

Rancang Bangun Sistem Rental Mobile Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel

Aldi Fernando¹, Tedri Tri Naidi², Muhammad³

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Riau, ³Institut Teknologi Bisnis

Riau

e-mail:

1220402146@student.umri.ac.id, 220402019@student.umri.ac.id, 3muhammadjailani090888@gmail.com

Abstrak – Sistem pembayaran berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Pembayaran dapat dilakukan secara manual dengan menyerahkan uang secara langsung atau secara online dengan pembayaran transfer bank. Assa Rent Car adalah perusahaan rental mobil di Pekanbaru. Proses pembayaran booking mobil masih menggunakan sistem manual, sehingga admin menghadapi beberapa masalah. Misalnya, mereka harus mengecek pembayaran yang dilakukan pelanggan dengan melihat mutasi rekening bank, yang menghambat kinerja admin. Penulis menciptakan sistem rental mobil yang terintegrasi dengan payment gateway untuk mempermudah proses transaksi di Assa Rent Car Pekanbaru. Sistem ini juga dapat menyimpan semua transaksi di dalamnya. Midtrans adalah payment gateway yang menggunakan metode SNAP. Sistem Rental Mobil dibangun menggunakan konsep Model View Controller (MVC) dengan Framework Laravel, bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor), MySQL sebagai database server, dan Visual Studio Code sebagai text editor. Hasil pengujian sistem Black-box menunjukkan bahwa sistem memiliki kemampuan untuk mengelola booking mobil secara online, menampilkan profil pengguna dan informasi tentang mobil yang disewakan, menggunakan payment gateway untuk menangani pembayaran untuk booking mobil, memantau status transaksi, dan mencetak laporan transaksi.

Kata kunci: Payment Gateway, Pembayaran Midtrans, Model view Controller (MVC)

Abstract – Payment systems evolve along with technology. Payments can be made manually by handing over money directly or online with bank transfer payments. Assa Rent Car is a car rental company in Pekanbaru. The car booking payment process still uses a manual system, so the admin faces several problems. For example, they have to check payments made by customers by looking at bank account mutations, which hampers admin performance. The author created a car rental system that is integrated with payment gateway to simplify the transaction process at Assa Rent Car Pekanbaru. This system can also store all transactions in it. Midtrans is a payment gateway that uses the SNAP method. The Car Rental System is built using the Model View Controller (MVC) concept with the Laravel Framework, PHP (Hypertext Preprocessor) programming language, MySQL as a database server, and Visual Studio Code as a text editor. Black-box system testing results show that the system has the ability to manage online car bookings, display user profiles and information about cars for rent, use payment gateways to handle payments for car bookings, monitor transaction status, and print transaction reports.

Keywords: Payment Gateway, Midtrans Payment, Model view Controller (MVC)

I. PENDAHULUAN

ASSA Rent Car Pekanbaru berlokasi di Jl. Soekarno-Hatta No.88, Tengkerang Bar., Kec. Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Riau 28282. Kami melayani sewa mobil setiap hari, mingguan, atau bulanan. Kami menawarkan dua pilihan sewa, yaitu sewa mobil dengan sopir dan sewa mobil lepas kunci. Saat transaksi sewa mobil sedang berlangsung, pelanggan menghubungi melalui telepon atau WhatsApp untuk menanyakan ketersediaan mobil yang diinginkannya. Customer harus membayar 30% dari total biaya sewa jika mobil tersedia. Selanjutnya, karyawan mencatat transaksi dan menampilkannya di papan informasi. ASSA Rent Car Pekanbaru masih menggunakan transfer bank untuk pembayaran booking, dan pelanggan mengirimkan foto bukti pembayaran melalui WhatsApp kepada admin ASSA Rent Car Pekanbaru. Selanjutnya, pengelola mengkonfirmasi pembayaran secara manual dengan memeriksa bukti pembayaran yang dikirim oleh pelanggan dengan mutasi rekening bank. Proses konfirmasi pembayaran dinilai masih kurang efisien. Berdasarkan masalah di atas, peneliti berkonsentrasi pada bagaimana mengintegrasikan sistem rental mobil berbasis web menggunakan framework laravel dengan sistem pembayaran payment gateway Midtrans yang menggunakan metode SNAP untuk membuat proses booking mobil dan pembayaran booking lebih mudah.

