

Sistem Informasi Penyewaan Fasilitas Umum Universitas Palangka Raya (SIPFU-UPR) Terintegrasi *Payment Gateway* menggunakan Midtrans

Jane Criye Fatriani¹⁾, Efrans Christian²⁾, Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra³⁾,
Jadriaman Parhusip⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Jl. Hendrik Timang, Kampus Tunjung Nyaho, Palangka Raya

¹⁾ j.fatriani@gmail.com

²⁾ efrans@it.upr.ac.id

³⁾ putubagus@it.upr.ac.id

⁴⁾ parhusip.jadriaman@it.upr.ac.id

Abstrak

Sistem ini mengangkat permasalahan pada proses penyewaan fasilitas umum di Universitas Palangka Raya, yang saat ini masih dilakukan secara manual, baik dalam hal pendaftaran maupun pembayaran. Proses manual ini seringkali menyebabkan kesalahan, seperti bentrok jadwal dan risiko keamanan pada transaksi tunai. Untuk mengatasi masalah tersebut, dikembangkan Sistem Informasi Penyewaan Fasilitas Umum Universitas Palangka Raya (SIPFU-UPR) yang terintegrasi dengan *payment gateway* Midtrans. Sistem ini memungkinkan penyewaan dan pembayaran secara *online*, sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan dan meningkatkan keamanan transaksi.

Aplikasi ini melibatkan dua jenis pengguna, yaitu admin yang memiliki akses ke berbagai fitur manajemen, serta penyewa yang dapat melakukan penyewaan dan pembayaran. Analisis bisnis proses sistem lama dan baru digambarkan menggunakan *flowchart* dan desain alur sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *prototyping* dan diuji menggunakan *System Usability Scale* (SUS), yang memperoleh skor rata-rata 78,5, masuk dalam kategori "Good".

Kata kunci: *payment gateway*, midtrans, *prototyping*, *system usability scale*

Abstract

This system addresses the issues in the facility rental process at Universitas Palangka Raya, which is currently done manually, both in terms of registration and payment. The manual process often leads to errors, such as schedule conflicts and security risks in cash transactions. To solve these problems, the Universitas Palangka Raya Facility Rental Information System (SIPFU-UPR) was developed, integrated with the Midtrans payment gateway. This system enables online facility booking and payment, reducing record-keeping errors and enhancing transaction security.

The application involves two types of users: administrators, who have access to various management features, and renters, who can make bookings and payments. Business process analysis of both the old and new systems is depicted using flowcharts, while system design is illustrated with UML (Unified Modelling Language). The system was developed using the prototyping method and tested with the System Usability Scale (SUS), which resulted in an average score of 78.5, categorized as "Good."

Keywords: *payment gateway*, midtrans, *prototyping*, *system usability scale*

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi, seperti Universitas Palangka Raya, merupakan lembaga pendidikan yang memiliki berbagai fasilitas umum yang digunakan oleh mahasiswa, dosen, staf administrasi bahkan masyarakat umum. Fasilitas-fasilitas ini meliputi Gedung Olahraga dan Seni Universitas Palangka Raya, Aula Rahan, Aula Universitas Palangka Raya, Mini Stadion Universitas Palangka Raya, Bis dan berbagai fasilitas lainnya yang digunakan untuk kegiatan akademik dan non-akademik.

Namun, saat ini proses penyewaan fasilitas umum masih dilakukan secara manual dengan mengunjungi langsung atau mengirimkan surat permohonan. Dalam hal pencatatan data, masih menggunakan papan tulis yang terkadang menyebabkan beberapa kesalahan seperti bentrok jadwal penyewaan. Selain itu, transaksi pembayaran juga tetap dilakukan secara manual, di mana penyewa mengirim bukti transfer atau memberikan uang tunai. Selain itu, transaksi manual meningkatkan risiko keamanan, terutama ketika melibatkan pembayaran tunai. Uang tunai rentan terhadap pencurian atau kehilangan, sementara pengiriman bukti transfer dapat meningkatkan risiko pemalsuan atau penipuan.

