



## Implementasi Sistem Pembayaran Online dengan Framework Laravel untuk Mempercepat Proses Pembayaran di Kumon Pengasih

### *Implementation of Online Payment System with Laravel Framework to Accelerate the Payment Process at Kumon Pengasih*

Sarji<sup>1\*</sup>, Dzul Fadli Rahman<sup>2</sup>, Yanyan Ahmad Yani<sup>3</sup>, Asep Munawar<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Prodi Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Riyadlul Ulum

<sup>2</sup>Departemen Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika, Universitas Negeri Yogyakarta

Email : sarji@itb-ru.ac.id<sup>1\*</sup>, dzulfadlirahman@uny.ac.id<sup>2</sup>, yanyanahmadyani@itb-ru.ac.id<sup>3</sup>,

asepmunawar@itb-ru.ac.id<sup>4</sup>

#### Article history :

Received : 15-01-2025

Revised : 17-01-2025

Accepted: 19-01-2025

Published: 21-01-2025

#### Abstract

*Kumon Pengasih is a mathematics tutoring institution. English, and Indonesian Language. As an educational institution, Kumon Pengasih experienced challenges in managing the inefficient payment process because the process was done manually. Long queues, recording errors, and long payment times are often faced obstacles. This research aims to develop and implement a web-based online payment system using the Laravel framework to overcome these problems. Methods This research uses a system development method with a waterfall approach. The stages carried out include needs analysis, system design, implementation, testing, and implementation. Data collection was carried out through observation, interviews, and literature studies. The data obtained is then analyzed as a basis for developing a system that suits the needs of Kumon Pengasih. The developed online payment system has succeeded in automating the payment process, thereby speeding up transaction times. Customers can make payments anytime and anywhere through internet-connected devices. In addition, the system is also equipped with a payment tracking feature, making it easier to monitor payment status. The implementation of this online payment system has had a positive impact on Kumon Pengasih. Payment processing becomes more efficient, reduces queues, and minimizes recording errors. Customers also feel more satisfied because they can make payments easily and quickly. However, there are still several obstacles that need to be considered, such as the quality of the internet network and data security. The development of an online payment system based on Laravel has succeeded in improving the efficiency and customer satisfaction of Kumon Pengasih. This system can be a solution for other educational institutions that face similar problems. Further evaluation and development is needed to improve this system.*

**Keywords : Laravel Framework, Online Payment System, Web Based**

#### Abstrak

Kumon Pengasih merupakan Lembaga bimbingan belajar matematika. Bahasa Inggris, dan Bahasa Indonesia. (Sarji et al., 2017). Sebagai lembaga Pendidikan Kumon Pengasih mengalami tantangan dalam mengelola proses pembayaran yang tidak efisien karena prosesnya dilakukan secara manual. Antrian panjang, kesalahan pencatatan, dan lama waktu pembayaran menjadi kendala yang sering dihadapi.



Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem pembayaran online berbasis web menggunakan framework Laravel untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan waterfall. Tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan penerapan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Data yang diperoleh kemudian dianalisis sebagai dasar dalam mengembangkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan yang ada di Kumon Pengasih. Sistem pembayaran online yang dikembangkan berhasil mengotomatiskan proses pembayaran, sehingga mempercepat waktu transaksi. Pelanggan dapat melakukan pembayaran kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang terhubung dengan internet. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan fitur pelacakan pembayaran, sehingga memudahkan dalam memantau status pembayaran. Implementasi sistem pembayaran online ini memberikan dampak positif bagi Kumon Pengasih. Proses pembayaran menjadi lebih efisien, mengurangi antrian, dan meminimalisir kesalahan pencatatan. Pelanggan juga merasa lebih puas karena dapat melakukan pembayaran dengan mudah dan cepat. Namun, masih terdapat beberapa kendala yang perlu diperhatikan, seperti kualitas jaringan internet dan keamanan data. Pengembangan sistem pembayaran online berbasis Laravel berhasil meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan di Kumon Pengasih. Sistem ini dapat menjadi solusi bagi lembaga pendidikan lain yang menghadapi permasalahan serupa. Perlu dilakukan evaluasi dan pengembangan lebih lanjut untuk menyempurnakan sistem ini.

