

## **Pengembangan Digital Payment Pada Website GOR Badminton Menggunakan Pendekatan Agile Development Method**

**Indra Prasetyo Wibowo<sup>1\*</sup>, Yuli Siyamto<sup>2</sup>, Nurul Kholisatul 'Ulya<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>S1 Informatika/Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta

\*Email: 012021070009@Students.itspku.ac.id

### **Kata Kunci:**

*Midtrans, Digital Payment, metode agile, sistem penyewaan, YII2*

### **Abstrak**

*Pengelolaan penyewaan lapangan di GOR Badminton Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta yang masih manual menimbulkan berbagai kendala bagi pengguna dan pengelola. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pembayaran digital pada website GOR Badminton untuk mempermudah proses transaksi. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan metode Agile Development yang meliputi tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan dokumentasi sistem. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework YII2 serta integrasi payment gateway Midtrans. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini memungkinkan proses pemesanan dan pembayaran yang lebih cepat dan aman. Selain itu, pengelola dapat melakukan pencatatan keuangan dengan lebih mudah. Sistem ini berhasil meningkatkan kemudahan dalam penyewa lapangan secara online.*

## **Development of Digital Payment on the Badminton Sport Hall Website Using the Agile Development Method Approach**

### **Keyword:**

*Midtrans, Digital Payment, agile method, rental system, YII2*

### **Abstract**

*The manual management of court rentals at the Muhammadiyah University PKU Surakarta Badminton Sport Hall poses various obstacles for users and managers. This study aims to develop a digital payment system on the Badminton Hall website to simplify the transaction process. A qualitative approach was used with the Agile Development method, which includes the stages of analysis, design, implementation, testing, and system documentation. The system was developed using the PHP programming language with the YII2 framework and Midtrans payment gateway integration. The results show that this system enables a faster and more secure booking and payment process. In addition, managers can record financial data more easily. This system has succeeded in improving the convenience of online court rentals.*

## PENDAHULUAN

GOR Badminton Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta merupakan fasilitas yang disediakan untuk mendukung kegiatan non-akademik dan gaya hidup sehat di lingkungan kampus, Namun, *Website* yang ada saat ini tidak menyediakan fitur penyewaan lapangan secara *online*. Penyewa harus datang langsung untuk memesan dan membayar secara tunai, yang tidak efisien dan menyulitkan bagi mereka yang memiliki keterbatasan waktu. Sistem pembayaran manual juga sering mencampur uang sewa dan uang parkir, yang menyebabkan kebingungan dalam pencatatan keuangan dan laporan pemasukan.

Ketiadaan penjaga GOR di tempat juga seringkali membuat proses pemesanan menjadi sulit dan tidak pasti bagi penyewa, terutama yang datang dari jarak jauh. Pemesanan tanpa pembayaran dimuka juga menimbulkan risiko penyewa tidak datang, yang mengakibatkan kerugian karena lapangan tidak bisa disewaan kepada penyewa yang lain (Ramadhan et al., 2023).

Penelitian ini selaras dengan berbagai studi sebelumnya yang membahas sistem penyewaan berbasis *web* dan integrasi *payment gateway*. Penelitian Geberco(2023) menggunakan *payment gateway Midtrans* untuk *website* UMKM yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi *online*. Demikian pula, penelitian pada Halodoc (2023) menunjukkan bahwa integrasi *Midtrans* dapat meningkatkan layanan digital. (Ramadhan et al., 2023).

Penelitian ini membedakan diri dengan fokus pada GOR Badminton di Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta dan penerapan metode *Agile Development method* dalam pengembangan sistem yang terintegrasi dengan *Midtrans*.(Narulita et al., 2024) Metode *agile* menekankan pada pembelajaran berkelanjutan, dan perencanaan yang adaptif.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Data dikumpulkan melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan pihak GOR untuk memahami sistem yang digunakan saat ini dan permasalahan yang ada. Penelitian ini menggunakan metode *Agile Development Method* dengan tahapan tertentu yang disesuaikan untuk penelitian individu. Tahapan tersebut meliputi:

1. Analisis permasalahan: Mengidentifikasi masalah sistem penyewaan manual di GOR
2. Perancangan Sistem: Merancang sistem dengan *Unified Modelling Language (UML)* untuk visualisasi fungsionalitas (Siska Narulita et al., 2024)
3. Implementasi Kode Program: Mengembangkan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework *Yii2*.
4. Pengujian Sistem: Menguji fungsi sistem yang telah dibuat untuk memastikan berjalan sesuai harapan
5. Dokumentasi Sistem: Menyusun dokumen yang menjelaskan modul dan fungsi sistem untuk pengembangan di masa yang akan datang.