Dari permasalahan yang ada, dibentuklah solusi dengan membuat sistem informasi berbasis web sebagai tempat untuk melakukan transaksi penyewaan fasilitas umum dengan dibantu oleh metode pembayaran menggunakan *payment gateway* midtrans yang dapat digunakan untuk pembayaran *online*. Dengan bantuan dari sistem informasi web yang memanfaatkan *payment gateway* dapat membantu pihak Instansi dalam melakukan rekapan transaksi yang sudah diterima oleh sistem, sehingga terciptanya ketepatan dalam pengelolaan data transaksi.

Berdasarkan permasalahan dan solusi tersebut, penelitian ini mengangkat judul skripsi yaitu **“Sistem Informasi Penyewaan Fasilitas Umum Universitas Palangka Raya (SIPFU-UPR) Terintegrasi *Payment Gateway* Menggunakan Midtrans”**.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang akan dilakukan memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diantaranya :

Penelitian yang pertama tentang Pengembangan Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta Terintegrasi Menggunakan *Payment Gateway* (Studi Kasus : CV Mita Alat Pesta). Penelitian ini menghasilkan Sistem dapat diterima dengan baik dengan hasil 100% pada pengujian Blackbox, dapat dijalankan pada berbagai browser tanpa masalah pada pengujian Compatibility, dan presentase kepuasan pengguna sebesar 83,5% dihalaman admin dan 82% dihalaman pelanggan. [2]

Penelitian yang kedua tentang Pengembangan Sistem Penyewaan Alat Event berbasis website menggunakan *Midtrans* sebagai integrasi *payment gateway* (studi kasus : CV. New Brilla Futura). Pengujian sistem dijalankan melalui validation testing dan System Usability Scale (SUS). Semua kasus uji diterima dengan status valid dan sistem mendapatkan skor rata-rata 87,5 dalam pengujian kegunaan, menunjukkan penerimaan yang baik dari pengguna. [3]

Penelitian yang ketiga tentang Pengembangan Aplikasi Penyewaan Mobil Menggunakan Metode *Prototyping* dengan *Online Payment Gateway* Midtrans. Pengujian sistem menggunakan User Acceptance Test (UAT). Sistem mendapatkan angka kepuasan pengguna sebesar 90,8% menunjukan penerimaan yang sangat baik dari pengguna. [1]

2.1 Penyewaan

Sewa-menyewa merupakan salah satu perjanjian yang terdiri pihak penyewa dan pihak yang menyewakan. Berikut definisi penyewaan menurut para ahli : Richard Eddy (2010 : 64) mengungkapkan bahwa “Sewa menyewa adalah suatu persetujuan, dengan mana pihak yang satu mengikatkan dirinya untuk memberikan kenikmatan suatu barang kepada pihak lain selama waktu tertentu, dengan pembayaran suatu harga yang disanggupi oleh pihak terakhir”. Kimmel dalam penelitian Aang Viki Amanda (2011 : 452) mengungkapkan bahwa “Penyewaan adalah perjanjian dimana pemilik dari aset perusahaan memungkinkan pihak lain untuk menggunakan aset yang ada untuk jangka waktu tertentu pada harga yang telah disepakati”.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa penyewaan adalah perjanjian yang meliputi 2 pihak dengan jangka waktu dan harga yang telah disepakati bersama.

2.2 Payment Gateway

Payment gateway adalah sebuah sistem yang memungkinkan proses pembayaran secara online antara pembeli dan penjual. Pengertian ini mengacu pada layanan yang menyediakan jembatan antara situs web atau aplikasi e-commerce dengan lembaga keuangan, seperti bank atau penyedia layanan pembayaran lainnya.