**Kata Kunci : Framework Laravel, Sistem Pembayaran Online, Berbasis Web**

## **PENDAHULUAN**

Kumon merupakan metode belajar perseorangan yang memungkinkan setiap siswa untuk belajar pada tingkatan yang tepat, tanpa mempertimbangkan usia maupun tingkatan kelasnya dan kemudian maju melampaui tingkatan sekolahnya saat ini. Di Kumon terdapat 3 subjek pelajaran yang dapat dipilih yaitu subjek **Matematika**, **Bahasa Inggris** dan subjek **Bahasa Indonesia**, dapat diikuti salah satu maupun ketiganya sekaligus (<https://id.kumonglobal.com/infokumon/>, 2024). Kumon Pengasih merupakan salah satu cabang kelas Kumon di Kabupaten Kulon Progo tepatnya di Kecamatan Pengasih. Di lembaga pendidikan nonformal seperti Kumon Pengasih, proses pembayaran saat ini masih dilakukan secara manual, sehingga dapat mengakibatkan berbagai masalah seperti antrian Panjang saat pembayaran, kesalahan dalam pencatatan, dan kurangnya efisiensi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem pembayaran online berbasis web menggunakan framework Laravel. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mempercepat proses pembayaran dan mengurangi kesalahan pencatatan pembayaran di Kumon Pengasih.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa dengan adanya sistem pembayaran SPP secara online maka proses pengolahan data akan menjadi lebih cepat, tepat dan efisien. (Hidayat, 2024). Pada penelitian lain sistem pembayaran online dapat memberikan informasi kepada para pelanggan untuk mengetahui profile dan pengecekan tagihan rekening PDAM sebelum melakukan pembayaran ke rekening yang telah di tentukan. (Indah Tarmon & Inggi, 2021)



Pada penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Wibisono, bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web menggunakan Laravel untuk mengelola pembayaran SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan). Penelitian ini menunjukkan bagaimana framework Laravel dapat digunakan untuk menciptakan sistem yang efisien dalam pengelolaan transaksi Pendidikan.(Wulandari & Wibisono, 2025)

Yulvianda dan Muhammad Ismail meneliti pengembangan sistem informasi pembayaran untuk Toko Pempek Mama Tika menggunakan framework Laravel dan payment gateway Midtrans. Penelitian ini menyoroti permasalahan antrian di kasir dan pencatatan manual yang memakan waktu. Dengan sistem baru, proses transaksi menjadi lebih cepat dan efisien, serta memudahkan pemilik dalam mengelola data penjualan dan stok produk.(Yulvianda & Muhammad Ismail, 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil mencatat transaksi secara otomatis dan mengurangi kesalahan dalam perhitungan, sehingga dapat dijadikan acuan untuk implementasi sistem serupa di Kumon Pengasih.

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengembangkan sistem pembayaran online berbasis web menggunakan framework Laravel yang dapat meningkatkan efisiensi proses pembayaran, mengurangi kesalahan di Kumon Pengasih.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Metode Pengumpulan Data**

#### **a. Metode Pengamatan (Observation Research)**

Observasi adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung suatu objek, fenomena, atau peristiwa yang terjadi pada suatu situasi tertentu. Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh data yang lebih kaya dan mendalam, karena dapat menangkap berbagai aspek yang mungkin terlewatkan jika hanya mengandalkan data kuantitatif.(Sugiyono, 2017).

Observasi yang dilakukan di Kumon Pengasih bertujuan untuk mengamati secara langsung proses pembayaran yang dilakukan oleh orangtua siswa. Melalui observasi ini peneliti ingin memahami lebih dalam tentang permasalahan-permasalahan yang terkait dengan proses pembayaran di Kumon Pengasih.

#### **b. Metode Wawancara (Interview Research)**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara pewawancara dan narasumber. Melalui wawancara, peneliti dapat menggali informasi yang lebih mendalam dan rinci mengenai suatu fenomena sosial.(Sugiyono, 2017). Wawancara memungkinkan peneliti untuk memahami perspektif narasumber secara mendalam, sehingga dapat memperoleh data yang lebih kaya dan relevan. (Miles & Huberman, 1994).



Wawancara di Kumon Pengasih dilakukan untuk menggali informasi terkait proses pembayaran kursus oleh orangtua siswa. Metode wawancara yang digunakan dalam konteks ini bertujuan untuk memahami tantangan yang dihadapi dalam sistem pembayaran manual saat ini dan rencana pengembangan sistem pembayaran online berbasis web.