Gambar 1. Metode Agile

Dalam proses pengembangan sistem, digunakan berbagai perangkat keras dan lunak. Perangkat keras yang digunakan adalah laptop dengan spesifikasi *Intel Celeron N4020*, *RAM 4GB*, dan sistem operasi *Windows 10*. Untuk perangkat lunak, penelitian ini menggunakan *Laragon* sebagai *web server*, PHP sebagai bahasa pemrograman, dan *MYSQL* untuk mengelola basis data. Desain diagram UML dibuat menggunakan

StarUML, sementara kode program menggunakan JetBrains PHP Storm sebagai *text editor*. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan hasil wawancara dengan petugas GOR, data persewaan, dan informasi umum tentang GOR Badminton itu sendiri

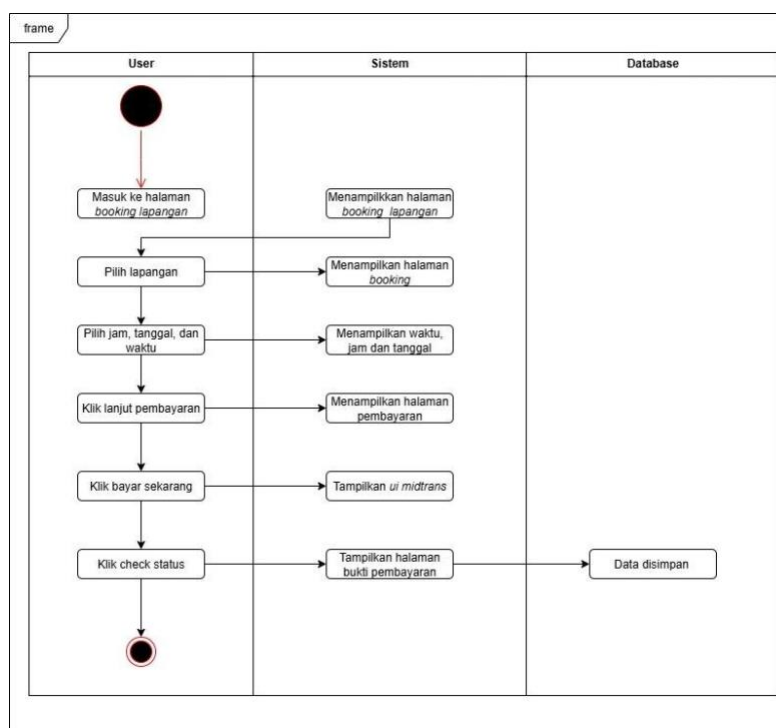
Penelitian ini dilakukan di GOR Badminton Kampus Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta. Data dikumpulkan dari bulan Februari hingga Agustus 2025 melalui wawancara dan observasi langsung. Pengumpulan data difokuskan untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan dari sistem manual yang ada,

### Rancangan Sistem

Sistem ini memungkinkan pembayaran dan pemesanan secara digital. *Flowchart sistem* adalah bagan yang menunjukkan alur kerja sistem secara menyeluruh, mulai dari tahap awal pemesanan hingga tahap pembayaran. Diagram ini menjelaskan urutan prosedur secara logis dan sistematis, yang memudahkan pemahaman sistem secara keseluruhan. Dengan kata lain, *flowchart* menampilkan proses-proses yang saling terhubung dalam sistem penyewaan lapangan secara visual.



