

Sistem Informasi POS Multi-User Pada Sewakadarma Menggunakan Framework Laravel

Made Bintang Agus Pradnyana¹⁾, Gusti Ngurah Mega Nata²⁾, Dadang Hermawan³⁾

Sistem Komputer¹⁾, Manajemen Informatika²⁾, Bisnis Digital³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 210010020@stikom-bali.ac.id¹⁾, mega@stikom-bali.ac.id²⁾, dadang@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Perumda Pasar Sewakadarma Kota Denpasar adalah Badan Usaha Milik Daerah yang berfokus pada pengelolaan pasar tradisional di Kota Denpasar. Lembaga ini mengelola sebanyak 14 unit pasar tradisional. Pada saat ini, pedagang UMKM di Perumda Pasar Sewakadarma mengandalkan metode tradisional dalam pencatatan transaksi penjualan, yakni mencatat transaksi secara konvensional ke dalam buku. Hal ini tidak hanya memerlukan waktu yang lama, tetapi juga berisiko terjadi kesalahan dan kehilangan data. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi point of sale guna membantu pedagang dalam mengelola dan mencatat transaksi penjualan secara digital. Dalam penelitian ini, metode Waterfall diterapkan untuk pengembangan sistem yang melibatkan beberapa tahapan. Tahap awal yaitu analisis sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan yang harus dipenuhi. Tahapan berikutnya adalah perancangan sistem, yang meliputi pembuatan Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), dan desain antarmuka pengguna. Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Laravel dan memanfaatkan database MySQL. Proses pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa fungsionalitas sistem beroperasi sesuai dengan perancangan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Point of Sale, Framework Laravel, Pencatatan Penjualan.

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran strategis dalam mendukung perekonomian Indonesia. Sektor ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap produk domestik serta menjadi salah satu sumber utama penciptaan lapangan kerja bagi jutaan masyarakat di berbagai sektor [1]. Manajemen bisnis pada Usaha Kecil dan Menengah sangat penting untuk memanfaatkan perkembangan teknologi yang terus berkembang dengan cepat, terutama dengan semakin luasnya penggunaan internet di berbagai lapisan masyarakat [2].

Point of Sale merupakan sistem yang dirancang untuk mencatat dan mengelola proses jual beli dalam suatu perusahaan, dengan tujuan untuk mempermudah dan mempercepat transaksi [3]. Sistem ini berfungsi untuk memudahkan pemilik usaha dalam melakukan pencatatan transaksi harian secara digital, sehingga mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual yang rentan terhadap kerusakan dan kesalahan. Sistem ini memungkinkan penginputan data penjualan dengan cepat dan akurat, serta memfasilitasi pembuatan laporan penjualan secara otomatis.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul "Sistem Informasi Manajemen *Coffee Shop* Local Origin Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel" oleh I Putu Weda Maha Putra, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz, dan Gede Herdian Setiawan pada tahun 2023. Penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi berbasis *web* untuk mengelola data stok kopi dan *point of sale* pada *Coffee Shop* Local Origin. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan stok kopi dan transaksi menjadi lebih akurat serta efisien, menggantikan pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan dan *human error* [4]. Penelitian selanjutnya berjudul "Pengembangan Sistem *Point Of Sale* Berbasis *Web* Pada Toko Faafoo Menggunakan *Framework* Laravel" oleh Dimas Ibnu Rahmadhani dan Maryam pada tahun 2024. Dalam penelitian ini, telah menghasilkan sistem *Point of Sale* berbasis *web* yang dapat meningkatkan efisiensi transaksi, akurasi pengelolaan inventaris, mendukung pengambilan keputusan melalui laporan penjualan [5]. Penelitian selanjutnya berjudul "Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Penjualan Dan Pembelian Produk Berbasis *Website* Di Toko Sembako Putrasena Sukoharjo" oleh Lidya Putri Arista dan Yusuf Sulistyo Nugroho pada tahun 2023. Pada penelitian ini menghasilkan sistem informasi penjualan berbasis *web* yang dirancang untuk menggantikan pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan [6]. Penelitian

lainnya berjudul “Perancangan Sistem *Point of Sale* Berbasis *Framework* Laravel pada Toko Mukhlis Motor Bangun Jaya” oleh Rahmat Maulana Olanda dan M. Soekarno Putra pada tahun 2023. Penelitian ini telah menghasilkan sistem *Point of Sale* untuk menggantikan sistem manual dengan sistem yang terkomputerisasi dirancang untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta ketepatan dalam pengelolaan data penjualan [7]. Penelitian lainnya berjudul “Sistem Informasi *Point of Sales* Berbasis *Website* Pada Toko Alasombo Teknik” oleh Vintan Kirana dan Azizah Fatmawati pada tahun 2023. Dalam penelitian ini telah menghasilkan sistem *point of sale* yang menunjukkan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan fungsionalitas yang telah dirancang. Sistem ini mempermudah pengelolaan data transaksi barang masuk dan keluar secara lebih efisien serta menyediakan fasilitas penyimpanan data yang terstruktur dan mudah dikelola [8].