Berikut adalah beberapa masalah yang terjadi pada pembayaran manual, antara lain:

1) Proses yang tidak Efisien

Hasil wawancara menunjukkan bahwa proses pembayaran manual saat ini menyebabkan antrian panjang dan menghabiskan waktu bagi orangtua. Banyak yang mengeluhkan tentang kesulitan dalam melakukan pembayaran secara langsung di lokasi.

2) Resiko Kesalahan

Orangtua juga mengungkapkan kekhawatiran tentang kemungkinan kesalahan administratif, seperti salah pencatatan atau kehilangan bukti pembayaran, yang dapat menimbulkan kebingungan dan ketidakpuasan.

3) Keterbatasan Opsi Pembayaran

Keterbatasan metode pembayaran yang tersedia juga menjadi sorotan. Banyak orangtua mengharapkan adanya opsi yang lebih praktis, seperti pembayaran melalui aplikasi atau situs web.

## 2. Metode Analisa

Analisis dan Desain Sistem Informasi (ADSI) adalah kerangka kerja yang digunakan dalam mengembangkan sistem informasi yang efektif dan efisien. Sistem informasi memiliki peran yang sangat penting dalam dunia bisnis dan organisasi modern, karena mereka membantu dalam pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, dan penyebaran informasi yang relevan untuk mendukung pengambilan keputusan dan operasional sehari-hari. (Muhammad Fairuzabadi et al., 2023).

## 3. Metode Pengembangan Software

Agile Method adalah metode ekspansi perangkat lunak yang berlandaskan kaidah yang sama atau pengembangan sistem dalam waktu yang singkat dengan mendahulukan adanya interaksi cepat dari pengembangan terhadap perbedaan yang terjadi dalam bentuk apapun. Tahapan yang digunakan dalam Agile Method adalah planning, implementasi, testing, dokumentasi, deployment dan maintenance. (Handayani et al., 2023).



Gambar 1. *Agile Method*

- a. Perencanaan (planning) sistem, merupakan salah satu tahapan awal ketika proses kategorisasi yang memerlukan suatu Langkah atau tahapan. Pada tahap ini pengembang dan pengguna membuat rancangan atas kesepakatan bersama. Kegiatan yang dilakukan berupa interview, observasi serta melihat arsip dokumen yang ada.
- b. Implementasi, yaitu persiapan menu untuk customer yang mana di hasilkan dari perancangan sistem baru yang di setuju kedalam bahasa pemograman Pada langkah ini dilakukan percodingan dan pendesaian web.
- c. Testing/pengujian, merupakan prasyarat utama dari sebuah system. Pada langkah ini Pengembang melakukan pengembangan sistem kedalam bentuk coding, lalu dilakukan uji coba perangkat lunak. system baru yang sudah di implementasikan akan dilakukan pengujian, dimana agar tidak ada error atau bug saat system tersebut dijalankan.
- d. Dokumentasi adalah proses pendokumentasian suatu perangkat, dilakukan dengan merekam langkah demi langkah sistem yang dibangun. Pada langkah ini, hasil pengujian didokumentasikan untuk memudahkan pemeliharaan di masa mendatang.
- e. Deployment, pengembang menyebarkan informasi tentang pembaruan layanan kepada customer. Pada langkah ini pengujian terhadap system dilakukan Kembali dengan tujuan untuk melihat apakah system sudah memenuhi syarat atau tidak.
- f. Maintenance, memelihara sistem agar dalam kondisi terbaik. Pada langkah ini proses maintenance dilakukan secara rutin supaya software tetap berjalan dan terjaga sesuai kualitas terbaik dengan seharusnya (Lutfiani et al., 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Berikut adalah analisis kebutuhan fungsional untuk sistem ini:

- a. Login Pengguna: Pengguna dapat melakukan login untuk mengakses sistem berdasarkan peran (admin, owner, orang tua).
- b. Kelola Profil Pengguna: Pengguna dapat mengelola data diri mereka.
- c. Kelola Data Kursus: Admin dan Owner dapat mengelola data kursus
- d. Kelola Data Siswa: Admin dan Owner dapat mengelola data kursus
- e. Kelola Data Enrollment: Admin dan Owner dapat mengelola data enrollment



- f. Membuat Invoice: Admin dan Owner dapat mengelola data invoice
- g. Transaksi Pembayaran: Orang tua dapat memilih siswa yang akan dibayar dan melakukan pembayaran secara online. Admin dan Owner dapat memproses pembayaran secara tunai yang datang ke kelas.
- h. Laporan Transaksi: Sistem akan menyajikan laporan transaksi harian dan bulanan yang dapat diakses oleh admin dan owner.
- i. Keamanan Transaksi: Sistem akan menggunakan enkripsi untuk memastikan keamanan transaksi online.