Payment gateway bertindak sebagai perantara yang mengamankan dan memfasilitasi transaksi pembayaran online. Fungsinya meliputi verifikasi informasi pembayaran, enkripsi data sensitif, dan menghubungkan transaksi dengan lembaga keuangan yang relevan. Dengan adanya *payment gateway*, pelanggan dapat melakukan pembayaran dengan berbagai metode, seperti kartu kredit, kartu debit, transfer bank, atau dompet digital. [5]

2.3 Midtrans

Midtrans bergerak di bidang finansial berbasis teknologi yang menawarkan solusi Payment Gateway di Indonesia. Mendukung banyak metode pembayaran online dan kirim dana (disbursement) untuk memudahkan pelanggan lakukan transaksi bisnis, serta memudahkan Anda fokus kembangkan bisnis dengan pililhan untuk kelola semua proses pembayaran. [1]

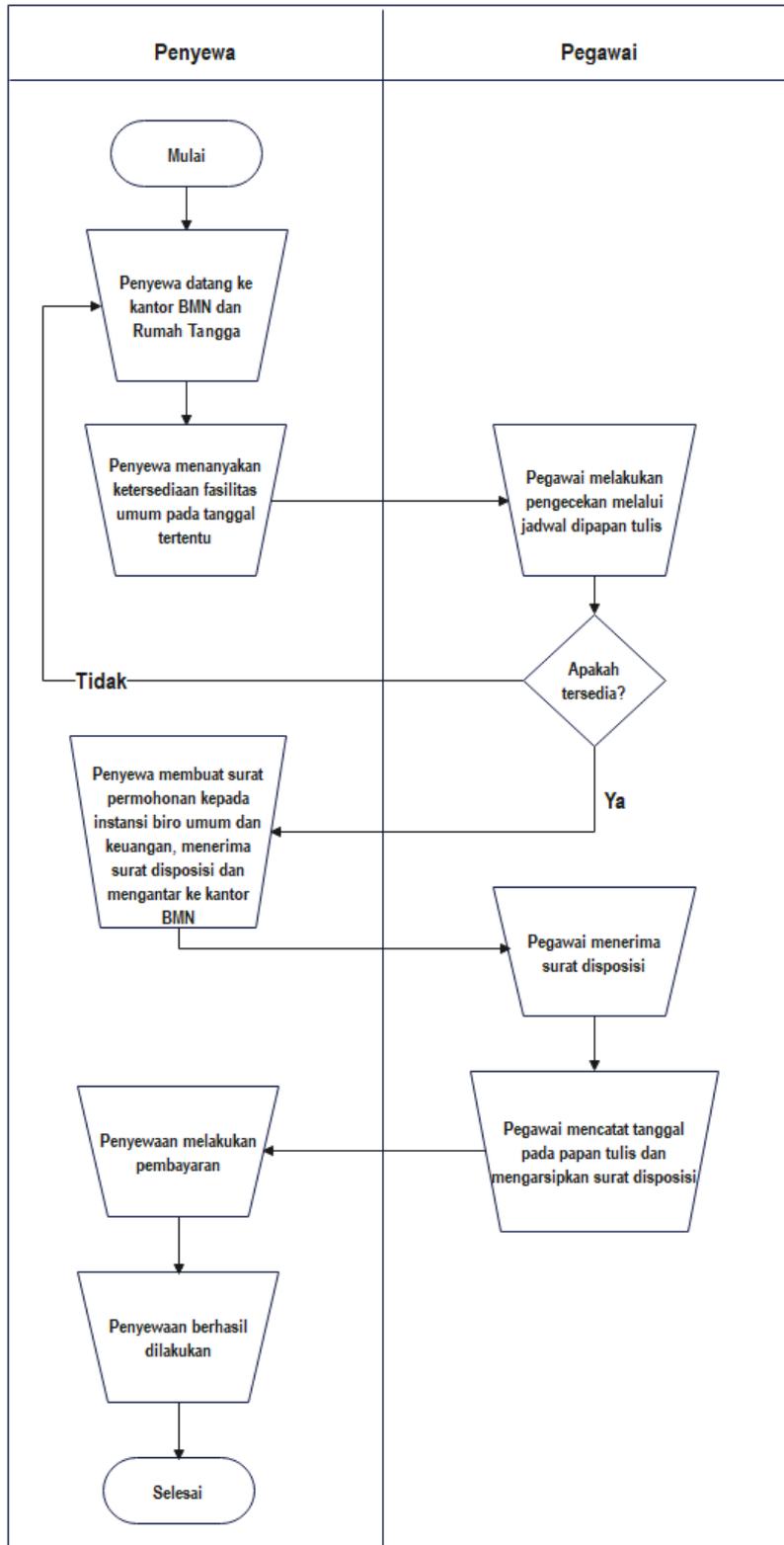
3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Daftar Inventaris Ruang, yaitu metode Prototype. Menurut Pressman dalam (Saleh, 2018), metode Prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna. Prototype merupakan suatu cara yang baik untuk mendapatkan feedback mengenai sistem yang diajukan dan menjelaskan bagaimana sistem tersebut tersedia untuk memenuhi kebutuhan informasi pengguna [4]. Terdapat 5 tahapan dalam metode prototype, yaitu :