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, penerapan Sistem Informasi *Point of Sale Multi-User* diharapkan mampu meningkatkan kualitas, akurasi, dan efisiensi dalam manajemen data penjualan bagi UMKM di Perumda Pasar Sewakadarma Kota Denpasar. Selain itu dengan sistem ini, pedagang tidak perlu bingung mengingat detail transaksi atau menghitung keuntungan secara manual, karena semua data tersimpan dan dikelola secara digital, sehingga pedagang dapat lebih fokus pada peningkatan layanan kepada para pelanggan. Dengan demikian, sistem ini diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kinerja operasional UMKM, dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal secara keseluruhan.

2. Metode Penelitian

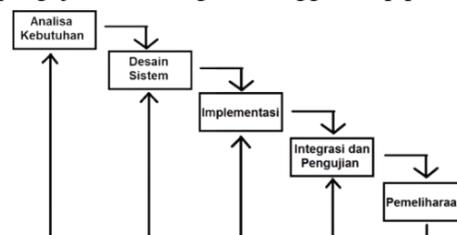
2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap penting untuk memperoleh informasi yang diperlukan pada suatu penelitian. Beberapa metode yang digunakan dalam tahap ini meliputi:

1. Observasi
Metode ini dilakukan dengan cara mengamati objek penelitian secara langsung untuk mendapatkan data yang diperlukan dan relevan.
2. Wawancara
Wawancara melibatkan interaksi antara peneliti dan responden untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai topik yang diteliti.
3. Studi Literatur
Dalam metode ini, peneliti mencari, membaca, dan menganalisis berbagai referensi yang berkaitan dengan topik penelitian untuk memperoleh pemahaman yang lebih luas.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Model pengembangan yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode *waterfall*. Metode ini merupakan salah satu pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis dan bertahap [9]. Model ini mencakup serangkaian tahapan yang meliputi analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi dan pengujian, hingga tahap pemeliharaan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Berikut adalah beberapa tahap yang umumnya dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan *waterfall*:

1. Analisa Kebutuhan
Pada tahap analisa kebutuhan, dilaksanakan pengumpulan data melalui studi literatur serta wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan dari sistem agar sesuai dengan keinginan pengguna dalam pembuatan sistem informasi pencatatan penjualan pedagang.
2. Desain Sistem
Tahapan desain sistem dilaksanakan untuk merancang desain sistem secara menyeluruh. Proses perancangan ini bertujuan untuk memahami alur data dan proses yang akan berlangsung dalam sistem informasi yang sedang dikembangkan. Desain sistem disusun berdasarkan analisis

kebutuhan fungsional dan berfungsi sebagai panduan bagi tim pengembang untuk membangun sistem yang selaras dengan kebutuhan serta tujuan yang telah ditetapkan.

3. Implementasi
Pada tahapan implementasi, rancangan desain yang telah dibuat akan diterapkan menjadi sistem yang dapat mendukung proses manajemen dalam mengelola pencatatan penjualan.
4. Pengujian
Tahapan ini, dilakukan evaluasi dengan memanfaatkan metode blackbox testing guna memastikan aplikasi yang sudah dikembangkan berfungsi dengan optimal tanpa adanya kekurangan yang signifikan.
5. Pemeliharaan
Pada tahap pemeliharaan, dilakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin ada dalam program. Selain itu, tahap ini juga mencakup penyesuaian atau modifikasi sistem sesuai kebutuhan yang muncul setelah sistem mulai digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis, berbagai permasalahan berhasil diidentifikasi dan digunakan sebagai dasar utama dalam perancangan sistem ini. Hasil analisis tersebut mencakup:

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merujuk pada serangkaian proses atau layanan yang harus disediakan oleh sistem untuk memenuhi ekspektasi pengguna. Sistem ini dirancang untuk mendukung berbagai fungsi utama, seperti memungkinkan *admin* melakukan *login* dan *logout*, menambahkan, mengubah, serta menghapus data unit pasar, serta mengakses informasi unit pasar. Sementara itu, *user* diharapkan dapat mengakses sistem melalui *login* dan *logout*, mengelola data transaksi penjualan dengan menambahkan, mengubah, dan menghapusnya, melihat riwayat transaksi, serta mengakses informasi terkait *website*.

