
Desain Sistem Informasi Rental Motor Berbasis Website Pada Rent Motorbike Bali

Made Dwi Bayu Laksana¹⁾, IGKG Puritan Wijaya ADH²⁾, I Made Darma Susila³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: dwbayulaksana@gmail.com, puri@stikom-bali.ac.id, darma_s@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Rent Motorbike Bali adalah salah satu rental motor yang menyediakan jasa pelayanan berupa penyewaan motor yang ada di Abiansemal, Kab. Badung, Bali. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Rent Motorbike Bali, proses penyewaan motor masih dilakukan dengan berkomunikasi melalui media Whatsapp yang dimana bisa saja terjadi keterlambatan respon dari staff yang menanggapi dan proses pencatatan data konsumen masih dilakukan secara manual dengan di catat pada buku penyewaan. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dalam penelitian ini dirancang sebuah sistem informasi penyewaan motor pada Rent Motorbike Bali. Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah metode waterfall. Perancangan pada sistem ini menggunakan DFD, ERD, Basis Data Konseptual, dan Design Interface. Dengan pembuatan rancangan sistem ini menghasilkan perancangan program dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) Level 0 menghasilkan 6 proses yaitu proses login, proses kelola data customer, kelola data kendaraan, kelola data penyewaan, kelola data pembayaran, dan cetak laporan. Perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) melibatkan 4 entitas: user, kendaraan, penyewaan, dan pembayaran, masing-masing memiliki relasi. Telah dihasilkan rancangan desain halaman beranda, halaman daftar motor dan halaman pembayaran. Hasil penelitian ini bisa digunakan untuk pengembangan aplikasi sistem informasi rental motor pada Rent Motorbike Bali.

Kata kunci: Sistem Informasi, Rental Motor, Penyewaan, Website, Metode Waterfall

1. Pendahuluan

Rental motor merupakan penyedia layanan jasa transportasi kepada masyarakat. Perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin pesat, sehingga membuat persaingan menjadi semakin ketat. Kemajuan ilmu teknologi tentunya bersentuhan dengan komputer. Penggunaan komputer dapat meminimalkan terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data dibandingkan jika dilakukan secara manual. Perkembangan ilmu dan teknologi ini mendorong perusahaan dan badan usaha untuk meningkatkan kinerja mereka[1]. Namun, tidak semua badan usaha menerapkan layanan ini secara efektif, dan input data masih dilakukan secara manual, seperti pada usaha rental motor.

Rent Motorbike Bali adalah salah satu rental motor yang menyediakan jasa pelayanan berupa penyewaan motor. Usaha ini menyediakan berbagai macam jenis dan merk motor yang beragam dengan tujuan menarik minat pelanggan. Dalam kegiatan operasional yang berlangsung saat ini, pelanggan yang ingin menyewa motor berkomunikasi melalui media *Whatsapp* untuk menanyakan ketersediaan motor yang diinginkan sehingga ada kemungkinan terjadinya keterlambatan respons dari staff yang menanggapi. Selain itu proses pencatatan penyewaan juga masih dilakukan secara manual dan dicatat pada buku penyewaan. Saat ini masih rental motor Rent Motorbike Bali belum sepenuhnya menggunakan teknologi yang ada seperti penggunaan web untuk pengelolaan data dan menampilkan informasi.

Penelitian-penelitian terdahulu yang serupa juga menunjukkan masalah yang hampir serupa dalam penelitian ini. "Pengembangan Sistem Informasi Sewa Mobil dan Paket Wisata berbasis Web menggunakan Teknologi Framework Laravel (Studi Kasus: "Mobil Kampus")". Sistem informasi yang dihasilkan dapat membantu dalam menginformasikan ketersediaan mobil, menginformasikan ketersediaan paket wisata dan kuliner, serta memudahkan dalam pencatatan transaksi yang terjadi[2]. "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang)" Sistem Informasi yang dihasilkan dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dan melihat jadwal pemesanan kamera serta memudahkan pengelola penyewaan kamera dalam mengelola laporan penyewaan kamera[3].