Gambar 2. Flowchart Sistem



Gambar 3. Activity diagram pemesanan oleh User

Dalam gambar *activity diagram* tersebut User melakukan pemesanan dan pembayaran secara digital dalam diagram aktivitas ini. User memulai proses dengan ke halaman *booking* lapangan lalu memilih lapangan, menetapkan tanggal jam dan waktu yang tersedia kemudian melanjutkan ke proses pembayaran. Untuk setiap proses transaksi, *Snap UI Midtrans* digunakan sistem sebagai *gateway* pembayaran. Setelah pembayaran dilakukan, User dapat memeriksa status dan sistem akan menampilkan bukti pembayaran. Semua transaksi yang dilakukan akan tersimpan di *database*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Pengembangan sistem pembayaran digital ini berhasil mengatasi kendala sistem manual. Sistem ini memungkinkan proses pemesanan dan pembayaran yang lebih cepat dan aman bagi pengguna, serta pencatatan keuangan yang lebih terstruktur dan efisien bagi pengelola. Sistem yang dibangun dapat memfasilitasi transaksi non-tunai dan memudahkan pelacakan keuangan (Maulidah et al., 2023). Penggunaan *Yii2 Framework* juga terbukti mampu meningkatkan keamanan aplikasi web dari serangan siber (Ardhana, 2016). Integrasi MySQL sebagai basis data juga sangat cocok untuk pengelolaan data sederhana hingga sistem berskala besar (Ramadhan and Mukhaiyar, 2020).

Penelitian ini juga sejalan dengan studi sebelumnya mengenai sistem penyewaan daring, seperti yang dikembangkan oleh Joko Purwanto dan Yuli Siyamto (2021) untuk lapangan basket. Penggunaan *payment gateway* juga mampu meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi daring (Andreas and Widayanti, 2024), serta penggunaan UML membantu dalam perancangan dan dokumentasi sistem (Julianti et al., 2019). Dengan demikian, sistem yang dikembangkan ini secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan.

Sistem pembayaran digital pada *website* GOR Badminton telah berhasil diimplementasikan dengan fitur-fitur sebagai berikut:

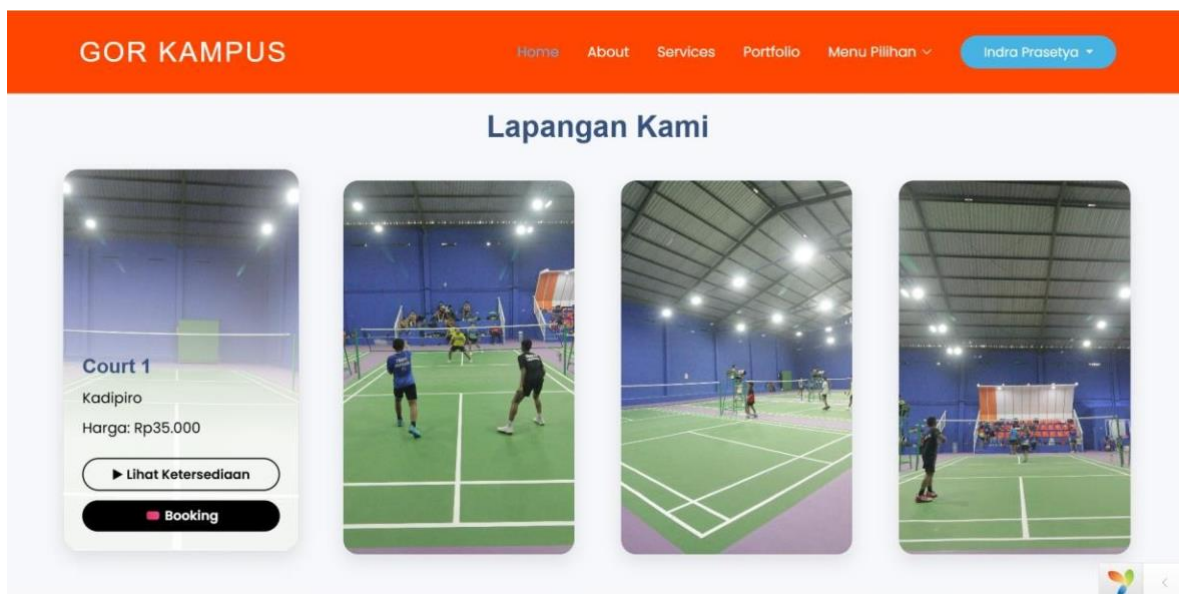
- a. Halaman awal *website* GOR Badminton Kampus Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta.



Gambar 4. Halaman awal web GOR Badminton Kampus Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta

Halaman ini berfungsi sebagai halaman awal dari website GOR badminton Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta yang dimana terdapat tombol untuk melihat berbagai informasi serta tombol untuk menuju ke halaman login atau registrasi.