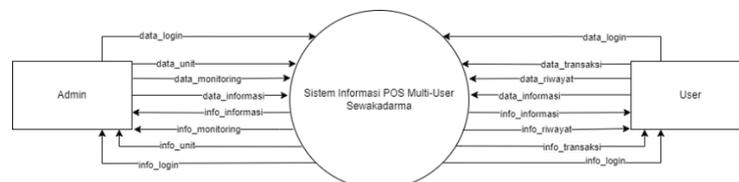
2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah istilah yang mengacu pada deskripsi tentang cara kerja sistem yang mencakup aspek-aspek penting seperti perangkat keras, perangkat lunak, keamanan, dan informasi. Dalam aspek keamanan, sistem harus dilengkapi dengan fitur autentikasi menggunakan *username* dan *password* guna memastikan hanya dapat diakses oleh pengguna yang sah. Dari segi kinerja, sistem harus mampu memproses data transaksi dengan cepat dan responsif, bahkan saat digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan.

3.2 Perancangan Sistem

1. Diagram Konteks

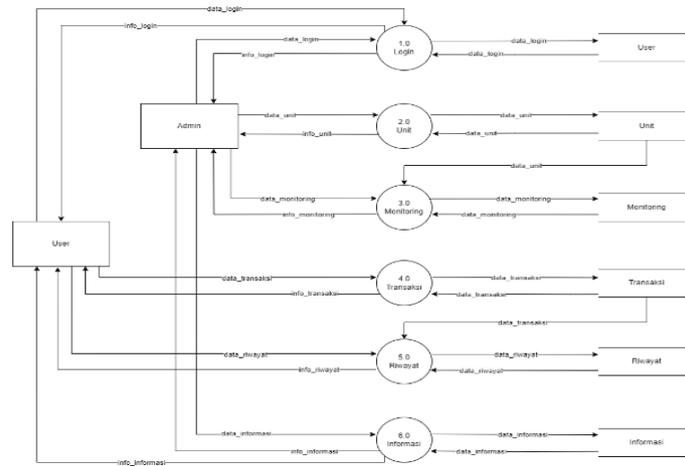
Diagram konteks merupakan sebuah diagram yang menunjukkan aliran data dengan detail dalam sistem, sekaligus menunjukkan interaksi antara sistem dengan entitas eksternal [10]. Diagram ini menunjukkan interaksi antara sistem dengan dua entitas eksternal, yaitu *Admin* dan *User*, yang berperan penting dalam proses pertukaran data. Berikut ini adalah diagram konteks yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 2. Diagram Konteks

2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi yang digunakan untuk menjelaskan alur data dalam suatu sistem, baik yang sudah berjalan maupun yang sedang dirancang, secara logis tanpa memperhatikan detail fisik dari lingkungan sistem tersebut [11]. Adapun *data flow diagram level 0* dari penelitian ini sebagai berikut:

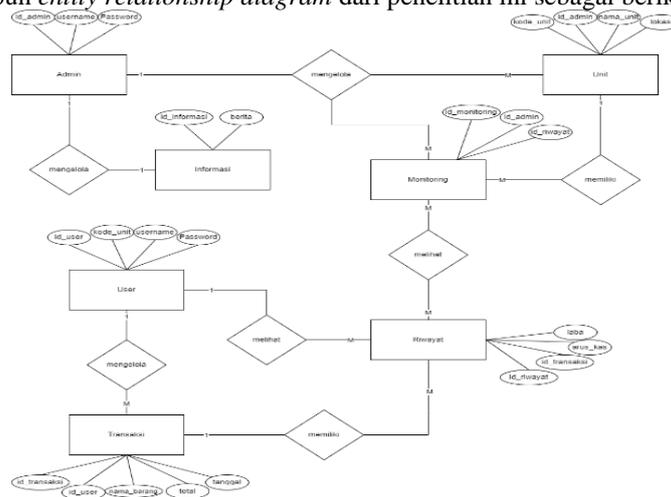


Gambar 3. DFD Level 0

3.3 Perancangan Basis Data

1. Entity Relationship Diagram

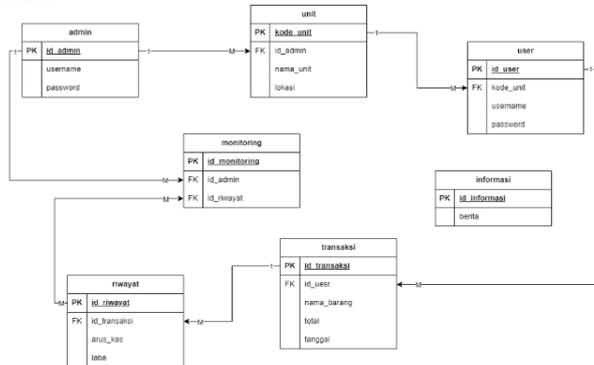
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang digunakan untuk merepresentasikan data secara konseptual dalam bentuk visual. ERD membantu menggambarkan hubungan antar entitas atau tabel dalam database, sehingga mempermudah pemahaman struktur data dan keterkaitan antar komponen di dalamnya [12]. Adapun entity relationship diagram dari penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

2. Basis Data Konseptual

Basis data konseptual adalah sekumpulan data yang disusun dengan terstruktur dan sistematis guna memudahkan proses penyimpanan, pengelolaan, dan manipulasi data [13]. Adapun basis data dari penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 5. Basis data konseptual

3.4 Desain Antarmuka

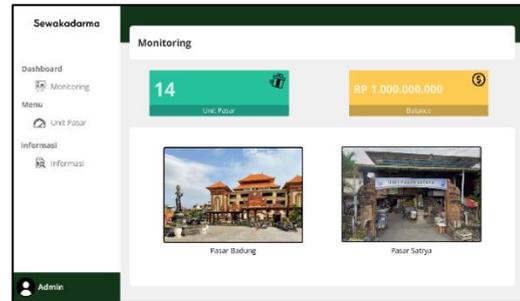
Pada tahap antarmuka, dirancang desain interaksi antara program dan pengguna yang tercermin melalui tampilan antarmuka suatu sistem. Berikut merupakan desain antarmuka dari sistem ini.

1. Admin

Pada bagian *login*, *admin* mengakses sistem dengan memasukkan *username* serta *password* yang telah didaftarkan sebelumnya. Sementara itu, pada halaman monitoring, admin memiliki kemampuan untuk memantau transaksi yang terjadi di setiap unit pasar secara *real-time*.



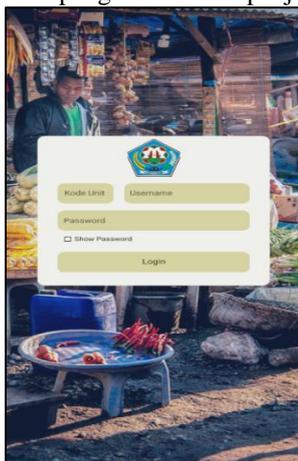
Gambar 6. Login Admin



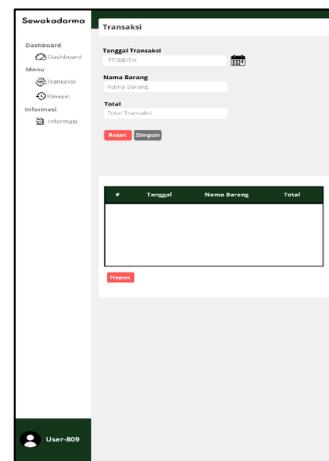
Gambar 7. Monitoring Admin

2. User

Pada bagian *login*, *user* mengakses ke dalam sistem dengan memilih kode unit pasar yang tersedia serta memasukkan *username* dan *password* yang terdaftar sebelumnya. Sementara itu, pada bagian halaman transaksi, pengguna dapat menambahkan data transaksi penjualan secara langsung untuk mempermudah pencatatan dan pengelolaan data penjualan.



Gambar 8. Login User



Gambar 9. Transaksi User

3.5 Pengujian Sistem

Proses pengujian sistem bertujuan untuk mengevaluasi kualitas serta memastikan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai dengan keperluan dan ekspektasi pengguna. Metode Black Box Testing diterapkan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi perangkat lunak dengan memfokuskan pada hasil output yang dihasilkan dari data input yang dimasukkan.

