

Perancangan Aplikasi *Point of Sale* untuk meningkatkan UMKM Scoop N' Roll

Anak Agung Gde Bagus Prabavamsa¹⁾, Ni Nyoman Supuwingsih²⁾, I Gede Putu Adhitya Prayoga³⁾
Teknologi Informasi¹⁾, Sistem Koputer²⁾, Sistem Informasi³⁾
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: 210040195@stikom-bali.ac.id¹⁾ supuwingsih@stikom-bali.ac.id²⁾ Adhitya_prayoga@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

UMKM Scoop N' Roll telah mengidentifikasi tantangan dalam manajemen stok barang dan sistem kasir manual yang telah mengakibatkan inefisiensi, kehilangan barang, dan pencatatan yang akurat. Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang aplikasi *Point of Sale* berbasis website untuk sistem UMKM karena alasan tersebut. Merancang aplikasi ini membutuhkan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD) agar Sistem ini mampu terstruktur dan terorganisasi dengan baik. Aplikasi ini memungkinkan UMKM mencatat transaksi secara otomatis, memperbarui stok secara real-time, dan melapor secara terstruktur. Metode pengembangan ini berupa Waterfall, mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Penelitian ini hanya mengambil bagian analisis kebutuhan dan desain sistem. Sistem POS tersebut memiliki perencanaan pengembangan yang akan menghasilkan peningkatan jumlah stok, keakuratan jumlah stok, dan sistem yang membantu pengambilan keputusan. UMKM diberikan manfaat yang sangat baik dari aplikasi POS yang dirancang dan menggunakan teknologi ini untuk tetap bersaing dalam era digital. Peran teknologi informasi sangat mendukung keunggulan perusahaan yang mendasar untuk lebih lanjut bersaing. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu perancangan aplikasi POS untuk memperbaiki sistem UMKM Scoop N' Roll.

Kata kunci: *UMKM, Point of Sale, perancangan, efisiensi, teknologi informasi.*

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan zaman teknologi khususnya terkait komputer yang semakin mutakhir dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karenanya, saat ini komputer mampu berperan sebagai penunjang manusia maupun merampungkan permasalahan yang semakin meningkat mencakup permasalahan yang kompleks bahkan permasalahan yang sederhana [1]. UMKM Scoop N' Roll merupakan usaha kuliner yang berfokus pada penyajian es krim dengan konsep unik dan inovatif. Usaha ini menawarkan pengalaman kuliner dengan menggabungkan rasa es krim berkualitas dan penyajian menarik untuk konsumen dari berbagai kalangan. Namun, pengelolaan stok barang dan sistem kasir yang masih manual sering menjadi tantangan, terutama dalam menjaga efisiensi operasional dan akurasi data. Kondisi ini mengakibatkan potensi kehilangan barang, pencatatan yang tidak sinkron, dan ketidakpuasan pelanggan [2].

Kemajuan era digital, teknologi informasi berperan besar dalam menunjang proses bisnis. Sebuah solusi potensial adalah penerapan sistem *Point of Sale* (POS) berbasis website. Sistem ini memungkinkan pencatatan transaksi, manajemen stok, dan pelaporan keuangan secara real-time, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan [3][4]. Pemanfaatan teknologi yang terbilang belum optimal menjadi penghambat pengembangan usaha mitra, dikarenakan manajemen administrasi khususnya administrasi pencatatan data penjualan yang kurang lengkap[5]. Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang aplikasi POS berbasis website agar mempermudah memantau, memasukan, atau mengeluarkan stok barang agar lebih terorganisir.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian yang berkaitan dengan perancangan aplikasi *point of sale* yaitu dari penelitian Muhajir Arman dan Rahmat Maberur yang berjudul "Perancangan Aplikasi Point of Sale Pada Toko Cahaya Purnama Soppeng." Pada penelitian tersebut disebutkan merancang aplikasi Point of Sales (POS) untuk Toko Cahaya Purnama Soppeng guna mengatasi pencatatan manual yang rentan kesalahan. Aplikasi ini meningkatkan efisiensi pengelolaan barang, transaksi, dan laporan dengan informasi real-time. Menggunakan metode SDLC berbasis waterfall, sistem ini mendukung pelayanan pelanggan yang lebih cepat dan akurat serta mendukung pengambilan keputusan strategis[6]. Penelitian lainnya yang memiliki keterkaitan yang sama yang ditulis oleh Abdurrahman Al Harits dan Ery Dewayani yang