## 2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

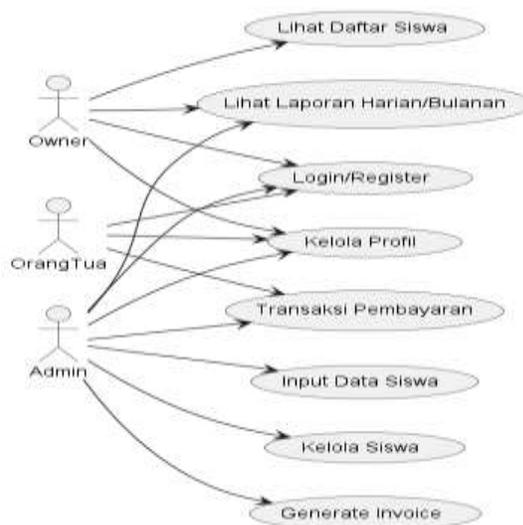
- a. Kinerja: Sistem harus mampu menangani sejumlah transaksi dengan waktu respons yang cepat.
- b. Keamanan: Sistem akan menggunakan metode enkripsi untuk memastikan data pembayaran dan informasi pengguna terlindungi.
- c. Usability: Sistem harus mudah digunakan oleh orang tua, admin, dan owner tanpa memerlukan pelatihan khusus.
- d. Kompatibilitas: Sistem harus kompatibel dengan berbagai perangkat (desktop, tablet, dan mobile).
- e. Skalabilitas: Sistem harus mudah untuk dikembangkan dan diintegrasikan dengan fitur baru di masa depan.

## 3. Perancangan Sistem

### a. UML

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa standar untuk menspesifikasikan, membangun, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak dan komponennya. (Muhammad Fairuzabadi, Irani Hoeronis, Zen Munawar, Johni S Pasaribu, Sarji, Irmawati, Rita Komalasari, Nurul Aini, Santo Fernandi Wijaya, Angga Aditya Permana, 2023). Berikut adalah rancangan untuk *Usecase Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram* dari sistem ini.