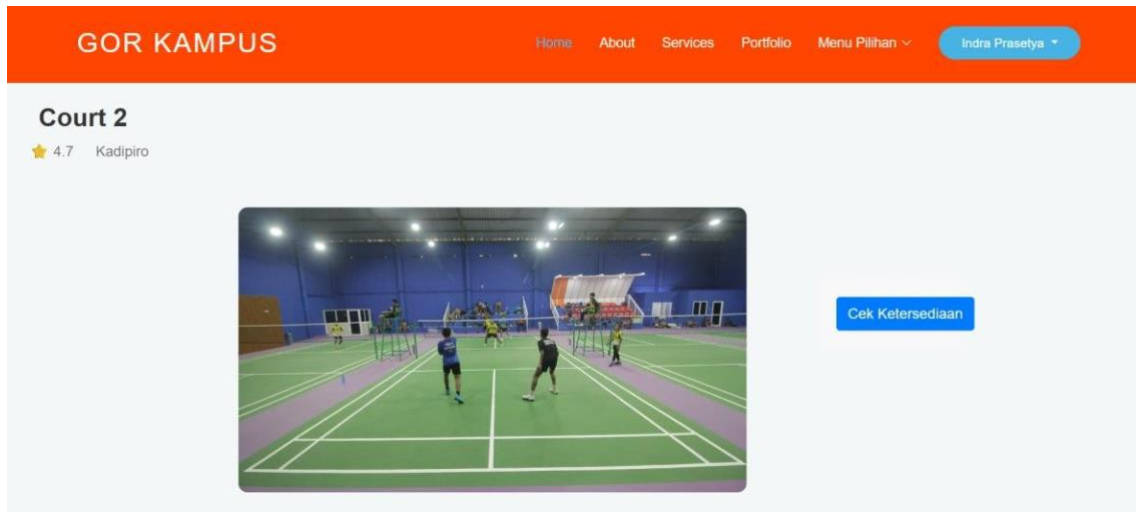
b. Halaman daftar lapangan



Gambar 5. Halaman daftar lapangan

Halaman ini adalah halaman daftar lapangan yang berisikan beberapa *court* yang ada di GOR Badminton Kampus Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta. Fitur didalam halaman ini terdapat 2 tombol yaitu tombol untuk membooking dan melihat ketersediaan yang dimana melihat ketersediaan ini memudahkan user dalam melihat tanggal berapa saja yang sudah di booked oleh penyewa yang lain.

c. Halaman *booking*



Gambar 6. Halaman *booking* lapangan

Ini adalah halaman ketika user telah memilih *court* di halaman sebelumnya.

**Deskripsi**  
Lapangan yang cocok untuk pemula

**Fasilitas**  
Toilet dalam, Lahan Parkir luas, Lapangan yang besar

### Booking Lapangan

Pilih Tanggal:

Pilih Waktu:

Pilih Durasi (Jam):

Gambar 7. Pemilihan tanggal waktu dan durasi

Setelah user mengklik cek ketersediaan, maka akan muncul informasi tentang court dan ada fitur pembookingan yang dimana ada tanggal, waktu yang ada 3 pilihan yaitu pagi diantara jam 07:00-14:00 dengan harga 25.000/jam, Sore di jam 14:00-18:00 dengan harga 30.000/jam, dan ada Malam di jam 18:00-22:00 dengan harga 35.000/jam dan durasi jam dari 1 jam sampe 3 jam.