merancang “Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Web Pada Kedai Boxing Ricebox” guna mengatasi pencatatan manual yang berisiko menimbulkan kesalahan. mempermudah pencatatan transaksi, pengelolaan stok barang, serta memberikan efisiensi operasional. Menggunakan metode pengembangan SDLC berbasis waterfall, aplikasi ini diharapkan mampu mendukung pengelolaan bisnis yang lebih baik serta meminimalkan kesalahan dalam proses pencatatan [7]. Penelitian selanjutnya memiliki keterkaitannya juga yang ditulis oleh Restiawan Yoga Pratama dan Ramos Somya dalam penelitian mereka, “Perancangan Aplikasi Point of Sales (POS) Berbasis Android (Studi Kasus: Warkop Vape Salatiga)”, mengembangkan aplikasi berbasis Android untuk mendukung transaksi di Warkop Vape Salatiga yang sebelumnya menerapkan metode manual. Penelitian ini memanfaatkan teknologi Firebase sebagai basis data real-time, SQLite untuk penyimpanan sementara, serta fitur pemindaian barcode dan QR code melalui library ZXing. Aplikasi ini dirancang dengan metode spiral untuk memastikan pengelolaan transaksi dan laporan lebih cepat, akurat, dan efisien, sehingga mampu memenuhi kebutuhan pemilik toko secara optimal [8]. Penelitian lainnya masih memiliki keterkaitan yang berjudul “Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Website Pada Fitur Manajemen Pemesanan Untuk Kantin Universitas Telkom Menggunakan Metode Scrum” oleh A. P. Kusuma, F. M. Al-Anshary, dan T. N. Adi. Penelitiannya merancang aplikasi point of sales berbasis website untuk mendukung manajemen pemesanan di kantin Universitas Telkom dengan metode Scrum. Penelitian ini bertujuan mengatasi tantangan operasional seperti kesulitan mahasiswa dalam proses pemesanan dan pembayaran maupun ketidakefisienan pengelolaan pesanan oleh tenant. Aplikasi ini memfasilitasi mahasiswa dalam melihat menu, memesan, dan membayar, serta membantu tenant mengelola pesanan dengan lebih efisien [9]. Terdapat perbedaan yang akan dilakukan pada penelitian ini, kantin Universitas Telkom dan Rice Box menghadapi kendala utama dalam efisiensi operasional, terutama terkait sistem pemesanan dan pembayaran manual yang memakan waktu, baik bagi mahasiswa maupun tenant. Hal ini mendorong kebutuhan akan penerapan teknologi untuk meningkatkan efisiensi serta kenyamanan pengguna. Sementara itu, Scoop N’ Roll lebih menitikberatkan pada kepuasan pelanggan, dengan tantangan mencakup inovasi produk, pengelolaan bahan baku, percepatan layanan, dan pemasaran yang kreatif untuk menarik konsumen. Selain itu, fitur *Royalty Card* pada Perancangan Aplikasi *Point of Sale* untuk meningkatkan UMKM Scoop N’ Roll menjadi nilai plus untuk menggait konsumen lebih banyak.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi UMKM Scoop N’ Roll yaitu masalah pada pengelolaan stok dan sistem kasir yang masih manual, maka dibutuhkan lah suatu sistem *Point of Sale* berbasis *website* yang dapat diakses. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional dari segi pengelolaan stok yang lebih akurat, pencatatan transaksi dan dengan adanya fitur *Royalty Card* digital dapat membantu menarik perhatian pelanggan maupun mempererat silaturahmi pelanggan tetap. Agar UMKM Scoop N’ Roll dapat menyelesaikan masalah pencatatan manual, meningkatkan data yang akurat, membuat pengambilan keputusan lebih mudah, dan membuat pelanggan tetap menjadi setia dengan fitur *Royalty Card*.