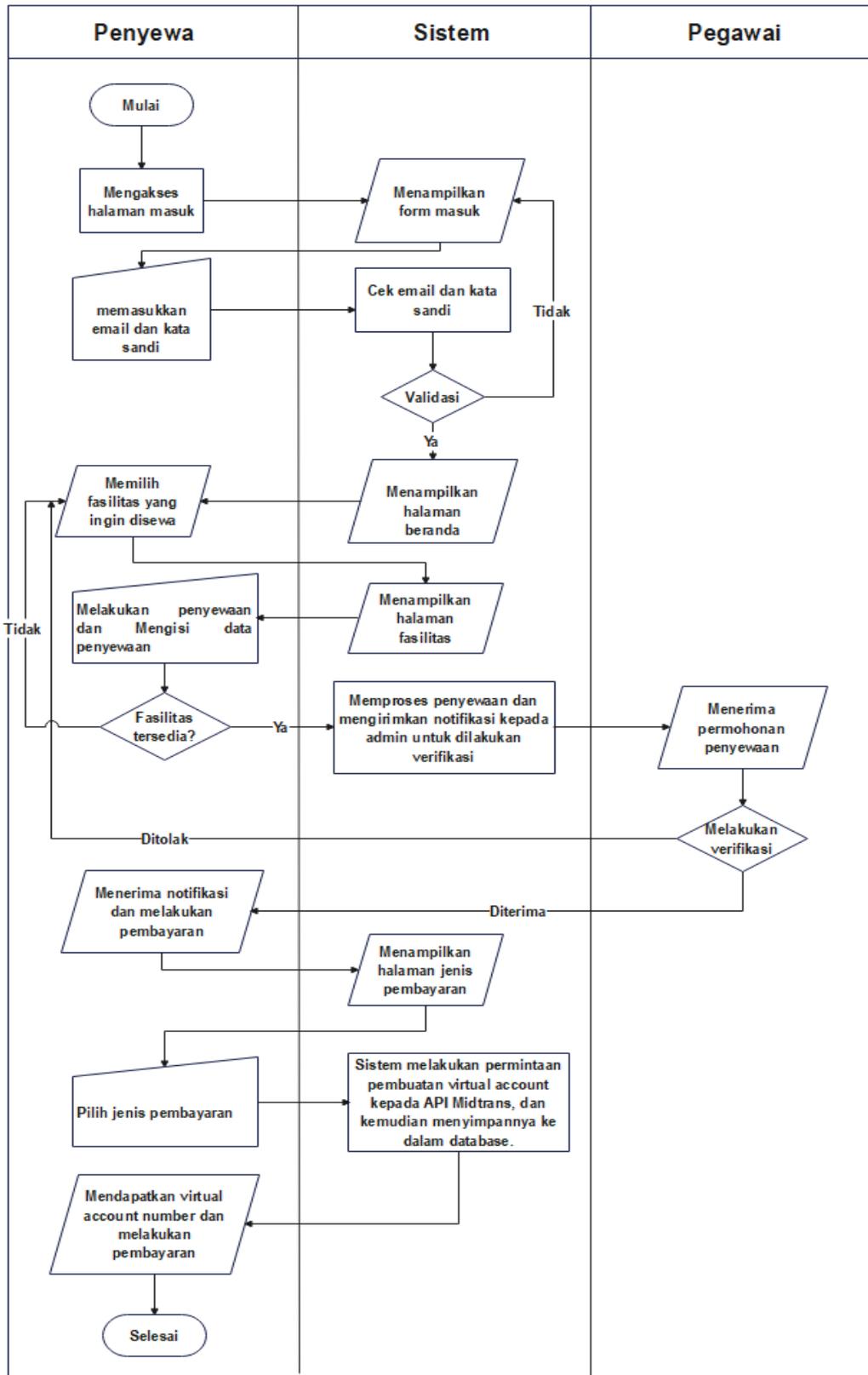
1. Komunikasi, merupakan tahapan awal pada model prototype yang berguna untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk pengembangan system.
2. Perencanaan, merupakan tahapan penentuan sumberdaya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem berdasarkan hasil komunikasi agar pengembangan sistem dapat sesuai dengan yang diharapkan.
3. Pemodelan merupakan tahap yang dilakukan pemodelan perencanaan desain sistem.
4. Kontruksi merupakan tahapan membangun dan menguji coba sistem berdasarkan pada representasi aspek-aspek perangkat lunak. Rancangan cepat merupakan dasar untuk memulai