Hal inilah yang mendorong penulis untuk membangun suatu sistem pembayaran Midtrans yang mampu membuat pembayaran dalam proses rental mobil di ASSA Rent Car menjadi lebih mudah dan efisien.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Hasil dari penelitian sebelumnya oleh peneliti Sari, D. R., (2011) dengan bidang dan tema yang sama Dengan penelitian ini Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi sistem pemesanan dan pembayaran sewa mobil online berbasis web di Rental Daras Corporation. Sistem ini berbasis web dan menggunakan pemodelan perangkat lunak terstruktur untuk memastikan keamanan data aplikasi dan jaringan, serta pembayaran otomatis melalui pihak ketiga seperti Paypal dan transfer rekening. Selain menjamin keamanan data aplikasi dan jaringan, sistem berbasis web ini memungkinkan pembayaran otomatis melalui penggunaan pihak ketiga transfer rekening.

Sebuah aplikasi yang dikembangkan oleh Hendraswara, F. A. [1] menawarkan informasi tentang tempat wisata di suatu wilayah, pemesanan kamar hotel, dan bahkan pembayaran online.[2], [3] Pengguna telepon seluler berbasis Android dapat menggunakan pembayaran gateway untuk mendapatkan informasi tentang objek wisata dan fasilitas pariwisata, termasuk hotel, dengan cepat dan tepat. Ini memungkinkan masyarakat untuk mengetahui tempat wisata dan melakukan pemesanan kamar hotel di Kabupaten Semarang[4], [5].

Studi tersebut mengembangkan aplikasi e-commerce yang menggunakan pembayaran online yang disediakan. Dari sudut pandang pengguna, aplikasi ini menunjukkan langkah-langkah dalam proses transaksi online. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat memahami proses berjalannya transaksi online dan mengetahui bagaimana menggunakan midtrans sebagai metode pembayaran online.[6], [7]

Penelitian Debi Setiawan pada tahun 2012 tentang bahasa pemrograman java[8] untuk pengontrolan aset kantor dan penelitian tentang aplikasi posyandu Q sebagai percepatan layanan informasi bagi ibu yang mmerikasan diri ke posyandu memiliki keunggulan yaitu sistem layanan yang cepat mudah dan akuntabel, serta beberapa penelitian lainnya seperti penelitian tentang [1] model disain tinhinking dan UCD yang berpusat pada user. [6], [7], [8], [9], [10], [15], [16] Pada penelitian sistem monitoring kegiatan mahasiswa juga tergambar tentang model dari proses pemindahan pekerjaan manual ke komputerisasi dengan model agile development. Model aplikasi penjualan rempah, aplikasi layanan laundry juga memberikan gambaran proses layanan yang cepat dengan memperhatikan penerapan dari teknologi yang digunakan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

a. Data yang diperoleh

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang berhubungan transaksi sewa. Data yang dimaksud adalah data customer, data booking, dan data jumlah biaya.

b. Prosedur Pengumpulan data

Dalam pengumpulan data terdapat 2 tahapan yaitu pengamatan langsung atau observasi dan wawancara.

a) Pengamatan Langsung (Observasi)

Observasi langsung ASSA Rent Car Pekanbaru yang beralamat di Jl. Soekarno-Hatta No.88,

Tengkerang Bar., Kec. Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Riau 28282, digunakan untuk mengumpulkan data. Menyaksikan langsung aktivitas transaksi penyewaan mobil, pencatatan pembayaran, dan pembuatan laporan merupakan bagian dari proses observasi di ASSA Rent

Car Pekanbaru.

b) Wawancara

Sebagai bagian dari ASSA Rent Car Pekanbaru, data dikumpulkan melalui wawancara dengan Bapak Agung Hermawan. Hasil wawancara antara lain informasi mengenai tata cara transaksi sewa mobil, pencatatan pembayaran, dan pembuatan laporan di ASSA Rent Car Pekanbaru guna membantu peneliti memahami apa saja yang dibutuhkan perusahaan dalam hal sistem yang akan dikembangkan.