Tabel 1. Pengujian Sistem

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Menu Unit Pasar	Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus data unit pasar	Admin berhasil menambahkan, mengubah, menghapus data unit pasar	Sesuai
Menu Monitoring	Admin memantau perkembangan setiap unit pasar	Sistem menampilkan hasil perkembangan setiap unit pasar	Sesuai
Menu Transaksi	User dapat menambahkan, mengubah, menghapus data transaksi penjualan	User berhasil menambahkan, mengubah, menghapus data transaksi penjualan	Sesuai

*Sistem Informasi POS Multi-User Pada Sewakadarma Menggunakan Framework Laravel
 (Made Bintang Agus Pradnyana)*

Menu Riwayat	User dapat melihat riwayat arus kas dan laba dari transaksi penjualan	Sistem menampilkan data riwayat transaksi penjualan	Sesuai
--------------	---	---	--------

4. Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan Sistem Informasi *Point of Sale Multi-User* pada Sewakadarma, yang dirancang guna mendukung pedagang UMKM dalam mengelola transaksi penjualan secara digital. Pengembangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan perancangan yang mencakup Diagram Konteks, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, serta model Basis Data Konseptual. Untuk memastikan fungsionalitasnya, sistem diuji menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Daftar Pustaka

- [1] I. J. Informatika and M. Teknologi, "INOVASI TEKNOLOGI DALAM MANAJEMEN PENJUALAN : APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEB UNTUK UMKM," vol. 26, pp. 161–174, 2024, doi: 10.23969/infomatek.v26i2.19007.
 - [2] Y. Siyamto, J. Triyanto, and M. R. Alwatoni, "Implementasi Framework Laravel Dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan UKM Kota Surakarta," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, vol. 5, no. September, pp. 464–466, 2023, doi: 10.33884/psnistek.v5i.8120.
 - [3] B. Hanggoro and F. Yanti, "Perancangan Aplikasi Point Of Sale Pada Toko Kang Udin Berbasis Web," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 99, no. 99, pp. 379–387, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/815/933>
 - [4] I. P. Weda, M. Putra, R. Aurelius, N. Diaz, and G. H. Setiawan, "Sistem Informasi Manajemen Coffe Shop Local Origin Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : Coffe Shop Local Origin)," *Pros. Semin. Has. Penelit. Inform. dan Komput. 2023 (SPINTER 2023)*, vol. 1, no. 1, pp. 452–457, 2023, [Online]. Available: <https://spinter.stikom-bali.ac.id/index.php/spinter/article/view/102>
 - [5] S. Sukirno and H. Suhendar, "Pengembangan Sistem Point of Sale Menggunakan Framework Codeignietier Berbasis Web," *J. Algoritma.*, vol. 19, no. 2, pp. 660–668, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-2.1181.
 - [6] L. P. Arista and Y. S. Nugroho, "Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Penjualan Dan Pembelian Produk Berbasis Website Di Toko Sembako Putrasena Sukoharjo," *J. Inform. Polinema*, vol. 9, no. 4, pp. 397–404, 2023, doi: 10.33795/jip.v9i4.1347.
 - [7] R. M. Olanda and M. S. Putra, "Perancangan Sistem Point of Sale Berbasis Framework Laravel pada Toko Mukhlis Motor Bangun Jaya," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 800–815, 2023, doi: 10.37012/jtik.v9i2.1774.
 - [8] V. Kirana and A. Fatmawati, "Sistem Informasi Point of Sales Berrbasis Website Pada Toko Alasombo Teknik," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 8, no. 3, pp. 781–791, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i3.3905.
 - [9] R. Risald, "Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce Pada Usaha Ukm Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall," *J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–42, 2021, doi: 10.32938/jitu.v1i1.1393.
 - [10] R. Yuniarti, I. Hartami Santi, and W. Dwi Puspitasari, "Perancangan Aplikasi Point of Sale Untuk Manajemen Pemesanan Bahan Pangan Berbasis Framework Laravel," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 67–74, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i1.4283.
 - [11] A. H. AHADI and Gustina, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sales (Pos) Berbasis Web (Studi Kasus : Minimarket Smj Paal 11)," *FORTECH (Journal Inf. Technol.)*, vol. 7, no. 2, pp. 23–28, 2023, doi: 10.53564/fortech.v7i2.1126.
 - [12] A. Suwanto, A. Gunanta, and R. Arief, "Analisa Dan Perancangan Aplikasi Point Of Sale (POS)," *Pros. Semin. Implementasi Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 1, no. 1, pp. 238–247, 2022, doi: 10.31284/p.semtik.2022-1.2463.
 - [13] S. Y. Khomsi Pane, N. G. Ramadhan, and F. D. Adhinata, "Perancangan Basis Data Menggunakan Normalisasi Tabel Pada Perusahaan Dagang Barokah Abadi," *J. Dinda Data Sci. Inf. Technol. Data Anal.*, vol. 2, no. 2, pp. 90–96, 2022, doi: 10.20895/dinda.v2i2.563.
-