4. PEMBAHASAN

4.1 Flowchart

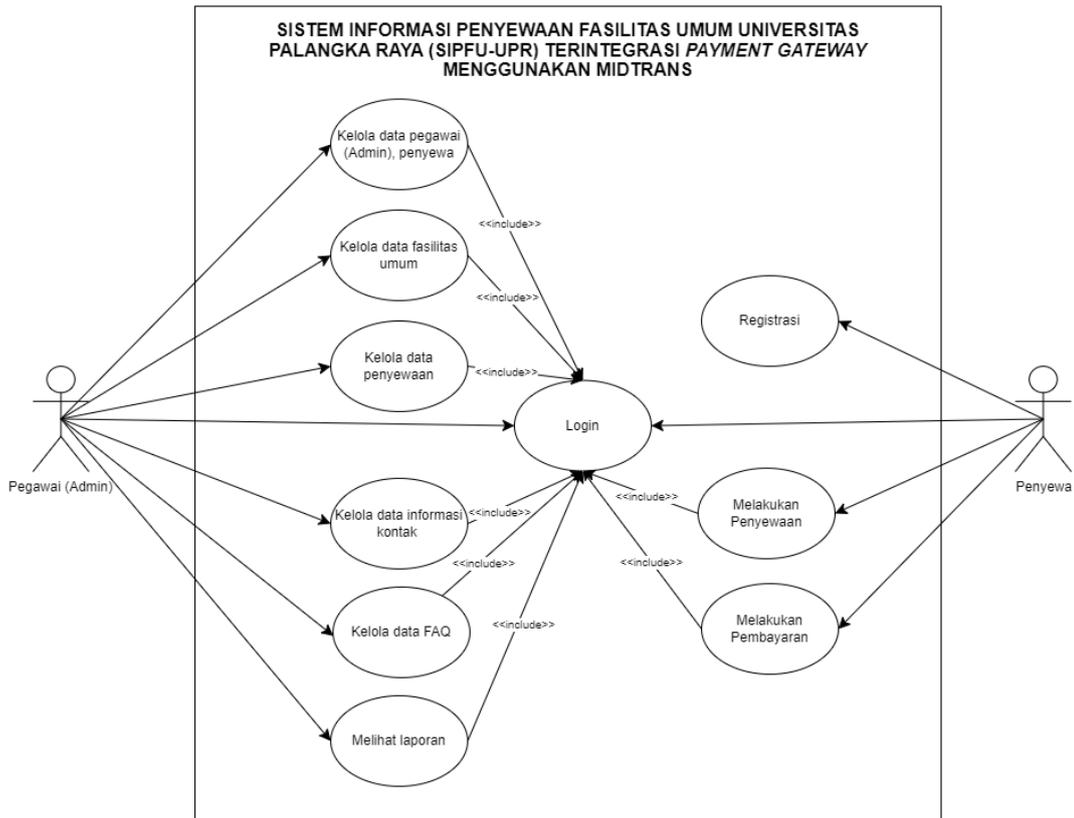


Gambar 1 Sistem lama penyewaan