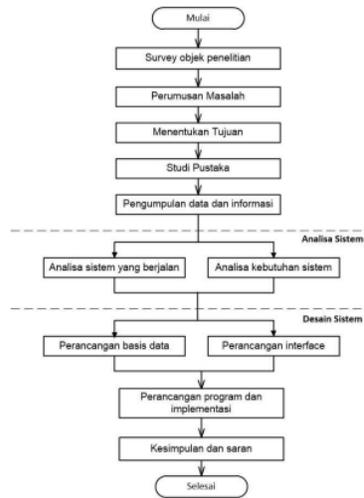
3.2 Aturan Bisnis

Sebelum membuat suatu sistem komputerisasi pencatatan transaksi sewa mobil, perlu dipahami terlebih dahulu peraturan-peraturan bisnis yang berlaku di ASSA Rent mobil Pekanbaru, khususnya:

1. Tersedia paket sewa lepas kunci dan plus sopir.
2. Pembayaran biaya booking mobil yaitu 35% dari total biaya penyewaan.
3. Apabila 1 Jam customer tidak membayarkan biaya booking mobil maka transaksi dibatalkan
4. Biaya sopir berbeda-beda disetiap mobil. Apabila mobil dengan jumlah kursi 4 biaya sopir Rp. 90.000 perharinya. Jika jumlah kursi 6 biaya sopir Rp. 110.000 perharinya. Jika jumlah kursi 6 lebih biaya sopir 180.000 perharinya
5. Tidak boleh menukarkan mobil yang sudah di booking dengan mobil lain.
6. Apabila dalam melakukan pengembalian mobil melebihi batas waktu sewa maka dikenakan denda Rp. 20.000 perjamnya.
7. Jaminan sewa bagi perorangan dalam jogja meliputi KTP/SIM C, STNK dan Kendaraan Bermotor yang ditinggal di garasi Assa Rent Car Pekanbaru.
8. Jaminan sewa bagi mahasiswa luar jogja meliputi KTM/SIM C, STNK dan Kendaraan Bermotor yang ditinggal di tempat garasi Assa Rent Car Pekanbaru.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelian yang akan dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem rental mobil di Assa Rent Car Pekanbaru. Adapun analisis yang dilakukan adalah analisis mengenai sistem yang sedang berjalan dan analisis sistem yang diusulkan.

1. Analisa sitem yang berjalan

Saat melakukan pemesanan kendaraan di Assa Rent Car Pekanbaru, pelanggan harus datang sendiri.ke lokasi persewaan atau dengan menghubungi administrator WhatsApp untuk mengecek status kendaraan. Jika mobil yang diinginkan tersedia dan tidak ada pembeli, pengelola mengirimkan foto harga listing melalui WhatsApp guna mempromosikan mobil alternatif. Setelah pelanggan menentukan bahwa mobil yang diinginkan tersedia, mereka melakukan reservasi. 30% dari total biaya sewa harus dibayar melalui transfer bank kepada administrator untuk menyelesaikan porsi pemesanan mobil. Lakukan transfer bank setelah konsumen berhasil menyelesaikannya. Pelanggan dapat mengirimkan gambar bukti pembayarannya kepada admin melalui WhatsApp untuk konfirmasi pembayaran. Berikutnya,

2. Analisa sitem yang diusulkan

Dalam proses reservasi mobil sistem disarankan klien mengunjungi website Assa Rent Car Pekanbaru dan memilih kendaraan di daftar halaman mobil. Pelanggan disarankan untuk membuat akun login terlebih dahulu pada halaman registrasi jika belum memilikinya. Klik tombol "Pemesanan" setelah anda berada di halaman "daftar mobil". Ada opsi penjadwalan mobil yang tersedia di halaman ini. Tujuan dari fungsi ini adalah untuk menginformasikan kepada konsumen mengenai tanggal yang tersedia untuk transaksi pemesanan sesuai dengan mobil pilihannya. Bergerak gerbang pembayaran sistem digunakan untuk memproses pembayaran pemesanan. Pelanggan memiliki akses ke sejumlah pilihan pembayaran, termasuk kartu kredit, transfer bank, Alfamart, dan Indomaret. Selain itu, pelanggan menerima pemberitahuan bersamaan dengan pembayaran.

