



Computer Based Information System Journal

ISSN (Print): 2337-8794 | E- ISSN : 2621-5292
web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>



Sistem Informasi Pemasaran, Penjualan, dan Penyewaan Mobil Berbasis Laravel di Batam

Marcellinton¹, Sasa Ani Arnomo²

Universitas Putera Batam, Indonesia.

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: Januari 2025

Diterbitkan Online: Maret 2025

KATA KUNCI

Sistem Informasi, Penjualan Kendaraan, Laravel, Agile Development, Web-Based

KORESPONDENSI

E-mail:

pb211510002@upbatam.ac.id¹

Sasa@puterabatam.ac.id²

ABSTRACT

Sistem ini dirancang untuk memudahkan interaksi antara penjual, penyewa, dan pembeli kendaraan melalui platform yang efisien, transparan, dan mudah diakses. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile Development, yang memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap dengan melibatkan umpan balik pengguna di setiap tahap. Fitur utama sistem mencakup pencarian kendaraan dengan filter dinamis, sistem penilaian dan ulasan pengguna, obrolan langsung antara penjual dan pembeli, serta daftar kendaraan wishlist. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black-Box Testing, yang menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi sesuai spesifikasi yang telah dirancang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi proses transaksi, memberikan transparansi yang lebih baik, serta memperkuat kepercayaan antar pengguna. Berbasis web, sistem ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga mampu menjangkau lebih banyak pengguna dan meningkatkan interaksi. Dengan implementasi yang tepat, sistem ini diharapkan menjadi solusi efektif untuk memfasilitasi pemasaran, penjualan, dan penyewaan kendaraan di Kota Batam.

I. Latar Belakang

Kendaraan merupakan sarana transportasi utama dan kebutuhan penting dalam kehidupan masyarakat sehari-hari [1]. Namun, proses penjualan mobil masih dilakukan secara manual melalui dealer atau showroom, yang sering kali memakan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan administrasi [2]. Sistem manual ini juga menyulitkan dalam pencatatan dan pelacakan data, serta mengurangi efisiensi dalam pengelolaan informasi. Calon pembeli atau penyewa kendaraan juga harus datang langsung ke lokasi untuk mendapatkan informasi, yang dapat memakan waktu lebih lama [3].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web memberikan solusi lebih efisien. Dalam bisnis penjualan mobil, sistem berbasis web membantu calon konsumen melihat ketersediaan kendaraan

secara online, meningkatkan kepercayaan pelanggan, dan mempercepat proses transaksi [1]. Dalam bisnis penyewaan, sistem berbasis web memungkinkan pemesanan kendaraan secara digital, mengubah proses manual menjadi lebih terkomputerisasi dan meningkatkan akurasi pengelolaan data [3].

Selain itu, tren global seperti car-sharing menunjukkan pertumbuhan signifikan, dengan proyeksi pasar mencapai USD 1,5 triliun pada tahun 2024 dan tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 31,9% [4]. Demografi pengguna car-sharing memperlihatkan mayoritas pengguna berusia 18–35 tahun (54%), menunjukkan potensi besar dalam pasar berbasis digital [5].

Di sisi lain, penurunan penjualan mobil akibat tantangan ekonomi global juga menjadi perhatian. Penelitian di Cina menunjukkan bahwa pada tahun 2019, penjualan mobil

mencapai 25,769 juta unit, mengalami penurunan 8,2% dibandingkan tahun sebelumnya [6]. Model prediksi berbasis teknologi, seperti Support Vector Regression (SVR) yang dioptimalkan dengan Grey Wolf Optimizer (GWO), menunjukkan potensi dalam mengatasi tantangan ini dengan akurasi tinggi (MAPE sebesar 0,0239 untuk merek Suteng) [6].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi pemasaran, penjualan, dan penyewaan kendaraan berbasis framework Laravel di Kota Batam. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan akses bagi penjual, pembeli, dan penyewa kendaraan dengan berbagai fitur seperti pencarian kendaraan, informasi detail kendaraan, dan pemesanan secara digital. Framework Laravel dipilih karena keandalannya dalam pengembangan aplikasi web modern.