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak. Metode *Waterfall* adalah metode pengembangan sistem yang dimana tahapan antar satu fase ke fase yang lain dilakukan secara berurutan[4]. Metode *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut yaitu, [5].

a. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan beberapa kebutuhan yang sesuai dengan permintaan dari pengguna.

b. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan dengan cara membuat desain sistem yang akan dibuat.

c. Penulisan Kode Program

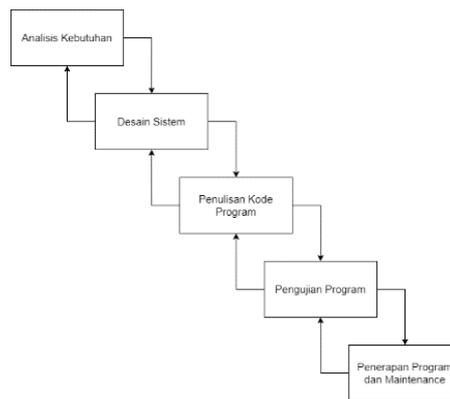
Tahap ini dilakukan dengan membuat kode program sesuai dengan desain sistem yang dibuat. Hasil dari tahapan ini adalah sebuah sistem program

d. Pengujian

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana sistem yang sudah berjalan dan untuk mengetahui apakah ada kesalahan pada sistem.

e. *Maintenance*

Tahapan ini dilakukan dengan pada sistem yang telah diuji dan diterapkan dan dilakukan pemeliharaan sistem secara berkala.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Penelitian ini berfokus pada tahap perancangan, yang dimana pada Metode *Waterfall* berfokus pada dua tahap pertama yaitu analisis kebutuhan dan desain sistem.

2.2 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data adalah bagian penting dari tahap awal penelitian ini karena merupakan bagian penting dari penelitian. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengetahui fakta yang terjadi dilapan dan untuk memperoleh sebuah informasi yang nantinya dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian.

a. Wawancara

Hasil wawancara yang telah dilakukan proses penyewaan motor masih dilakukan dengan berkomunikasi melalui media *Whatsapp* dan proses pencatatan data konsumen masih dilakukan secara manual dengan di catat pada buku penyewaan.

b. Observasi

Hasil dari observasi yang telah dilakukan pada penelitian ini adalah mengamati secara langsung bagaimana proses dari penyewaan motor pada Rent Motorbike Bali, sehingga memperoleh data yang jelas dan lengkap untuk proses penelitian ini.

c. Studi literatur

Metode pengumpulan data dengan mencari referensi yang sesuai atau relevan dengan permasalahan yang ditemukan. Referensi dapat dicari dengan membaca buku, jurnal, dan artikel penelitian, kemudian referensi tersebut dicatat dan diolah untuk dijadikan bahan penelitian[6].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membangun sistem ini agar bisa dikerjakan sesuai dengan kemiripan yang diinginkan[7]. Analisis kebutuhan sistem ini,

- Pengguna dapat melakukan *login* ke dalam sistem, pengguna dapat melakukan *login* admin untuk dapat mengakses sistem.
- Dapat memasukkan data motor dan data pelanggan ke dalam sistem, sistem dapat memungkinkan pengguna untuk memasukkan informasi motor dan data pelanggan.
- Dapat melihat data motor pada sistem, memungkinkan pengguna untuk melihat informasi terkait motor yang tersedia pada sistem.
- Dapat menghapus dan mengupdate data motor dan data pelanggan, sistem dapat memungkinkan pengguna untuk menghapus dan mengupdate informasi terkait motor dan data pelanggan.
- Dapat melihat data penyewaan pada sistem, sistem dapat memungkinkan pengguna untuk melihat informasi terkait penyewaan.