4.2 Desain Sistem

4.2.1 Perancangan Logik

1. Use Case Diagram

Use Case adalah metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi atau perangkat lunak untuk menyebutkan persyaratan fungsional sistem. Ini adalah desain untuk diagram kasus penggunaan yang digunakan untuk membuat situs web untuk sistem berdasarkan penyewaan mobil.

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan operasi atau proses dari sistem berbasis perangkat lunak. Diagram kegiatan digunakan sebagai memeriksa aktivitas program tanpa melihat tampilan atau kode.

a. Activity Diagram Register

Dalam proses ini, pengunjung harus mempunyai akun login terlebih dahulu sebelum melakukan booking mobil dengan cara mengakses menu register, didalam menu register pengunjung mengisi data pribadi dan data login.

b. Activity Diagram Booking Mobil

Pelanggan yang sudah memiliki akun login di sistem dapat memesan mobil sesuai dengan diagram aktivitas untuk pemesanan mobil. Konsumen memilih kendaraan dan mengklik tombol pemesanan setelah berhasil masuk, yang membawa mereka ke halaman pemesanan. Konsumen memilih paket sewa, tanggal mulai dan berakhirnya sewa, dan menekan tombol pemesanan untuk membuka halaman detail pemesanan. Klik "Lanjutkan pemesanan" jika sudah sesuai.

c. Activity Diagram Pembayaran Booking

Dalam proses ini, setelah customer menekan tombol lanjutkan booking maka akan ditampilkan halaman pembayaran. Selanjutnya customer menekan tombol bayar sekarang untuk melakukan pembayaran booking mobil

d. Activity Diagram Pengambilan Mobil

Proses ini menjelaskan tentang aktivitas admin dalam melayani customer pada saat pengambilan mobil. Pada tahap ini, customer melakukan pelunasan biaya sewa dan admin mencetak bukti sewa.

e. Activity Diagram Pengembalian Mobil

Prosedur ini menjelaskan apa yang dilakukan staf administrasi untuk membantu klien ketika mereka mengembalikan mobil mereka. Admin sekarang menghitung denda dan memperbarui status pemesanan hingga selesai setelah konsumen selesai menyewa.

f. Activity Diagram Cetak Laporan

Pada diagram aktifitas ini menjelaskan tentang admin yang dapat melakukan pencarian data transaksi yang dilakukan oleh customer berdasarkan rentang waktu yang diinginkan serta dapat mencetak laporan dan dapat menyimpan dalam format pdf.

4.2.1 Perancangan Fisik

1. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram yaitu, diagram yang mampu mengekspresikan data logis total struktur penggambaran basis data. Jelaskan hubungan antara komponen yang digunakan untuk membuat sistem penyewaan mobil online.

2. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel menjelaskan tentang hubungan antara Primary key dengan Foreign key dari tabel yang digunakan dalam pembuatan sistem rental mobil berbasis website sebagai berikut:

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5 .1 Implementasi

1. Halaman Home

Halaman Home merupakan halaman utama yang muncul saat pengguna atau klien mengunjungi situs web. Situs web ini menawarkan perincian tentang perbedaan mobil sewaan kami dari persewaan mobil lainnya, serta peta alamat, FAQ, testimoni klien, dan informasi tentang pertanyaan yang sering diajukan.



Gambar 2. Halaman Utama Aplikasi Rent Car

2. Halaman Daftar Mobil

Halaman daftar mobil merupakan halaman yang mencantumkan informasi sewa setiap kendaraan. Halaman ini mencakup area pencarian mobil berbasis nama, data tentang jumlah mobil dengan transmisi manual, dan data tentang jumlah mobil dengan transmisi matic.

LARAVEL DEALER MOBIL

Temukan mobil idaman Anda

Search form with 5 dropdown menus and a 'Temukan Mobil' button.