II. Kajian Literatur

Bagian ini dapat berisi teori sebagai pendukung penelitian.

2.1 Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan data atau komponen yang saling terhubung dan saling memengaruhi untuk mencapai tujuan tertentu [7]. Informasi merupakan hasil pengolahan data menjadi bentuk yang lebih bermakna, sehingga lebih mudah dipahami dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan oleh penerimanya [8]. Sistem informasi, dengan demikian, merupakan sistem yang dirancang untuk mendukung organisasi dalam mengelola transaksi harian, meningkatkan efisiensi operasional, membantu pengelolaan manajemen dan aktivitas strategis, serta menyediakan laporan yang diperlukan, baik untuk kebutuhan internal maupun eksternal organisasi [9].

2.2 Proses Penjualan dan Penyewaan

Proses penjualan mobil secara manual melalui dealer atau showroom sering kali memakan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan administrasi akibat pencatatan data yang tidak terkomputerisasi. Hal ini menyebabkan keterlambatan, ketidakakuratan laporan, dan kesulitan dalam penyimpanan serta pelacakan data, yang pada akhirnya mengurangi efisiensi pengelolaan informasi penjualan [2]. Dalam sistem manual ini, calon pembeli harus datang langsung ke dealer untuk mencari informasi dan melihat kendaraan sebelum

mencapai kesepakatan dengan dealer dan penjual.

Di sisi lain, layanan penyewaan mobil menawarkan solusi praktis bagi masyarakat yang membutuhkan kendaraan tanpa harus membelinya. Mobil, sebagai sarana transportasi yang umum digunakan, sering menjadi pilihan utama karena kepraktisannya. Namun, harga mobil yang relatif tinggi membuatnya tidak terjangkau bagi semua orang [7]. Oleh karena itu, penyewaan mobil menjadi alternatif yang memberikan akses mudah ke kendaraan tanpa beban biaya pembelian dan perawatan.

2.3 Metode Agile Development

[10]Metode Agile adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan proses iteratif dengan prinsip-prinsip yang serupa. Metodologi ini berfokus pada pengembangan sistem dalam periode waktu yang singkat, sambil mempertahankan fleksibilitas tinggi untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi. Dalam praktiknya, Metode Agile menitikberatkan pada tiga aspek utama: efisiensi dalam penggunaan sumber daya, kecepatan kerja, dan pencapaian kualitas yang optimal.

2.4 PHP

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor, adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem berbasis web. PHP sangat ideal untuk membangun aplikasi web karena dapat dengan mudah diintegrasikan dengan HTML [11].

2.5 Laravel

Laravel adalah framework berbasis PHP yang dikembangkan dengan prinsip open source untuk mendukung pengembangan web menggunakan arsitektur MVC (Model-View-Controller). Framework ini dikenal mudah dipahami dan mempermudah berbagai aspek, seperti autentikasi, pengelolaan routing, manajemen sesi, caching, serta menyediakan berbagai komponen dan fungsi tambahan [12].

2.6 MySQL

Pengelolaan basis data umumnya dilakukan menggunakan MySQL, sebuah server database yang populer dan banyak digunakan. MySQL merupakan bagian dari RDBMS (Relational Database Management System), yaitu sistem

manajemen basis data relasional yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dalam tabel-tabel yang saling terhubung berdasarkan hubungan tertentu.

III. Metodologi

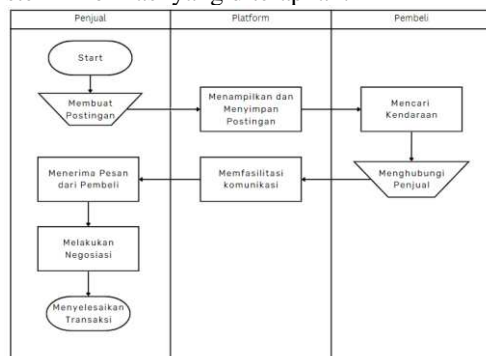
Desain penelitian adalah rencana yang menggambarkan alur perancangan untuk memberikan arahan dalam perencanaan studi, berfungsi sebagai panduan dalam mengembangkan strategi penelitian. Dalam konteks ini, desain penelitian digunakan untuk merancang sistem informasi berbasis web yang memfasilitasi pemasaran, penjualan, dan penyewaan kendaraan mobil di Kota Batam, dengan menggunakan metode penelitian Agile. Pendekatan Agile memungkinkan perancangan sistem yang fleksibel dan iteratif, yang dapat disesuaikan dengan perubahan kebutuhan dan memastikan pengembangan yang lebih efisien dan responsif terhadap perubahan.