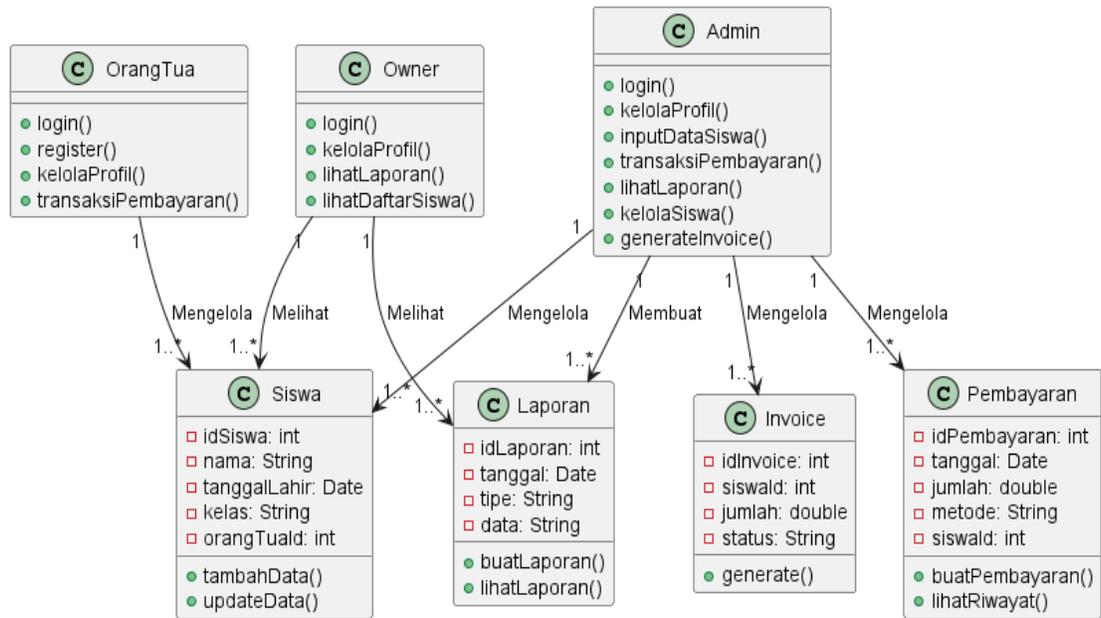
#### 1) Usecase Diagram



Gambar 2. *Usecase Diagram*

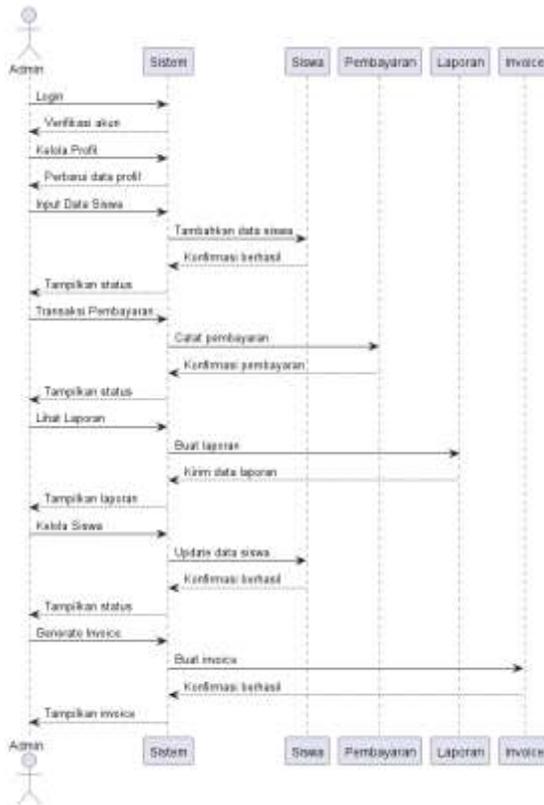


## 2) Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

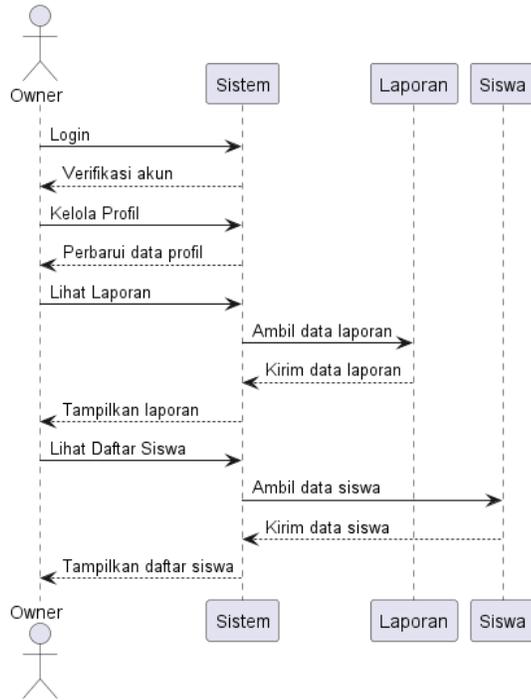
## 3) Squence Diagram Admin



Gambar 4. Squence Diagram Admin

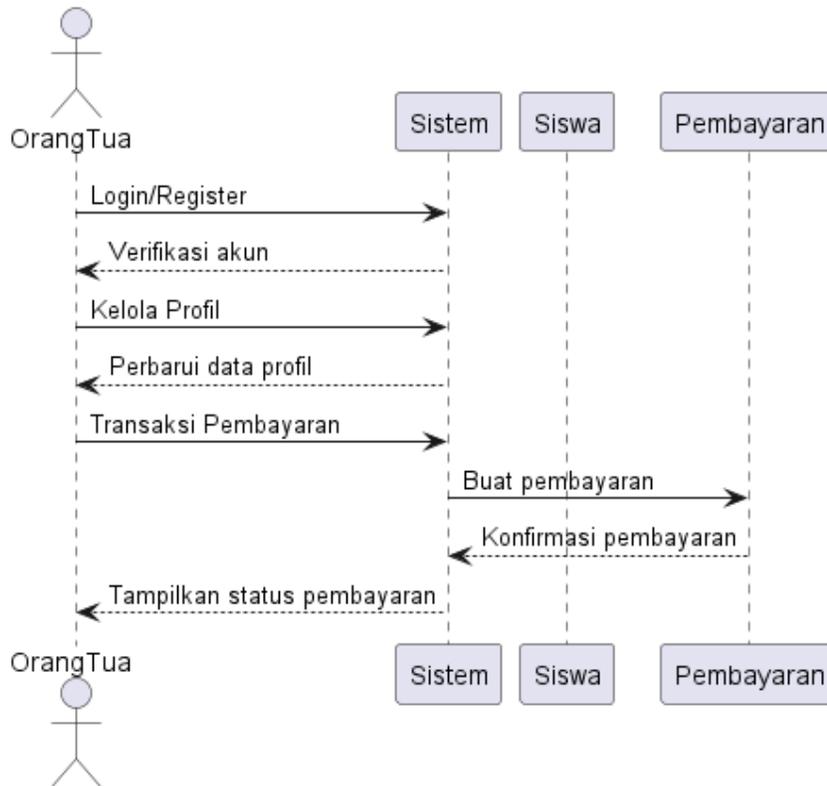


#### 4) Squence Diagram Owner



Gambar 5. *Squence Diagram Owner*

#### 5) Squence Diagram Orangtua Siswa

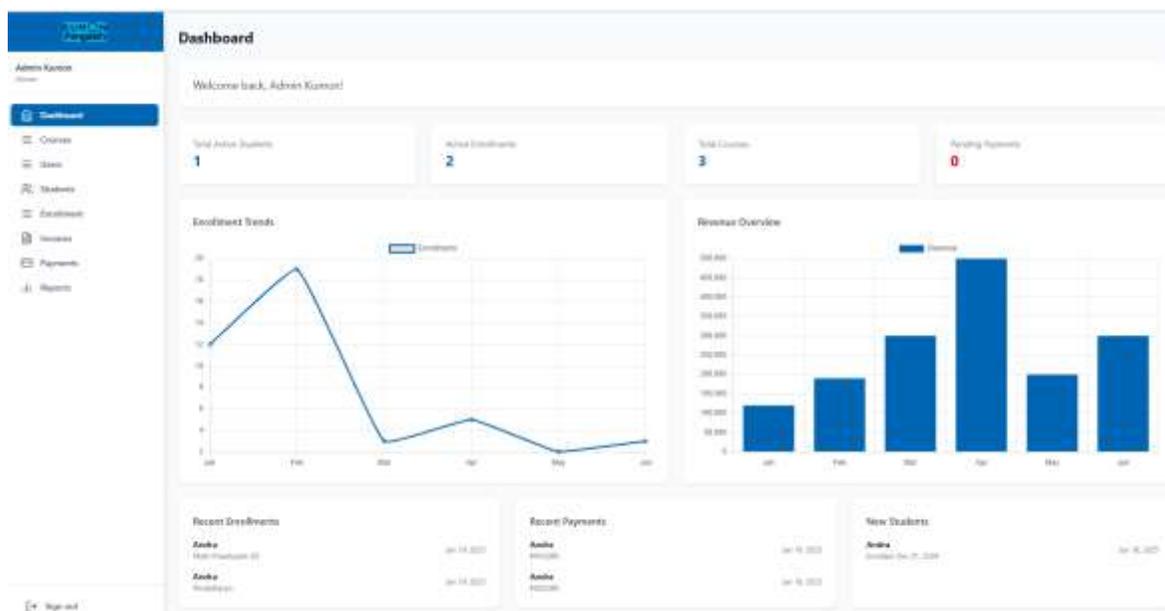


Gambar 6. *Squence Diagram Orangtua Siswa*



#### 4. Implementasi Sistem

Hasil implementasi dari sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Halaman *Dashboard* Admin

Pada gambar 7 diatas merupakan halaman *dashboard* admin, ketika user dengan role admin atau owner login ke sistem maka yang pertama muncul adalah halaman dashboard ini. Disini terdapat beberapa info tentang jumlah total siwa, jumlah yang mendaftar program les dan jumlah yang belum bayar pada bulan itu.