Gambar 3. Halanan Pencarian Mobil

3. Halaman Booking

Halaman Booking merupakan situs web tempat klien dapat memilih durasi, paket sewa, dan tanggal mulai dan berakhirnya persewaan mereka. Paket keyless entry dan driver-plus adalah dua contoh paket sewa.

4. Halaman Detail Booking

Halaman detail booking menampilkan Sebelum pelanggan memesan mobil, informasi pemesanan terperinci disediakan, termasuk tanggal pemesanan, tanggal dan waktu mulai dan berakhir, durasi sewa, paket sewa, biaya pengemudi, biaya DP, harga pembayaran, dan biaya keseluruhan. Bagian di situs web ini berjudul "Instruksi Pemesanan" mencoba berfungsi sebagai referensi untuk melakukan reservasi mobil.

5. Halaman Pembayaran

Bagian untuk petunjuk, informasi tentang daftar bank, dan bagian untuk pembayaran DP semuanya ditampilkan di halaman pembayaran. Instruksi pembayaran, informasi biaya total, dan instruksi pembayaran semuanya termasuk dalam bagian informasi panduan. Informasi tentang daftar bank yang tersedia untuk pembayaran online, termasuk pajak per transaksi dan tenggat waktu pembayaran, termasuk dalam bagian informasi daftar bank. Sementara itu, ada tombol untuk ditampilkan di bagian pop-up Pembayaran.

The image shows a payment summary form on the left and a summary table on the right. The form includes input fields for 'Nama Lengkap', 'No Telp', 'Email', and 'Alamat Lengkap'. The summary table, titled 'Ringkasan Pesanan', lists the product, quantity, and total price for 'ORIGINAL T...' (x 1) at Rp 89,300. It also shows a subtotal of Rp 89,300, a shipping fee (PENGIRIMAN) of Rp 0, and a final total of Rp 89,300. A blue button labeled 'BAYAR PESANAN' is located below the table.

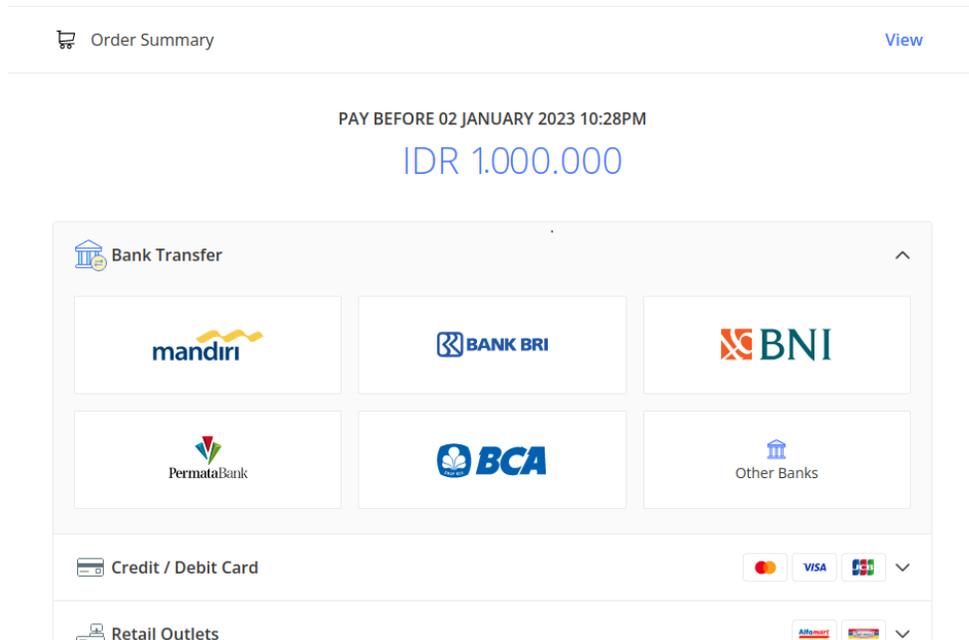
Ringkasan Pesanan		
Product		Total
ORIGINAL T...	x 1	Rp 89,300
SUBTOTAL		Rp 89,300
PENGIRIMAN		Rp 0
TOTAL		Rp 89,300

BAYAR PESANAN

Gambar 4. Ringkasan Pembayaran

6. Tampilan Pop-Up Pembayaran

Tampilan pop-up pembayaran memuat informasi jumlah pembayaran dp dan informasi data customer meliputi nama, nomor telepon dan email. Selanjutnya customer menekan tombol lanjut untuk memilih metode pembayaran.