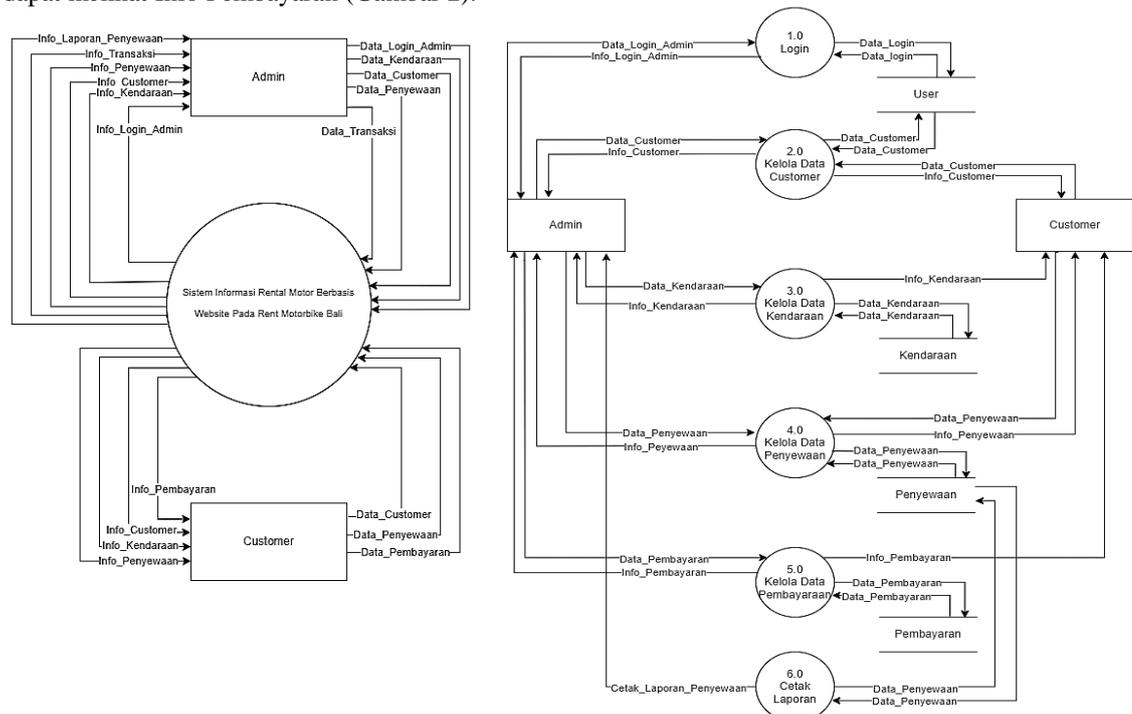
3.2 Desain Sistem

a. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan sebuah diagram yang menggambarkan bagaimana arus data pada suatu sistem dan relasi sistem dengan ruang lingkup sistemnya[8][9]. Diagram Konteks pada sistem ini, Entitas Admin dapat menginputkan Data *Login* Admin, Data Kendaraan, Data *Customer*, Data Penyewaan Dan Data Transaksi pada proses sistem dan sistem memberikan *output* Info *Login* Admin, Info Kendaraan, Info *Customer*, Info Penyewaan, Info Transaksi, Dan Info Laporan Penyewaan. Entitas *Customer* dapat menginputkan Data *Customer*, Data Penyewaan dan Data Pembayaran pada Proses Sistem dan sistem memberikan *output* Info *Customer*, Info Penyewaan Info Pembayaran, dan Info Kendaraan (Gambar 2).

b. Data Flow Diagram (DFD) level 0

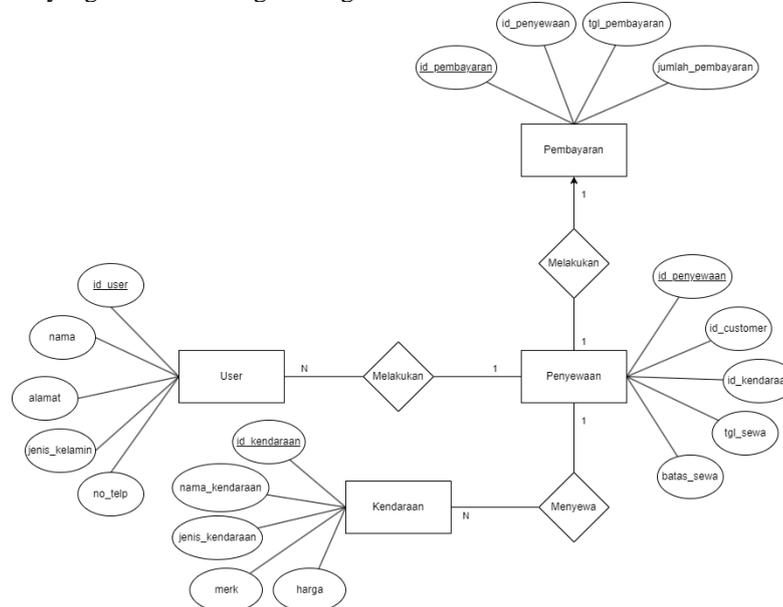
Data Flow Diagram level 0 merupakan penjabaran lebih detail dari diagram konteks yang berisi beberapa proses yang terjadi pada suatu sistem dan menggambarkan cara kerja/proses dari sistem secara garis besar [10][11]. *Data Flow Diagram level 0* pada sistem ini, Entitas Admin dapat melakukan proses Login, proses Kelola Data *Customer*, proses Kelola Data Kendaraan, proses Kelola Data Penyewaan, proses Kelola Data Pembayaran, dan proses Cetak Laporan penyewaan. Entitas *Customer* dapat memasukan data *Customer* pada proses Mengelola Data *Customer*, dapat melihat informasi kendaraan pada proses Kelola Data Kendaraan, dapat memasukan informasi data penyewaan pada proses Kelola Data Penyewaan, dan dapat melihat Info Pembayaran (Gambar 2).