Gambar 1. Desain Penelitian

Proses pengembangan sistem informasi dilakukan melalui beberapa tahap yang saling terkait. Pada tahap Requirements, kebutuhan pengguna dikumpulkan dan dianalisis untuk menentukan fitur yang diperlukan, dengan perangkat lunak dan perangkat keras yang telah ditentukan. Selanjutnya, pada tahap Design, struktur sistem dirancang berdasarkan kebutuhan, mencakup desain database, layout halaman, dan integrasi sistem. Tahap Development melibatkan pembuatan kode program secara iteratif menggunakan framework Laravel untuk frontend dan backend serta pengelolaan database. Setelah itu, pada tahap Testing, dilakukan pengujian black-box untuk memastikan bahwa fitur dan fungsi sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap Deployment, sistem yang telah teruji diterapkan ke lingkungan produksi setelah melalui proses desain dan pengembangan. Terakhir, tahap Review dilakukan untuk mengevaluasi sistem

berdasarkan masukan pengguna, dengan indikator seperti fungsionalitas, kemudahan penggunaan, performa, keamanan, dan kepuasan pengguna. Hasil dari review ini digunakan untuk perbaikan dan pengembangan sistem lebih lanjut. Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap alur sistem yang ada dan perbandingannya dengan Facebook Marketplace, berikut gambaran alur sistem informasi yang diterapkan.

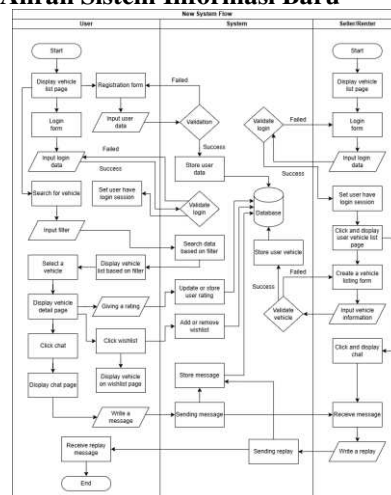


Gambar 2. Aliran Sistem Informasi Lama

IV. Pembahasan

Bagian ini berisi hasil penelitian yang dijelaskan secara terperinci.

4.1 Aliran Sistem Informasi Baru

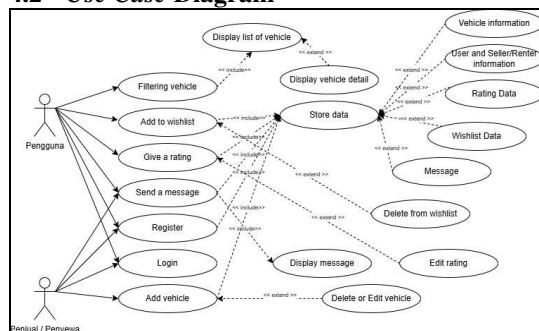


Gambar 3. Aliran Sistem Baru

Diagram alir ini menggambarkan sistem baru yang mencakup interaksi antara pengguna, sistem, dan admin. Pengguna memulai dengan mengakses halaman utama untuk login atau mendaftar. Jika mendaftar, mereka mengisi formulir, dan data akan disimpan jika berhasil. Setelah login, pengguna dapat mencari kendaraan dengan menggunakan filter pencarian. Sistem menampilkan hasil pencarian, dan

pengguna dapat memilih kendaraan untuk melihat detailnya. Jika tertarik, pengguna dapat memulai obrolan atau mengajukan permintaan sewa. Admin juga terlibat dalam memproses permintaan sewa dan membalas pesan pengguna. Diagram ini memastikan alur komunikasi dan transaksi berjalan terstruktur dan efisien antara pengguna, sistem, dan admin.