Gambar 5. Pop Up Pembayaran

7. Halaman Riwayat Transaksi

Data transaksi yang dibuat pelanggan ditampilkan di halaman riwayat transaksi. Tiga status pembayaran—DP Dibayar, Kedaluwarsa, dan Tertunda—ditampilkan di halaman ini. Pelanggan harus mengklik tombol Bayar untuk menyelesaikan pembayaran jika status Tertunda ditampilkan. Setelah melakukan pembayaran DP, jika status DP Paid ditampilkan, tombol informasi selanjutnya akan muncul dengan instruksi lebih lanjut. Status pembayaran DP Anda akan otomatis berubah menjadi expired jika Anda tidak melakukannya sebelum batas waktu.



Terima kasih, pesanan anda telah kami terima.

Informasi Pesanan		Informasi Pemesan	
Invoice	: Ezee-1574407852	Alamat	: jl.sultan
Tanggal	: 2013-11-22 07:30:52	Kota	: Pekanbaru
Total	: Rp 1.000.000	Country	: Indonesia

Gambar 6. Riwayat Transaksi

8. Halaman Transaksi Pengambilan Mobil

Pelanggan dapat mengambil unit mobil melalui halaman admin yang ditunjuk untuk transaksi pengambilan mobil. Administrator mengubah status pembayaran di halaman ini dan mengklik tombol "Simpan".

9. Halaman Transaksi Pengembalian Mobil

Pelanggan yang mengembalikan mobil dibantu oleh halaman admin yang dikenal dengan halaman transaksi pengembalian mobil. Administrator memperbarui status transaksi untuk menyelesaikan di layar ini dan memasukkan tanggal dan waktu sekali lagi untuk menentukan denda.

10. Halaman Cetak Laporan

Berdasarkan tanggal rentan yang dipilih, sistem dapat menampilkan dan mencari laporan di halaman ini. Masukkan tanggal mulai dan berakhir menggunakan admin, lalu klik ikon search

5.2 Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan pembahasan dari hasil pengujian sistem menggunakan Black Box Testing serta pembahasan mengenai tingkat keefektifan penggunaan sistem.

1. Hasil Pengujian Black Box Testing

Dari semua tabel pengujian menggunakan black box testing level keberhasilan pada field, tombol, dan link adalah seratus persen. Dengan demikian, sistem dapat menangani data dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

2. Tingkat Efektif Penggunaan Sistem

Administrator dan pelanggan mungkin menemukan sistem yang nyaman, sesuai dengan temuan tingkat pengukuran penggunaan sistem yang efektif. Administrator dapat meminimalkan risiko yang terkait dengan kehilangan dan penghancuran data dengan tidak harus memantau mutasi akun dan dengan menyimpan data digital dan terorganisir dalam database, yang dapat dicari lagi bila diperlukan. Tidak perlu menghitung ulang jumlah pendapatan dan denda untuk membuat laporan yang lebih efektif dan efisien, apakah dibuat mingguan atau bulanan. Pelanggan dapat memesan mobil secara online, mengakses detail kendaraan, melakukan pembayaran menggunakan saluran pembayaran yang disediakan sistem, dan setiap klien memiliki riwayat transaksi yang tersimpan di akun mereka, yang semuanya merupakan fitur yang nyaman.

V. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan black-box dan berdasarkan hasil efektifitas penggunaan sistem, maka diperoleh beberapa kesimpulan:

1. Pelanggan dapat melakukan pembayaran uang muka dengan lebih mudah dengan pendekatan ini karena mereka tidak perlu mengirimkan bukti pembayaran kepada admin.
2. Administrator tidak lagi menggunakan mutasi rekening bank untuk memverifikasi pembayaran pemesanan.
3. Teknologi ini memudahkan untuk menyimpan data terkomputerisasi, yang membantu administrator menyimpan data dengan rapi di database, mencari melalui semua data transaksi sewa sehingga dapat dicari kembali di lain waktu, dan menurunkan risiko kehilangan data dan korupsi.