**Courses** Add New Course

NAME	DESCRIPTION	PRICE	CREATED AT	ACTIONS
EFL Prasekolah-SD	Bahasa Inggris Prasekolah-SD	410000.00	2025-01-19 12:22:11	
Math Prasekolah-SD	Biaya Les Matematika Prasekolah-SD	410000.00	2025-01-19 12:21:40	
Pendaftaran	Pendaftaran Siswa Baru	300000.00	2025-01-19 12:20:44	

Gambar 8. Halaman Kursus

Pada gambar 8 merupakan halaman untuk menambahkan, merubah dan menghapus data kursus. Disini admin ataupun owner dapat melakukan pengelolaan terhadap data kursus.



Students						Add New Student
NAME	PARENT	BIRTH DATE	ENROLLMENT DATE	STATUS	ACTIONS	
Andra	Sarji	2021-08-03	2024-12-01	Active		

Gambar 9. Halaman Siswa

Pada gambar 9 ini terdapat halaman untuk mengelola data siswa, disini admin dan owner dapat menambahkan data siswa, merubah dan menghapus data siswa.

Enrolments						Add Enrolment
STUDENT	COURSE	START DATE	END DATE	STATUS	ACTIONS	
Andra	Math Prasekolah-SD	2025-01-19	2025-01-19	active		
Andra	Pendaftaran	2025-01-19	2025-01-19	active		

Gambar 10. Halaman *Enrollment*

Pada gambar 10 ini admin dan owner dapat menambahkan data *enrollment* atau data siswa mendaftar pada program kursus yang mana. Admin dan owner dapat menambah, menghapus dan merubah data *enrollment*.

Invoices						Create New Invoice	Generate All Invoices
STUDENT	PARENT	MONTH	AMOUNT	DUE DATE	STATUS		
Andra	Sarji	January 2025	Rp 100.000.000	20 Jan 2025	Paid		
Andra	Sarji	January 2025	Rp 410.000	20 Jan 2025	Paid		

Gambar 11. Halaman *Invoice*

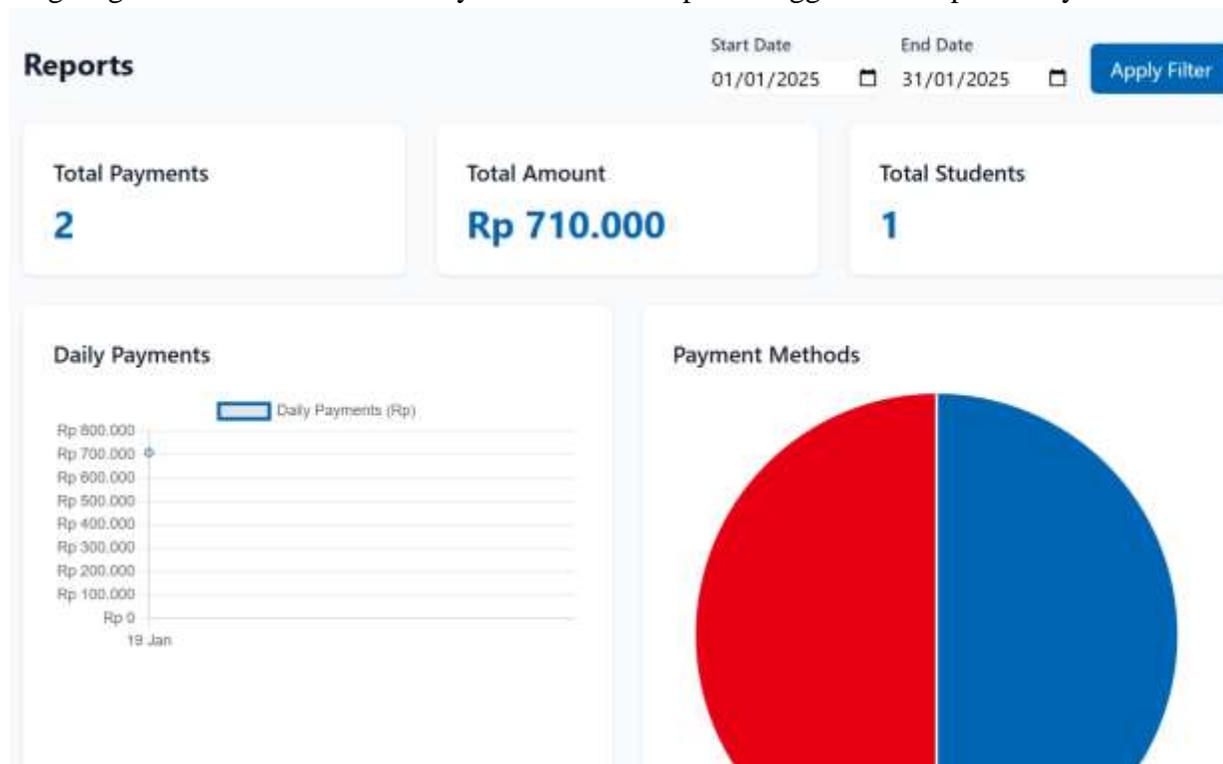
Pada gambar 11 ini admin dan owner setiap tanggal 21 membuat invoice, dimana invoice ini bisa dibuat satu-persatu dan juga bisa di generate untuk semua siswa yang belum bayar pada bulan itu.