4.2 Use Case Diagram

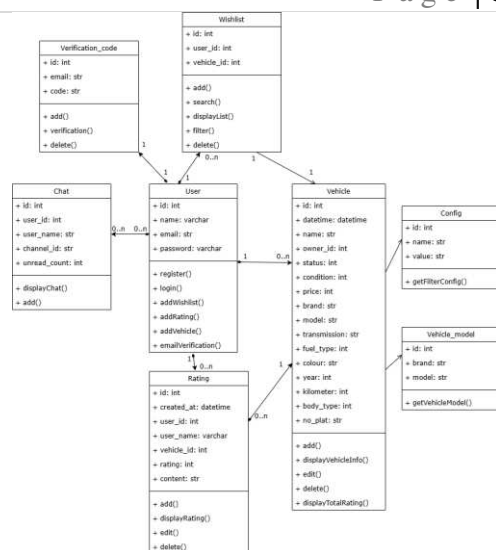


Gambar 4. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar di atas, dapat dijelaskan beberapa hal yang akan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Aktor Use Case

No.	Aktor	Keterangan
1	Pengguna	Seorang individu yang menggunakan sistem.
2	Penjual / Penyewa	Sebagai seorang individu yang membuat daftar kendaraan mereka untuk dijual atau disewakan.



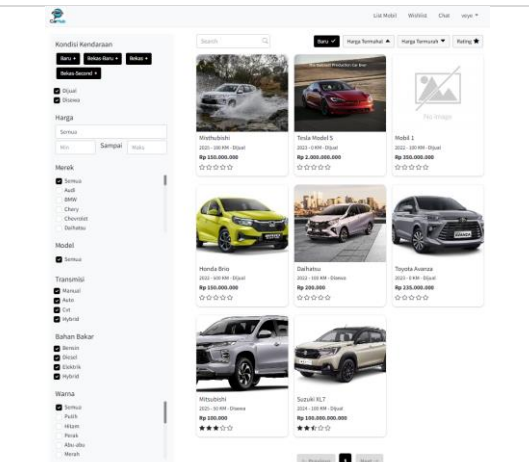
Gambar 5. Class Diagram

Diagram Kelas yang ditunjukkan pada **Gambar 5** menggambarkan struktur data dalam sistem platform penyewaan dan penjualan kendaraan mobil. Dalam sistem ini, terdapat berbagai hubungan antar tabel. Tabel User memiliki hubungan one-to-many dengan tabel Vehicle, memungkinkan setiap pengguna memiliki banyak kendaraan, dengan atribut owner_id pada tabel Vehicle untuk menunjukkan pemiliknya. Tabel User juga memiliki hubungan one-to-many dengan Wishlist, yang berisi daftar kendaraan yang diinginkan pengguna. Wishlist terhubung dengan Vehicle melalui hubungan many-to-many. Pengguna dapat memberikan ulasan terhadap kendaraan melalui hubungan one-to-many dengan tabel Rating, yang juga terhubung ke tabel Vehicle.

Sistem ini mencakup validasi pengguna melalui hubungan one-to-many dengan tabel Verification_code, yang digunakan untuk verifikasi email. Selain itu, tabel User memiliki hubungan one-to-many dengan tabel Chat, yang menyimpan riwayat percakapan pengguna. Tabel Config digunakan untuk mengelola preferensi filter kendaraan, sementara tabel Vehicle memiliki hubungan one-to-one dengan tabel Vehicle_model, yang menyimpan informasi tentang model kendaraan. Semua hubungan ini mendukung pengelolaan kendaraan, daftar keinginan, penilaian, validasi, dan percakapan dalam sistem.