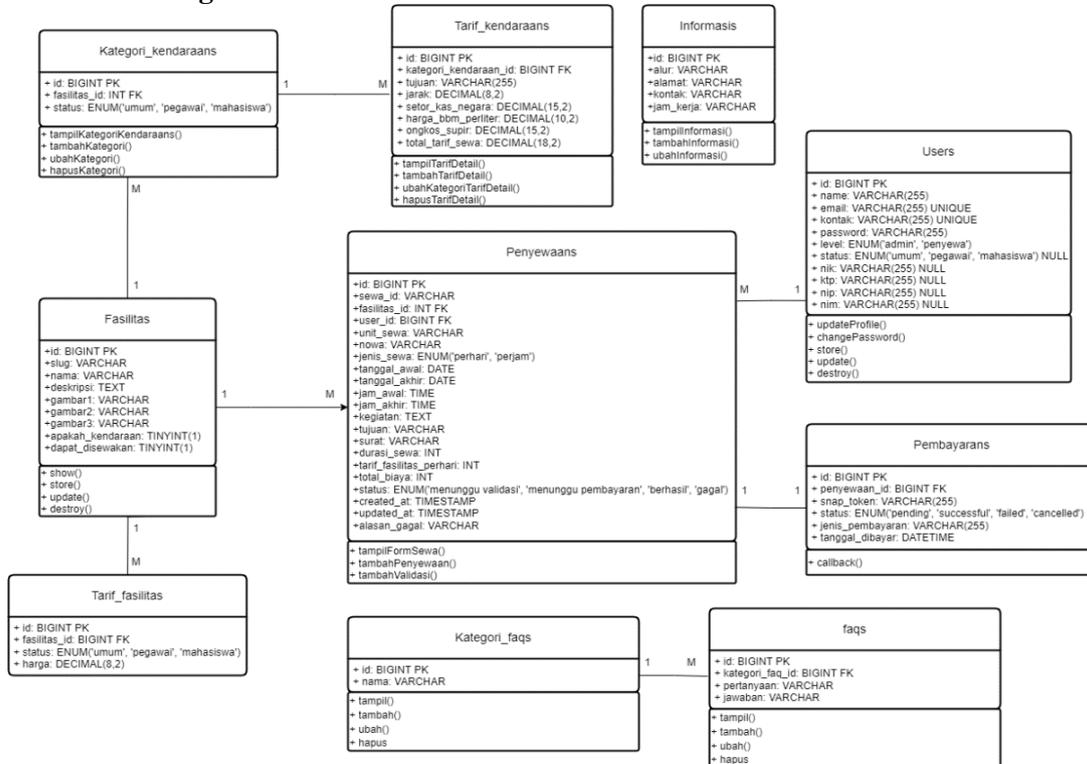
Gambar 2 Sistem baru penyewaan

4.2 Use Case



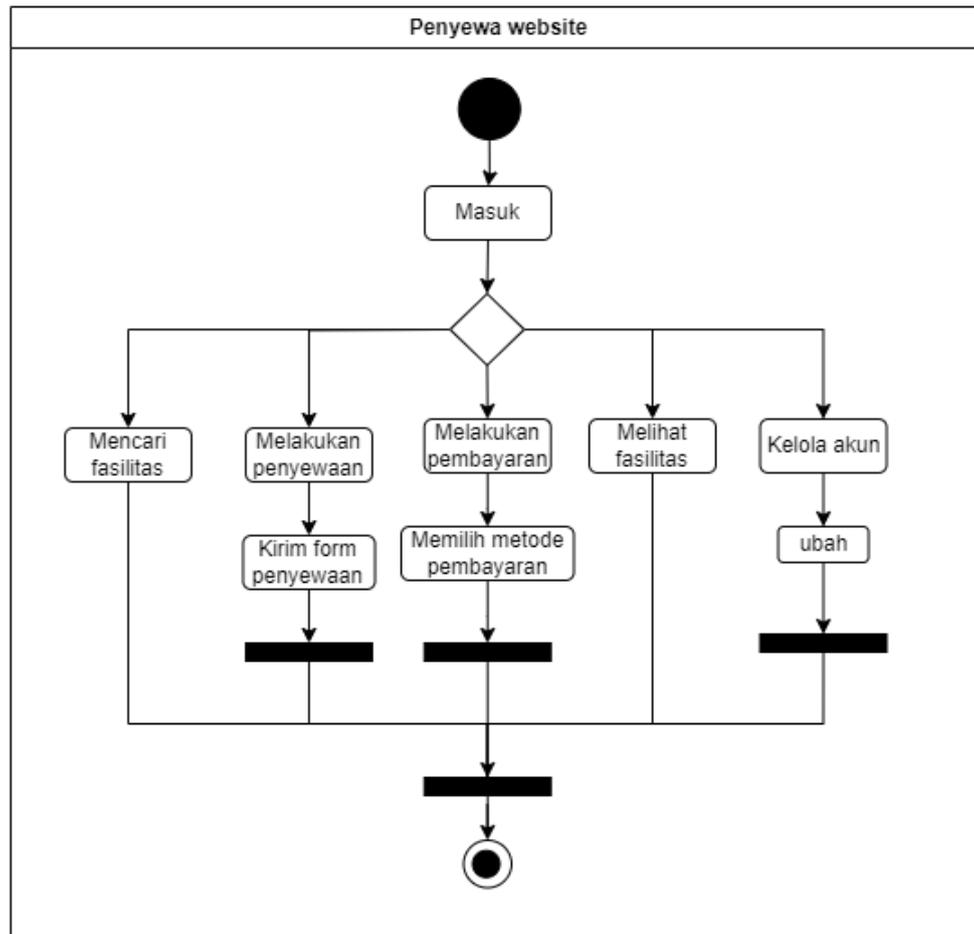
Gambar 3 Use case sistem