Gambar 2. Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram level 0*

c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

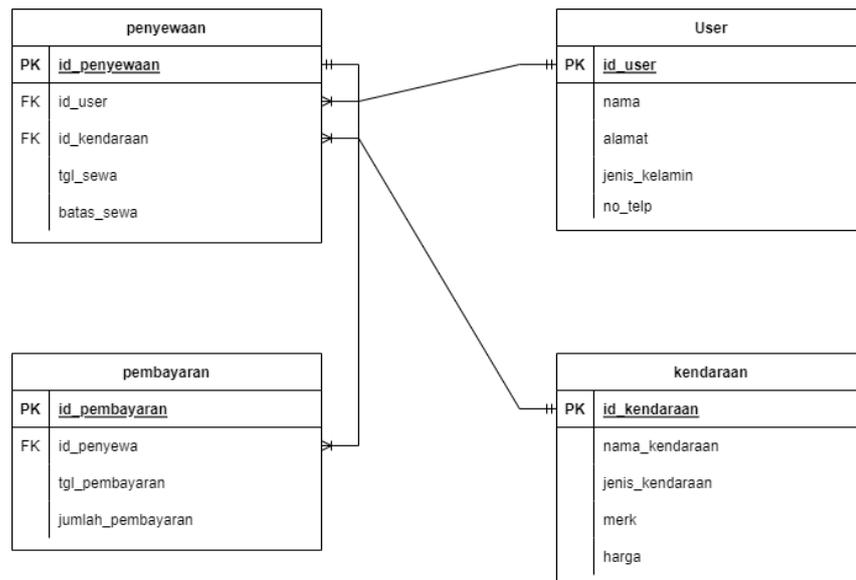
Entity Relationship Diagram merupakan sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah database dengan menggambarkan relasi setiap entitas dan berisi atribut lengkap[12][13]. Terdapat 4 entitas pada ERD ini yaitu entitas *user*, entitas kendaraan, entitas penyewaan, dan entitas pembayaran yang dimana masing-masing entitas tersebut memiliki sebuah relasi.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*

d. *Basis Data Konseptual*

Basis data konseptual adalah gambaran field dan relasi dari setiap tabel yang terdapat dalam *database* dengan menggunakan *primary key* dan *foreign key* dari masing-masing tabel yang ada[14]. Pada sistem ini menggunakan basis data konseptual yang berisi 5 tabel yang saling berelasi yaitu tabel *user*, tabel penyewaan, tabel kendaraan, dan tabel pembayaran.