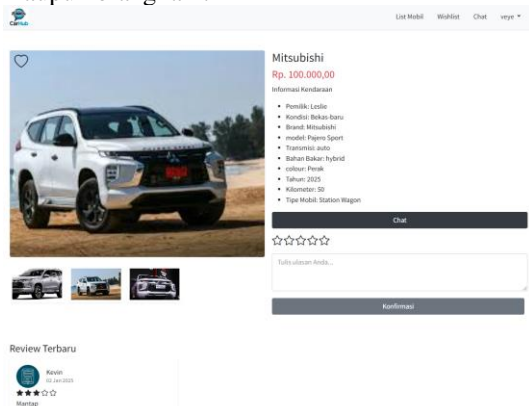
4.3 Class Diagram

4.4 Hasil Rancangan Layar Masukan



Gambar 6. Halaman Daftar Kendaraan

Halaman daftar kendaraan merupakan tampilan pertama yang muncul ketika pengguna mengakses situs web. Halaman ini dapat diakses oleh semua pengguna tanpa memerlukan pendaftaran terlebih dahulu, dan menampilkan seluruh daftar kendaraan yang telah didaftarkan oleh pengguna, baik milik pengguna itu sendiri maupun orang lain.



Gambar 7. Halaman Detail Kendaraan

Pengguna dapat memilih kendaraan dengan mengklik kartu pada halaman daftar kendaraan. Setelah itu, pilihan akan muncul untuk melakukan percakapan atau melihat detail kendaraan. Jika memilih untuk melihat detail, pengguna akan diarahkan ke halaman detail kendaraan, yang berisi gambar kendaraan, informasi lengkap tentang kendaraan, rating, serta tombol wishlist di sudut kiri gambar.

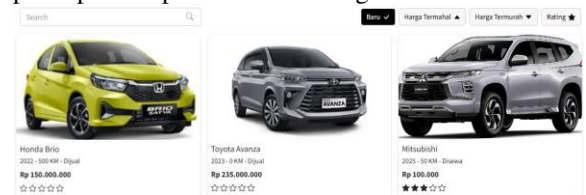


Tulis ulasan Anda...

Konfirmasi

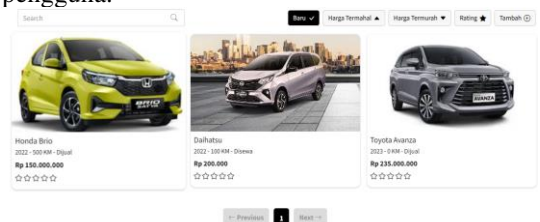
Gambar 8. Form Memberi Rating

Form terdapat pada halaman detail kendaraan di mana pengguna dapat mengisi pendapat maupun masukan mengenai kendaraan.



Gambar 9. Halaman Wishlist

Pada halaman *wishlist* fitur hanya tersedia oleh pengguna yang sudah masuk dan terdaftar dalam sistem, pada halaman akan di tampilkan daftar kendaraan yang telah di *wishlist* oleh pengguna.



Gambar 10. Halaman Daftar Kendaraan Pengguna

Halaman daftar kendaraan pengguna hampir sama seperti halaman *wishlist* akan tetapi halaman ini terdapat semua kendaraan yang telah didaftarkan oleh pengguna.

Foto Kendaraan

Choose Files No file chosen

Nama Mobil

Merek

Kondisi Kendaraan

Status

Warna

Transmisi

Bahan Bakar

Tipe Mobil

No. Plat

No. Rangka

Konfirmasi

Gambar 11. Form Tambah Kendaraan

Pengguna yang ingin menambahkan kendaraan sendiri dapat melalui form ini yang terletak pada halaman daftar kendaraan pengguna. Pengguna wajib memberi informasi

mengenai mobil seperti nama, kondisi, status dan informasi lain mengenai kendaraan.

Gambar 12. Form Mengubah Kendaraan

Pengguna dapat mengganti informasi dan menghapus kendaraan yang terdapat pada halaman daftar kendaraan pengguna.

Gambar 13. Halaman Chat

Halaman Chat pengguna dapat mengirim dan menerima pesan ataupun gambar dari pengguna lain melalui halaman ini.

Gambar 14. Form Login

Form *login* akan tampil pada saat pengguna menekan tombol *login*, pengguna harus memasukan *email* dan *password* yang sudah sebelum terdaftar untuk masuk kedalam sistem.

Gambar 15. Form Register

Pengguna yang belum mempunyai akun dapat pertama kali melakukan registrasi pada form *register* yang dapat di akses melalui tombol *register* atau tombol yang terdapat di form *login*. Pengguna harus menggunakan *email* yang valid dengan memberi kode verifikasi yang benar.