**Hasil Pencarian**  
**Tanggal:** 2025-09-12  
**Waktu:** Pagi (07:00 - 14:00)  
**Durasi:** 1 Jam

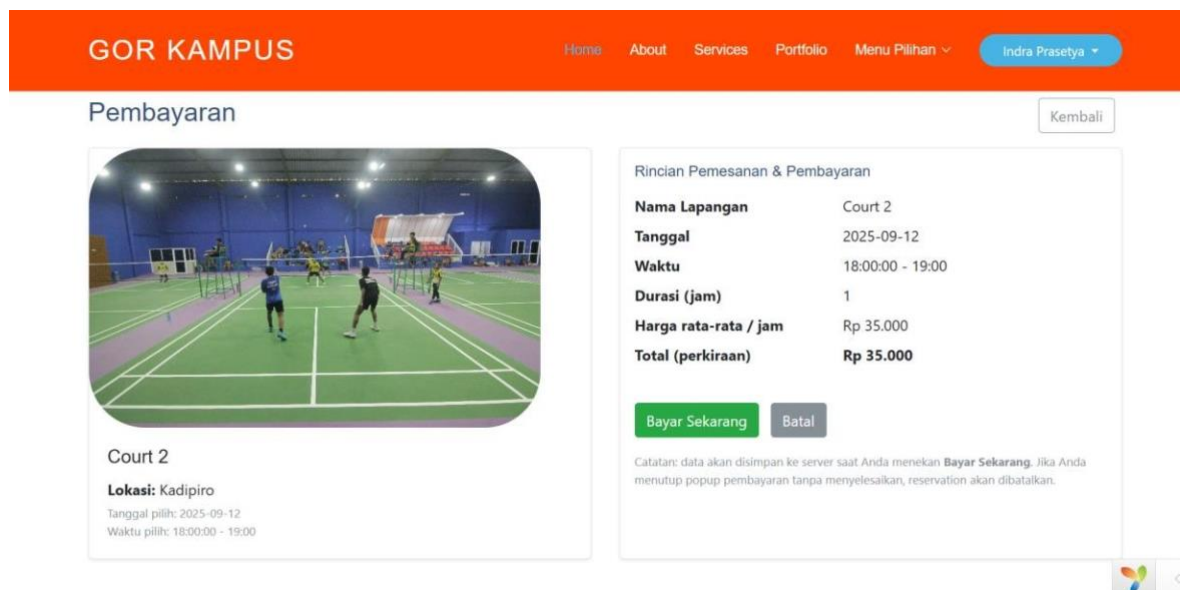
Gambar 8. Hasil pencarian setelah memilih tanggal waktu dan durasi

Setelah itu, ketika user telah memilih waktu tanggal dan durasi akan muncul rincian yang telah dipilih tadi, dan klik tampilkan jam yang dimana nanti akan ada jam yang tersedia.



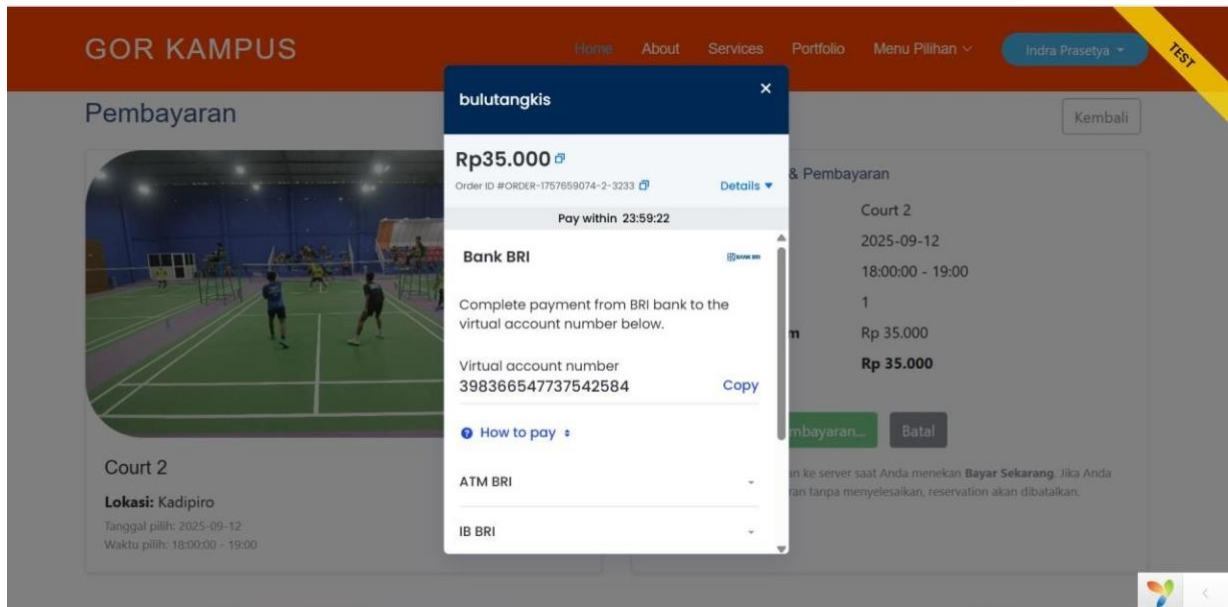
Gambar 9. Jam yang tersedia di tanggal waktu dan durasi yang dipilih

Berikut ini jadwal jam yang tersedia ketika telah memilih waktu jam dan durasi, *user* tinggal pilih di jam mana yang mau disewa.