2. Metode Penelitian

Analisis kebutuhan dipahami sebagai sebuah cara ataupun metode agar dapat mengetahui perbedaan antara kondisi yang diinginkan/sejatinya atau diharapkan dengan kondisi yang ada. Kondisi yang diinginkan kerap kali dikenal dengan sebutan kondisi ideal, di sisi lain kondisi yang ada, kerap kali dikenal dengan sebutan kondisi riil ataupun kondisi nyata [10]. Metode penelitian ataupun kajian tertentu terkait tujuan dalam melakukan pengumpulan maupun melakukan evaluasi terhadap prioritas penelitian yang berhubungan dengan suatu topik tertentu [11]. Maka dari itu, Teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan data meliputi:

a) Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengamati objek yang diteliti. Metode pelaksanaan observasi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu observasi langsung dan observasi tidak langsung.

b) Wawancara

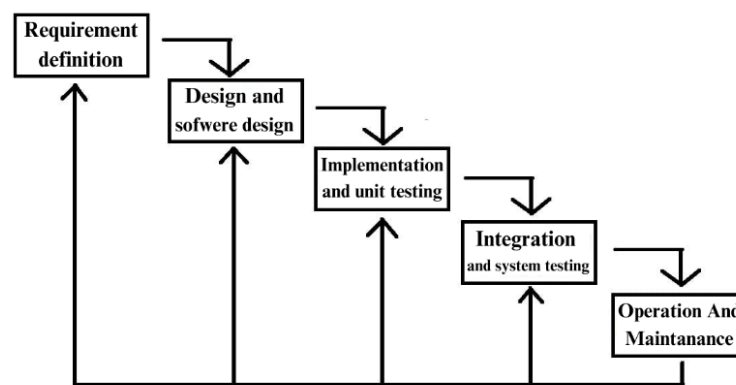
Metode wawancara dipahami sebagai teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan pertanyaan langsung diajukan dengan cara lisan kepada narasumber yang diwawancarai. Wawancara tidak hanya dilakukan secara langsung (tatap muka) tapi, dapat berinteraksi menggunakan perangkat *smartphone*. Tujuan melakukan wawancara untuk mendapatkan data maupun informasi tempat penelitian. Adapun yang menjadi subjek wawancara untuk penelitian ini dengan ANAK AGUNG GDE PUTRA RAVAMSA sebagai karyawan kasir dan NI MADE ADI SURYANI sebagai karyawan Gudang dan juru masak.

c) Studi Literatur

Studi literatur atau keputusan yaitu melakukan kajian yang berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan objek penelitian

2.2 Metode Pengembangan Sistem Perangkat Lunak

Dalam tahapan pengembangan sistem perangkat lunak menerapkan metode *waterfall*. Metode Waterfall ialah pengembangan perangkat lunak yang dilaksanakan dengan cara serta sangat sistematis. Penggunaan metode Waterfall, mampu menyusun suatu perangkat lunak (software) yang hendak diusulkan pada UKM tersebut [12]. memakai metode waterfall dalam perancangan sistem informasi tersebut dikarenakan akan membantu proses menjadi semakin teratur, urutan proses pengerjaan dengan menerapkan metode ini akan semakin teratur dari satu tahapan ke tahapan yang berikutnya [13]. Adapun tahapan tersebut dimulai dari analisis kebutuhan (*Requirements definition*), Desain Sistem (*System and software design*), Penerapan Sistem (*Implementation and unit testing*), Pejuang Sistem (*Integration and System Testing*), Operasi dan Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*). Perlu digaris bawahi penelitian ini hanya menghasilkan rancangan aplikasi POS untuk meningkatkan operasional UMKM Scoop N' Roll.



Gambar 1. Metode Waterfall

Pada perancangan hanya menggunakan dua tahapan yaitu:

a). Requirement Definition.

Mengumpulkan dan mendokumentasikan kebutuhan sistem secara rinci

b). Design and Software Design.

