transaksi pembelian barang atau penjualan atau pembelian barang yang terlihat pada Gambar 6.



Gambar 7. Halaman Transaksi

3.4 Pengujian

Proses pengujian perancangan sistem menggunakan metode *blackbox testing*, dimana metode pengujian ini berfokus pada kemampuan dari sistem tanpa perlu memahami kode [10]. Tahap pengujian menggunakan metode ini memiliki tujuan untuk memvalidasi sistem diuji secara keseluruhan dan akurat [11]. Berikut merupakan hasil pengujian sistem informasi penelitian ini merujuk pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian *Blackbox Testing*

No	Input	Hasil Pengujian	Keterangan
1	User menginput <i>username</i> dan <i>password</i>	User berhasil login dan memasuki halaman <i>dashboard</i>	Valid
2	User menambah kategori barang pada kategori	User berhasil menambahkan data kategori baru	Valid
3	User menghapus kategori barang pada kategori	User berhasil menghapus kategori data kategori	Valid
4	User menambah data barang pada halaman barang	User berhasil menambahkan barang pada halaman barang	Valid
5	User menghapus data barang pada halaman barang	User berhasil menghapus barang pada halaman barang	Valid

6	User menambahkan transaksi barang	User berhasil menambahkan data transaksi pada halaman transaksi	Valid
7	User dapat melihat riwayat transaksi	User berhasil melihat riwayat transaksi	Valid

4. Kesimpulan

Mengacu hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada Pesraman Kereta Kencana Emas mendapat kesimpulan bahwa sistem sudah berjalan dengan baik berdasarkan *blackbox testing*, dengan fitur-fitur seperti kategori, barang, dan transaksi dengan setiap *user* mampu memasukkan data barang dan, sistem mampu mempertahankan konsisten data yang dimasukkan dan melihat laporan transaksi barang.

Daftar Pustaka

- [1] D. Ariyanto and N. Nuraeni, "Sistem Informasi Inventory Alat Tulis Kantor Berbasis Website (Studi Kasus : CV Teknologi Multi Guna)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 6, 2024.
 - [2] Aditya Firsyananda, Raden Achmad Ajru Ramadhan, Renaldi Ferrari, and Wasis Haryono, "Perancangan dan Implementasi Aplikasi Sistem Inventory dan Administrasi Berbasis Web di Optik Retna," *Jupiter*, vol. 3, no. 4, pp. 76–87, Jun. 2025, doi: [10.61132/jupiter.v3i4.945](https://doi.org/10.61132/jupiter.v3i4.945).
 - [3] D. Maryani and N. Suarna, "Sistem Informasi Pengelolaan Barang Inventaris Berbasis Web di Perumda BPR Bank Cirebon," *Journal of Student Research (JSR)*, vol. 1, no. 3, 2023.
 - [4] M. Alda and D. R. Sahendra, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Dispora Sumut," *Simtek: j. sist. inf. dan Teknik komp'ut.*, vol. 8, no. 1, pp. 7–11, Apr. 2023, doi: [10.51876/simtek.v8i1.163](https://doi.org/10.51876/simtek.v8i1.163).
 - [5] L. Lisa, Heru Sutejo, and Ajenkris Y Kungkung, "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Website di PT. Rejo Mulyo Solution," *JEMSI*, vol. 6, no. 3, pp. 1742–1753, Feb. 2025, doi: [10.38035/jemsi.v6i3.4269](https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i3.4269).
 - [6] M. A. Anggara, M. Ridwan, A. Nurhafsari, and U. I. Syekh-Yusuf, "Sistem Informasi Pendataan Inventaris Kantor Berbasis Web dengan Metode SDLC," *Journal of Innovative and Creativity*, vol. 5, no. 2, 2025.
 - [7] P. Fahrizal and N. C. Azhar, "Perancangan Sistem Informasi Laporan Inventori Bahan Baku Berbasis Web dengan Metode Waterfall Pada Kedai Kopi Disiniaja," *Infomatek*, vol. 27, no. 1, pp. 153–164, Jun. 2025, doi: [10.23969/infomatek.v27i1.24838](https://doi.org/10.23969/infomatek.v27i1.24838).
 - [8] A. Y. Aleryani, "Analyzing Data Flow: A Comparison between Data Flow Diagrams (DFD) and User Case Diagrams (UCD) in Information Systems Development," *EMSJ*, vol. 8, no. 1, pp. 313–320, Mar. 2024, doi: [10.59573/emsj.8\(1\).2024.28](https://doi.org/10.59573/emsj.8(1).2024.28).
 - [9] S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database," *JEMB*, vol. 1, no. 2, pp. 98–102, Feb. 2023, doi: [10.47233/jemb.v1i2.533](https://doi.org/10.47233/jemb.v1i2.533).
 - [10] T. A. D. Sunaryo and E. Untari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Dan Aset Berbasis Website Studi Kasus Pemerintah Desa Mojomanis," *JISKA: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, vol. 3, no. 1, 2025.
 - [11] A. Jailani and M. A. Yaqin, "Penguujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik menggunakan Metode Blackbox dengan Teknik Boundary Value Analysis," *jacis*, vol. 4, no. 2, pp. 60–66, Jul. 2024, doi: [10.47134/jacis.v4i2.78](https://doi.org/10.47134/jacis.v4i2.78).
-