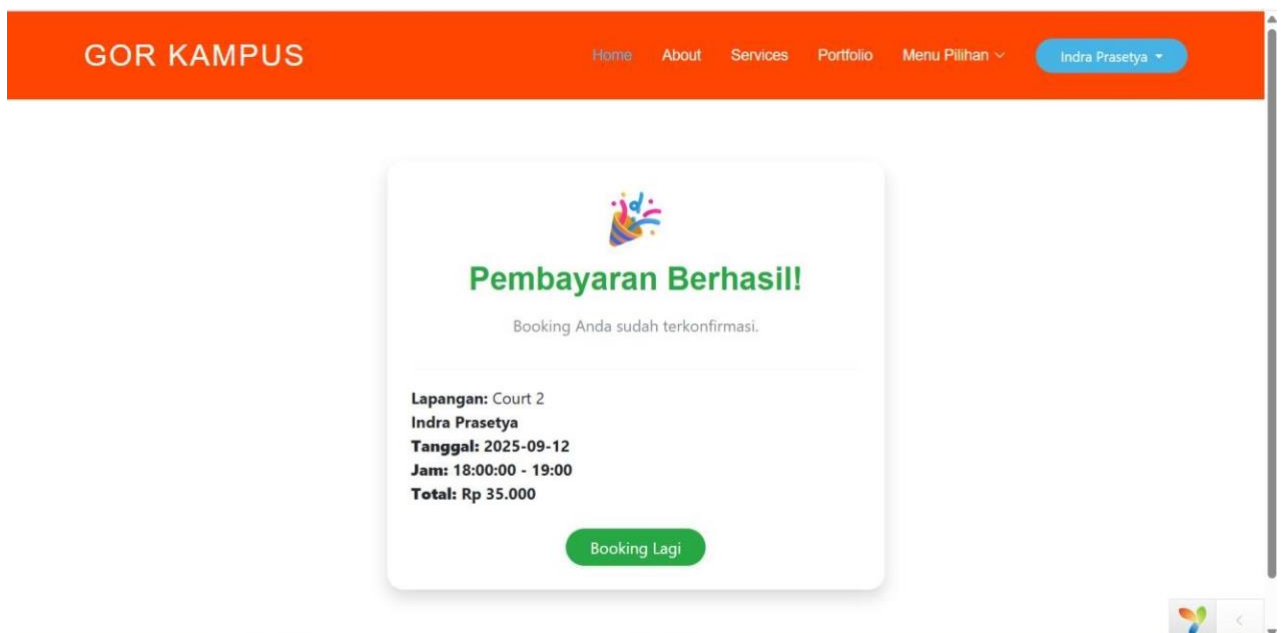
Gambar 10. Halaman pembayaran

Setelah memilih jam nanti akan masuk ke halaman pembayaran yang dimana dihalaman ini berisikan rincian pemesanan dari user yang telah dipilih sebelumnya.



Gambar 11. Popup Midtrans untuk melanjutkan pembayaran

Setelah itu akan muncul popup yang dimana disini menggunakan BRI dan akan muncul *virtual account number* dan durasi waktu untuk membayarnya. *User* juga bisa memilih metode pembayaran yang lain.



Gambar 12 Halaman sukses pembayaran

Setelah pembayaran berhasil otomatis akan ke halaman sukses, yang dimana ini adalah tanda bahwa user telah melakukan pembayaran, dan data yang disewa akan masuk ke admin.

### Hasil Pengujian Blackbox

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode uji *blackbox*. Metode ini menguji fungsi-fungsi penting sistem tanpa memperhatikan kode program atau struktur internal. Untuk memastikan bahwa setiap fitur memenuhi kebutuhan dan spesifikasi yang dirancang.

No	Menu yang di Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Log In	- Masukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> - Klik tombol <i>login</i>	- Sistem berhasil <i>login</i>	<i>Done</i>	Valid
2.	Register	- Masukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> - Klik tombol <i>register</i>	- Sistem berhasil <i>register</i>	<i>Done</i>	Valid
3.	Memilih Lapangan	- Halaman sewa terus memilih lapangan	- Berhasil memilih lapangan	<i>Done</i>	Valid
4.	Membooking Lapangan	- Memilih tanggal dan Jam	- Sistem berhasil memilih tanggal dan jam	<i>Done</i>	Valid
5.	Melakukan Pembayaran	- Masuk ke halaman rincian pemesanan - Memilih <i>payment</i>	- Sistem berhasil memunculkan rincian pemesanan - Sistem berhasil melakukan pembayaran	<i>Done</i>	Valid

### 1. Pembahasan

Pengembangan sistem pembayaran digital pada *website* GOR Badminton Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta berhasil menyelesaikan berbagai kendala yang sebelumnya dihadapi dengan sistem manual. Sistem ini memungkinkan proses pemesanan dan pembayaran yang lebih cepat, aman, dan pasti bagi penyewa lapangan. Selain itu, pengelola GOR sekarang dapat melakukan pencatatan keuangan dengan lebih terstruktur dan efisien.