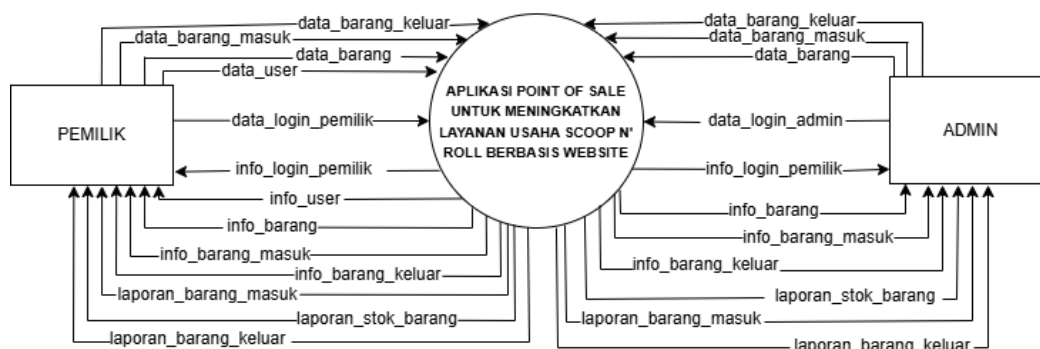
Merancang arsitektur sistem, data, dan antarmuka sebagai dasar pengembangan.

3 Hasil dan Pembahasan

Perancangan sistem dilandaskan oleh analisis yang telah dilakukan sebelumnya, Adapun perancangan aplikasi dalam penelitian ini meliputi Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD) dan, *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3.1 Diagram Konteks

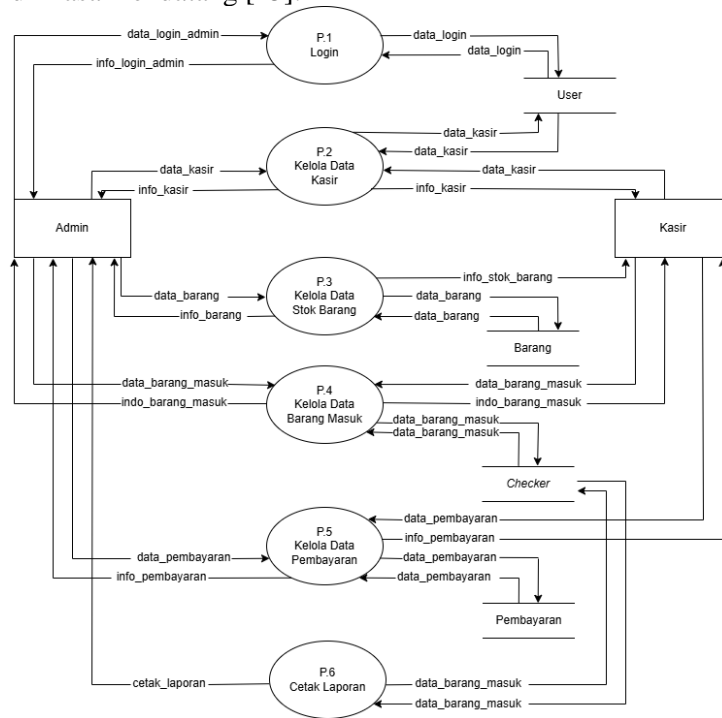
Diagram Konteks adalah diagram yang mencakup suatu proses serta merepresentasikan cakupan suatu sistem. Diagram Konteks dipahami sebagai level 1 paling tinggi dari DFD yang merepresentasikan keseluruhan Input ke sistem ataupun Output dari sistem [14].