6.2 Saran

Untuk mengaktifkan penggunaan lintas platform, setiap kumpulan data harus memiliki REST API yang dapat diakses selama fase pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Handika, I.G. dan Purbasari, "Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website, Konferensi Nasional Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang," 2018.
- [2] F. Luthfi, "Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis.ID, JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)," 2017.
- [3] D. Puspasari, T.M.M. dan Maulina, "DIGITALISASI PEMBAYARAN MARKETPLACE MENGGUNAKAN MIDTRANS PAYMENT GATEWAY," 2019.
- [4] M. T. Prihandoyo, "Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web, Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan," 2018.
- [5] M. . Larassati, M., Latukolan, A., Arwan, A. dan Ananta, "Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database," 2019.
- [6] D. Setiawan and R. N. Putri, *Application Posyandu Q Prevents Stunting to Measure Toddler Nutrition*, no. January. 2010. doi: 10.1109/imws.2010.5441018.
- [7] Ismunandar, D. Setiawan, and W. Yulianti, "Aplikasi Joged (Jamoe Gendong) Berbasis Mobile Dengan Pendekatan UCD," *JEKIN - J. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 58–67, 2022, doi: 10.58794/jekin.v2i2.130.
- [8] D. Setiawan, "Implementasi Bahasa Pemrograman Java Untuk Pengontrolan Aset Kantor Pada Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Provinsi Sumatera Barat," *Edik Inform.*, vol. 1, pp. 113–122, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/eDikInformatika/article/view/1452>
- [9] M. P. Efendy and D. Setiawan, "PERANCANGAN APLIKASI MAKANAN EMPAT SEHAT LIMA SEMPURNA," vol. 5, no. 1, pp. 13–19, 2021.
- [10] R. N. Putri and D. Setiawan, "Implementasi Aplikasi PosyanduQ Berbasis Mobile Pada Kader dan Masyarakat Untuk Meningkatkan Pelayanan Kesehatan," vol. 1, no. 1, 2021.
- [11] L. Trisnawati and D. Setiawan, "Sistem Monitoring Kegiatan Kemahasiswaan Menggunakan Metode Agile Development," *JOISIE J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 49–57, 2022.
- [12] Rudiansyah, D. Setiawan, and Shucy Ramawati Fadila, "Identifikasi Faktor Risiko Stunting pada Anak-anak dengan Metode K means Clustering menggunakan Dataset Kaggle," *JEKIN - J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 10–16, 2023, doi: 10.58794/jekin.v3i1.443.
- [13] D. Setiawan and D. Arisandi, "Pelatihan Pembuatan Bahasa Pemrograman Untuk Meningkatkan Logika Berfikir Siswa," vol. 1, no. 2, pp. 2–5, 2021.
- [14] D. Setiawan, L. Trisnawati, D. Arisandi, L. Elvitaria, and I. P. Sari, "Pendampingan Model Promosi Digital Umkm Kerupuk Jangek Pak Ali Pada Masa New Normal Di Kota Pekanbaru," *J. Pengabd. Masy. Multidisiplin*, vol. 5, no. 3, pp. 119–128, 2022, doi: 10.36341/jpm.v5i3.2395.
- [15] M. H. Abdurrohman, D. Setiawan, and L. Trisnawati, "Model Rancangan Aplikasi Promosi Usaha Rempah Menggunakan Design Thinking," vol. 5, no. 1, pp. 29–36, 2021.
- [16] I. Puspita Sari and D. Setiawan, "Aplikasi D'Laundry Berbasis Android Menggunakan Model Design Thinking Android-Based D'Laundry Application Using Model Design Thinking," *Juli*, vol. 2, no. 3, pp. 136–142, 2022.
- [17] D. Setiawan, R. N. Putri, and Gunadi, "APLIKASI ESTIMASI REGISTRASI MAHASISWA BARU MENGGUNAKAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN BERDASARKAN PERBANDINGAN RATIO DOSEN DAN MAHASISWA," vol. 9, no. 2, pp. 28–36, 2002.