Sistem ini dikembangkan dengan pendekatan kualitatif menggunakan *Agile Development Method*. Metode ini menekankan pengembangan perangkat lunak secara bertahap dan fleksibel, dengan penyesuaian

untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Tahapan penelitian mencakup analisis masalah sistem, perancangan, implementasi, pengujian, dan dokumentasi. Perancangan UML untuk implementasi, sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Yii2. Selain itu, digunakan *laragon* sebagai *web server* dan MySQL untuk mengelola basis data.

Integrasi Midtrans sebagai *payment gateway* dipilih karena menyediakan berbagai metode pembayaran, seperti transfer bank, kartu kredit, dan dompet digital. Keunggulannya meliputi dokumentasi teknis yang lengkap, sistem keamanan yang kuat, dan API yang diintegrasikan, yang membuat proses transaksi aman dan efektif.

Pengujian sistem dilakukan dengan metode uji *blackbox* untuk memastikan fitur berjalan sesuai harapan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi utama, seperti *login*, *registrasi*, pemilihan lapangan dan pembayaran, berfungsi dengan baik dan valid.

Secara keseluruhan, sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan GOR secara signifikan. Dokumentasi yang lengkap juga telah dibuat untuk memfasilitasi pengembangan di masa mendatang. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk menambahkan fitur-fitur baru atau mengembangkan aplikasi seluler untuk meningkatkan aksesibilitas.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengembangan digital payment pada website GOR Badminton menggunakan agile development method berhasil mengatasi berbagai kendala dari sistem manual. Sistem ini memungkinkan pencatatan keuangan yang lebih terstruktur dan efisien bagi pengelola, serta memberikan kemudahan dan kepastian bagi penyewa melalui pemesanan dan pembayaran online yang aman.

Sistem ini secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Untuk pengembangan dimasa depan, disarankan agar sistem ini dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur yang lainnya atau pengembangan aplikasi mobile untuk meningkatkan aksesibilitas dan jangkauan layanan.

## REFERENSI

- Ardhana. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Yii2. *Jurnal JITK*. 2(1): 1-10.
- Andreas and Widayanti (2024). Perancangan Aplikasi Pembayaran Digital menggunakan Midtrans pada Usaha Kecil. *Jurnal Komputer*. 10(1): 20-30.
- Fatman, Y., Nafisah, N.K. dan Pambudi, P.B.J. (2023). Implementasi payment gateway dengan menggunakan Midtrans pada website UMKM Geberco, *Jurnal Komtekinfo*. 10(2): 64-72.
- Hasibuan, S.H., Nasution, M.I.P. dan Sundari, S.S.A. (2023). Development of Payment Gateway Digitalization Using Midtrans in the Use of Halodoc. *International Journal on Advanced Technology, Engineering, and Information System (IJATEIS)*. 2(1): 9-17.
- Joko P dan Yuli S. (2021). Perancangan Aplikasi Sistem Penyewaan Lapangan Basket dengan Algoritma First Come First Served di Kota Batam Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (Komputa)*. 10(1): 1-10.
- Julianti dkk. (2019). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan UML. *Jurnal Sistem Informasi*. 8(2): 12-20.
- Maulidah dkk. (2022). Pemanfaatan Digital Payment untuk Transaksi Bisnis di Era 4.0. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. 15(3): 200-210.
- Ramadhan dan Mukhaiyar. (2020). Database Design and Implementation with MySQL. *Jurnal Informatika*. 15(4): 70-80.
- Siska Narulita dkk. (2024). Perancangan Sistem Berbasis Objek dengan Unified Modelling Language (UML). *Jurnal Sains dan Teknologi*. 10(1): 5-15.
- Trisnawati dan Setiawan, n.d. Penerapan Agile Development Method pada Pengembangan Software. *Jurnal Informatika*. 13(2): 30-40.