Gambar 2 Diagram Konteks

3.2 Data Flow Diagram (DFD)

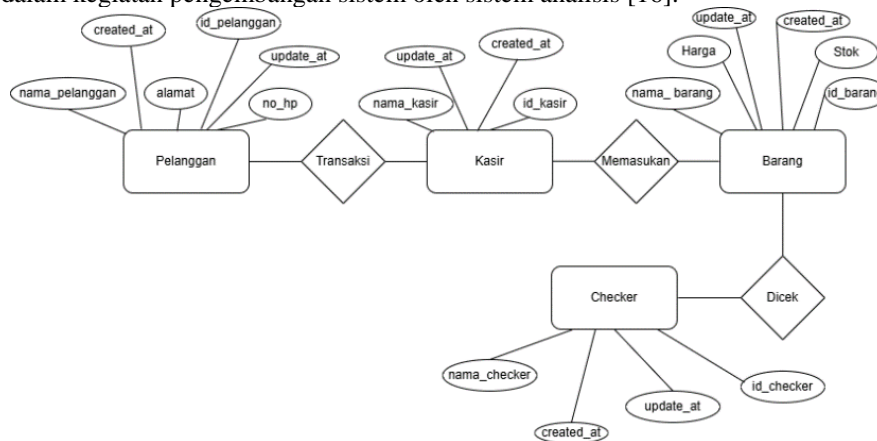
DFD memberikan fasilitasi komunikasi yang efektif, deteksi permasalahan, pemodelan proses, maupun berfungsi menjadi dokumentasi visual yang bermanfaat sebagai referensi penyusunan database di masa mendatang [15].



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) didefinisikan sebagai sebuah model yang berfungsi memaparkan relasi antardata dalam basis data berlandaskan beberapa objek dasar data yang kerap kali ditemukan dalam kegiatan pengembangan sistem oleh sistem analisis [16].



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

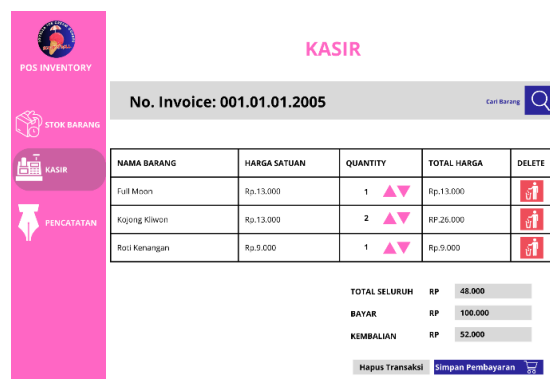
3.4 Desain Antarmuka

Desain antarmuka adalah perancangan tampilan dan interaksi antara pengguna dengan sistem atau perangkat. Desain antarmuka ini mencakup beberapa elemen seperti warna, tata letak hingga tombol dan ikon. Berikut desain antarmuka:



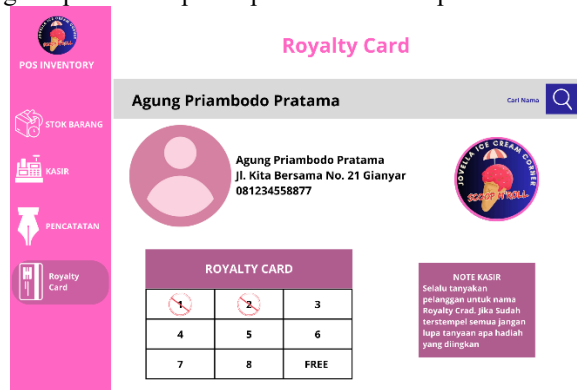
Gambar 5. tampilan login

Gambar 5 menjelaskan tentang tampilan antarmuka halaman *login*.



Gambar 6. Tampilan Kasir

Gambar 6 menjelaskan tentang tampilan kasir pada aplikasi POS Scoop N' Roll



Gambar 7. Tampilan Royalty Card

Gambar 7 menjelaskan tentang tampilan *Royalty Card* pada aplikasi POS Scoop N' Roll

4 Kesimpulan

Perancangan Aplikasi *Point of Sale* dalam meningkatkan UMKM Scoop N' Roll mampu ditarik kesimpulan bahwasanya aplikasi *Point of Sale* berbasis website pada UMKM Scoop N' Roll dapat memberikan peningkatan signifikan berupa efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. UMKM Scoop N' Roll sendiri merupakan usaha ice cream shop dengan konsep penyajian yang unik dan inovatif. Namun, dalam pengelolaan stok barang dan kasir yang dikelola dengan sistem manual, UMKM Scoop N' Roll akan lebih sering mengalami kehilangan barang, pencatatan yang tidak selaras, dan ketidakpuasan pelanggan. Penelitian ini berfokus pada pembuatan perancangan sistem POS berbasis web untuk pencatatan transaksi, manajemen stok dan pelaporan keuangan secara real-time. Utilisasi metode pengembangan perangkat lunak waterfall telah dirancang untuk aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi data dan efisiensi operasional. Perancangan Aplikasi POS berbasis web menjadi solusi menyeluruh dan optimal untuk implementasi teknologi informasi di UMKM Scoop N' Roll secara sempurna.