Gambar 16. Form Mengubah Profile

Pengguna dapat mengganti foto *profile*, nama, password pada form tersebut. Form dapat diakses apabila pengguna sudah masuk kedalam sistem terlebih dahulu.

V. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi pemasaran, penjualan, dan penyewaan kendaraan mobil berbasis web dengan framework Laravel di Kota Batam. Sistem ini menyediakan platform terintegrasi dengan fitur pencarian kendaraan, rating dan ulasan, chat langsung antara penjual/penyewa dan pembeli, serta halaman-halaman khusus untuk memudahkan komunikasi dan pencarian kendaraan. Sistem berbasis web memungkinkan akses yang luas, dapat diakses kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan internet, memberikan fleksibilitas dalam mengelola penjualan dan penyewaan kendaraan. Penggunaan metode Agile dalam pengembangan memastikan fleksibilitas dan efisiensi dalam proses pengembangan dan perbaikan sistem.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti memberi ucapan terima kasih ke bapak Sasa Ani Arnomo, S.Kom., M.SI., Ph.D. yang telah membantu dalam memberi arahan, bimbingan serta saran dalam proses penulisan jurnal ini.

Daftar Pustaka

- [1] R. Yudhatama Ramadhan and T. Wati, "Sistem Informasi Penjualan Mobil Berbasis Website Pada CV. Mulya Sedaya Motor," *J. Sos. Teknol.*, vol. 2, no. 5, pp. 437–442, 2022, doi: 10.59188/jurnalsostech.v2i5.337.
- [2] R. M. Akbar, T. Afrizal, and R. Usman, "Perancangan Aplikasi Penjualan Mobil pada Nyoman Cuci Mobil," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 5, no. 3, pp. 450–457, 2024, doi: 10.30998/jrami.v5i3.5754.
- [3] Y. M. Kristania, "Sistem Informasi Rental Mobil (Si Robi) Berbasis Web Pada Sewa Mobil Sahabat Purwokerto," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 8, no. 2, pp. 131–137, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ijse/article/view/12989>
- [4] E. Amirnazmiafshar and M. Diana, "A review of the socio-demographic characteristics affecting the demand for different car-sharing operational schemes," *Transp. Res. Interdiscip. Perspect.*, vol. 14, no. May, p. 100616, 2022, doi: 10.1016/j.trip.2022.100616.
- [5] B. Amirgaliyev, Y. Andrashko, and A. Kuchansky, "Building a Dynamic Model of Profit Maximization for a Carsharing System Accounting for the Region'S Geographical and Economic Features," *Eastern-European J. Enterp. Technol.*, vol. 2, no. 4–116, pp. 22–29, 2022, doi: 10.15587/1729-4061.2022.254718.
- [6] F. Qu *et al.*, "Forecasting of Automobile Sales Based on Support Vector Regression Optimized by the Grey Wolf Optimizer Algorithm," *Mathematics*, vol. 10, no. 13, 2022, doi: 10.3390/math10132234.
- [7] K. Adhitya, M. T. Habibi, and A. Mufti, "Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Tarno Rent Car," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 4, no. 01, pp. 173–180, 2023, doi: 10.30998/jrami.v4i01.6975.
- [8] A. Purnomo Aji and E. Supriyanto, "Model Sistem Informasi Penyewaan Mobil Wibi Rent Car Berbasis Web Mobile," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, pp. 11–20, 2023.
- [9] B. Ragil Pangestu and A. Voutama, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, pp. 2586–2592, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9497.
- [10] U. Rusmawan, "Analisa Dan Desain Sistem Informasi Penjualan Kendaraan Tunai dan Kredit Menggunakan Metode Agile," *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, vol. 9, no. 1, p. 37, 2024, doi: 10.51211/isbi.v9i1.2856.
- [11] M. A. Yuwanda and L. Latipah, "Rancang Bangun Website Penyewaan Alat Mendaki Gunung Di Surabaya," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 3, no. 2, pp. 113–125, 2022, doi: 10.31102/jatim.v3i2.1535.
- [12] D. A. Susanto and H. D. Purnomo, "Perancangan Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 2407–4322, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>