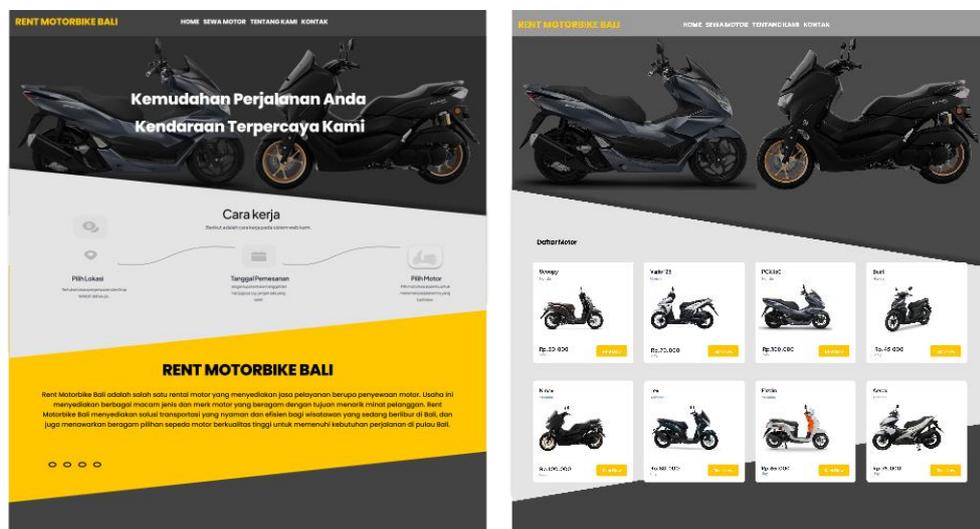
Gambar 4. *Basis Data Konseptual*

3.2 *Design Interface*

Design Interface digunakan untuk memaparkan fitur-fitur yang tersedia pada sistem agar mudah dimengerti oleh *user* dan dapat menggunakan sistem dengan baik serta memiliki kepuasan dalam menggunakannya[15].

a. Desain Halaman Beranda dan Desain Halaman Daftar Motor

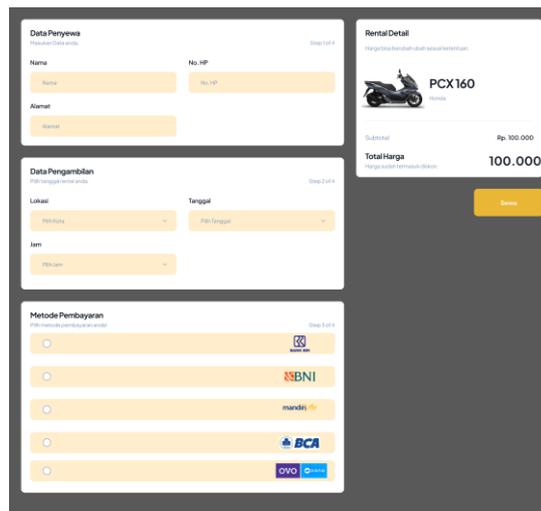
Desain halaman beranda ini adalah tampilan awal saat konsumen pertama kali membuka web ini. Pada halaman beranda ini berisi cara kerja dari web ini dan berisi deskripsi singkat dari usaha Rent Motorbike Bali. Pada halaman beranda juga terdapat 4 buah menu yaitu, menu Home, Sewa Motor, Tentang Kami, dan Kontak. Menu *Home* akan mengarahkan konsumen ke halaman beranda dari web ini. Menu Sewa Motor jika di klik akan mengarah konsumen ke halaman daftar motor untuk melihat daftar motor yang tersedia yang bisa di sewa oleh konsumen. Menu Tentang Kami akan menampilkan halaman yang berisi deskripsi dari usahanya Rent Motorbike Bali. Menu Kontak akan menampilkan halaman yang berisi informasi mengenai alamat, nomor telepon, dan alamat Email yang dapat dihubungi oleh konsumen. Desain halaman daftar motor menampilkan berbagai jenis motor yang dapat di sewa oleh konsumen. Konsumen yang ingin menyewa motor dapat mengklik *button* Sewa pada bagian kanan bawah yang kemudian akan diarahkan ke halaman pembayaran (Gambar 6).



Gambar 5. Desain Halaman Beranda dan Desain Halaman Daftar Motor

b. Desain Halaman Pembayaran

Desain halaman pembayaran ini menampilkan motor yang yang disewa oleh konsumen dan data yang harus diisi oleh konsumen yang ingin melakukan penyewaan. Konsumen harus mengisi data penyewa dan data pengambilan. Pada data penyewa, konsumen harus mengisi nama, alamat, dan no. hp yang bisa dihubungi. Pada data pengambilan, konsumen harus mengisi lokasi pengambilan, tanggal, dan jam, kemudian konsumen memilih metode pembayaran dan mengklik *button* sewa untuk melakukan pembayaran (Gambar 7).