Payments						Record New Payment
STUDENT	PARENT	INVOICE MONTH	AMOUNT	PAYMENT DATE	METHOD	RECORDED BY
Andra	Sarji	January 2025	Rp 410.000	19 Jan 2025	Cash	Admin Kumon
Andra	Sarji	January 2025	Rp 300.000	19 Jan 2025	Bank Transfer	Admin Kumon

Gambar 12. Halaman Pembayaran



Pada gambar 12 admin dan owner dapat mencatatkan pembayaran yang dilakukan secara langsung di kelas setelah sebelumnya invoice di buat pada tanggal 21 setiap bulannya.



Gambar 13. Halaman Laporan

Pada gambar 13 owner dapat melihat laporan pembayaran berdasarkan tanggal yang dipilih, bisa harian, mingguan, ataupun bulanan.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa implementasi sistem pembayaran online menggunakan framework Laravel di Kumon Pengasih berhasil mempercepat proses pembayaran, meningkatkan efisiensi operasional, serta memberikan kemudahan bagi admin dan pelanggan dalam mengelola transaksi secara efektif. Sistem yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan institusi dalam menghadirkan layanan pembayaran yang lebih modern dan responsif.

## Saran

Saran untuk pengembangan sistem pembayaran online ini dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui email atau pesan singkat untuk mengingatkan pelanggan tentang jadwal pembayaran. Selain itu, integrasi dengan lebih banyak metode pembayaran digital, seperti e-wallet atau virtual account, dapat dilakukan untuk memberikan fleksibilitas lebih bagi pengguna. Uji coba dan evaluasi berkala juga disarankan untuk memastikan sistem tetap sesuai dengan kebutuhan dan tren teknologi terkini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Fairuzabadi, M., Hoeronis, I., Munawar, Z., Pasaribu, J. S., Komalasari, R., Aini, N., ... & Fianty, M. I. (2023). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Get Press Indonesia.
- Handayani, H., Faizah, K. U., Mutiara Ayulya, A., Rozan, M. F., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Designing a Web-Based Inventory Information System Using the Agile Software Development Method. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 29–40.
- Hidayat, M. M. (2024). Inovasi Sistem Pembayaran SPP Online untuk Efisiensi Administrasi di SMP Hangtuh 1 Surabaya. *DIKE: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 2(1), 30–36. <https://doi.org/10.69688/dike.v2i1.66>
- Indah Tarmon, R., & Inggi, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Rekening PDAM Kota Kendari Secara Online. *Simkom*, 6(2), 83–94. <https://doi.org/10.51717/simkom.v6i2.67>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI-Press.
- Sarji, S., Kusriani, K., & Arief, M. R. (2017). Pengembangan Plugin WordPress untuk Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan dengan Metode SAW (Studi Kasus: Kumon Pengasih). *Respati*, 12(3). <https://doi.org/10.35842/jtir.v12i3.223>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, T., & Wibisono, I. S. (2025). *IMPLEMENTATION OF WEB-BASED ADMINISTRATIVE PAYMENT INFORMATION SYSTEM USING LARAVEL 10 FRAMEWORK ADMINISTRASI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN*. 11–22.
- Yulvianda, R., & Muhammad Ismail. (2024). Rancangan Sistem Pembayaran Pada Toko Pempek Mama Tika Menggunakan Laravel Dengan Payment Gateway Midtrans. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 4(1), 963–972. <https://doi.org/10.33998/jakakom.2024.4.1.1680>