Daftar Pustaka

- [1] I. P. B. Widhiantara, N. N. Supuwingsih, dan N. W. A. Ulandari, "Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar Berbasis Animate," Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER), edisi 4, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Denpasar, 2023.
 - [2] A. M. N. Aksa and R. Riskayani, "Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang Menggunakan Metode Rapid Application Development Pada Toko Sentral Jaya Soppeng," J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform., vol. 5, no. 2, pp. 87–96, 2022, doi: 10.57093/jisti.v5i2.132. [3] C. H. Primasari and Y. P. Wibisono, "Implementasi dan pelatihan penggunaan point of sales pada UMKM Kotabaru Yogyakarta," Masy. Berdaya dan Inov., vol. 3, no. 2, pp. 103–108, 2022.
 - [4] A. Y. Rifanda, C. P. Nugroho, E. Nurfauziah, and R. Amelia, "Pengembangan Aplikasi Inventori Barang Dengan Metode Waterfall," J. Inov. dan Hum., vol. 1, no. 1, pp. 165–172, 2023.
 - [5] L. M. Yulyantari dan I. G. P. A. Prayoga, "Pemanfaatan Teknologi dan Pengembangan Usaha Damar Keripik," Pangabdhi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, vol. 6, no. 2, pp. 1-10, Okt. 2020.
 - [6] Muhajir Arman and Rahmat Maberur, "Perancangan Aplikasi Point Of Sales Pada Toko Cahaya Purnama Soppeng," J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform., vol. 5, no. 1, pp. 43–50, 2022, doi: 10.57093/jisti.v5i1.108.
 - [7] A. Al Harits and E. Dewayani, "Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Web Pada Kedai Boxing Ricebox," INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci., vol. 6, no. 2, pp. 1217–1223, 2023, doi: 10.31539/intecom.v6i2.8079.
 - [8] R. Y. Pratama, "Perancangan Aplikasi Point Of Sales (POS) Berbasis Android (Studi Kasus: Warkop Vape Salatiga)," JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi), vol. 8, no. 4, pp. 1923–1938, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i4.1218.
 - [9] A. P. Kusuma, F. M. Al-Anshary, and T. N. Adi, "Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Website Pada Fitur Manajemen Pemesanan Untuk Kantin Universitas Telkom Menggunakan Metode Scrum," JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform., vol. 9, no. 2, pp. 639–653, 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i2.4692.
 - [10] Y. Arsini et al., "Bentuk-Bentuk Dan Cara Menganalisis Kebutuhan," J. Psikol. dan Bimbing. Konseling, vol. 1, no. 2, 2023.
 - [11] S. F. Arief and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," J. Ilm. Ilmu Komput., vol. 8, no. 2, pp. 87–93, 2022, doi: 10.35329/jiik.v8i2.229.
 - [12] M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput., vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
 - [13] I. Murni, A. S. Br pa, B. R. Lubis, and A. Ikhwan, "Pengamanan Pesan Rahasia dengan Algoritma Vigenere Cipher Menggunakan PHP," J. Educ., vol. 5, no. 2, pp. 3466–3476, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1027.
 - [14] S. Safwandi, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram," J. Teknol. Terap. Sains 4.0, vol. 2, no. 2, p. 525, 2021, doi: 10.29103/tts.v2i2.4724.
 - [15] L. M. W. Satyaningrat, P. D. N. Hamijaya, and K. Rahmah, "Analisis Pemodelan Data Flow Diagram pada Sistem Basis Data Wisata Kuliner di Kota Balikpapan," MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci., vol. 3, no. 2, pp. 236–246, 2023, doi: 10.57152/malcom.v3i2.920.
 - [16] H. Pemilu Wati et al., "Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 46 Oku Menggunakan Embarcadero Xe2 Berbasis Client Server," J. Sist. Inf. Mahakarya JSIM, vol. 4, no. 2, pp. 19–28, 2021.
-