Gambar 6. Desain Halaman Pembayaran

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dihasilkan perancangan sistem informasi rental motor untuk Rent Motorbike Bali. Perancangan program menggunakan *Data Flow Diagram (DFD) Level 0* dihasilkan 6 proses yaitu proses *login*, kelola data costumer, kelola data kendaraan, kelola data penyewaan, kelola data pembayaran, dan proses cetak laporan. Perancangan *database* menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* terdapat 4 entitas yaitu entitas *user*, entitas kendaraan, entitas penyewaan, dan entitas pembayaran. Perancangan desain menghasilkan sebuah rancangan halaman beranda, halaman daftar motor dan halaman pembayaran. Hasil rancangan ini kedepannya bisa digunakan untuk mengembangkan aplikasi sistem informasi rental motor pada Rent Motorbike Bali.

Daftar Pustaka

- [1] A. Setiawan, R. Avrizal, and R. Nurul Auliya, "Implementation of Motorcycle Rental Information System at the Trans Jaya Tangerang," *Systematics*, vol. 2, no. 2, pp. 72–78, 2020, doi: 10.35706/sys.v2i2.3847.
- [2] Wijaya Ronaldo Grasbeg, Putra Widhy Hayuhardhika Nugraha, and Purnomo Welly, "Pengembangan Sistem Informasi Sewa Mobil dan Paket Wisata berbasis Web menggunakan Teknologi Framework Laravel (Studi Kasus: 'Mobil Kampus')," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 8, pp. 2618–2627, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [3] D. Purnama Sari and R. Wijanarko, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.
- [4] B. Fachri and R. W. Surbakti, "Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya)," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4, no. 3, p. 263, 2021, doi: 10.54314/jssr.v4i3.692.
- [5] R. D. Rusdiyan Yusron and M. M. Huda, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi," *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–36, 2021, doi: 10.47134/jacis.v1i1.4.
- [6] D. PILENDIA, "Pemanfaatan Adobe Flash Sebagai Dasar Pengembangan Bahan Ajar Fisika : Studi Literatur," *J. Tunas Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–10, 2020, doi: 10.52060/pgsd.v2i2.255.
- [7] A. Nurseptaji, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Dialekt. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–57, 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [8] R. Putra Fhonna and M. Ar, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada Biro Kominfo Kantor Bupati Kabupaten Aceh Utara Berbasis Web," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 333–340, 2021.
- [9] S. Laia, R. Siringoringo, and G. Lumbantoruan, "Sistem Informasi Penjualan Baju Adat Nias Pada Toko Waristo Berbasis Web," *TAMIKA J. Tugas Akhir Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 44–50, 2023, doi: 10.46880/tamika.vol3no1.pp44-50.
- [10] L. M. W. Satyaninggrat, 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.
- [11] Khairani, Abdullah Ahmad, Sundari Retno Andani, Muhammad Ridwan Lubis, and Solikhun, “Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS),” *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, pp. 249–254, 2020.
- [12] Ridwan, “Indonesian Journal of Science & Technology,” *Indones. J. Sci. Learn.*, vol. 3, no. 1, pp. 16–23, 2022.
- [13] P. R. Togatorop, R. P. Simanjuntak, S. B. Manurung, and M. C. Silalahi, “Pembangkit Entity Relationship Diagram Dari Spesifikasi Kebutuhan Menggunakan Natural Language Processing Untuk Bahasa Indonesia,” *J. Komput. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 196–206, 2021, doi: 10.35508/jicon.v9i2.5051.
- [14] P. D. Putra, I. Puritan, W. Adh, I. G. Ngurah, and W. Arsa, “Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Menggunakan Penyimpanan Cloud Computing Pada Smk N 1 Tegallalang,” vol. 1, no. 1, pp. 131–136, 2023.
- [15] A. Yoseph, E. Wijaya, R. Hadi, and I. K. W. Adnyana, “Perancangan Sistem Informasi Pemasaran dan Pemesanan Menggunakan Framework Laravel Pada Kacang Dewata Bali Sistem Informasi Pemasaran dan Pemesanan Menggunakan Framework Laravel Pada Kacang,” vol. 1, no. 1, pp. 185–190, 2023.
-