4.3 Class Diagram

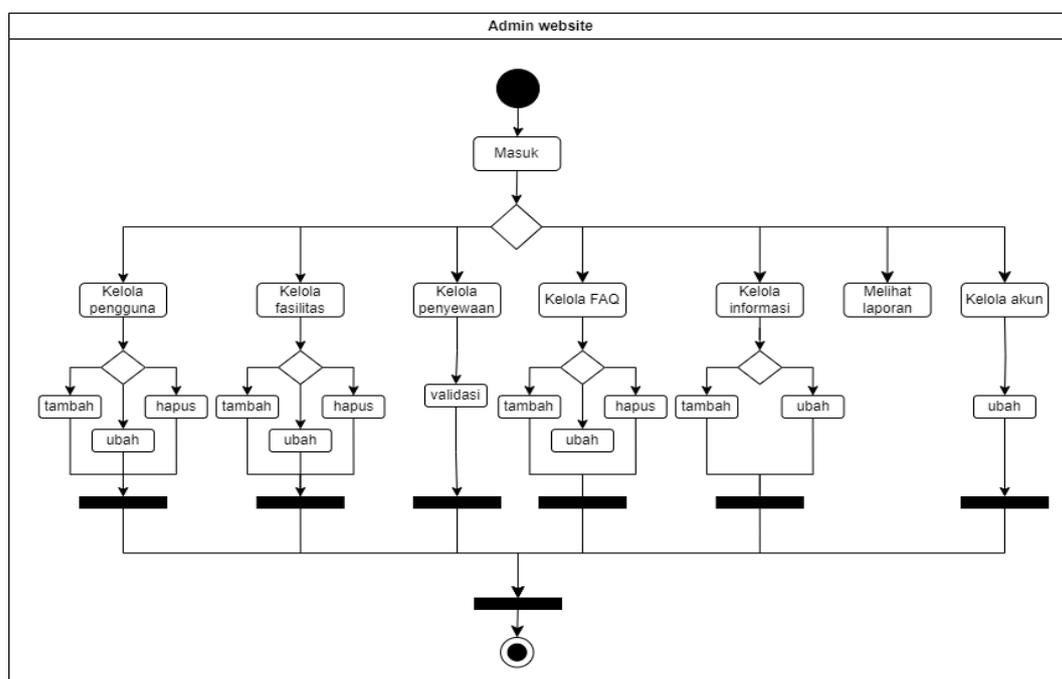


Gambar 4 Class diagram system

4.4 Activity Diagram



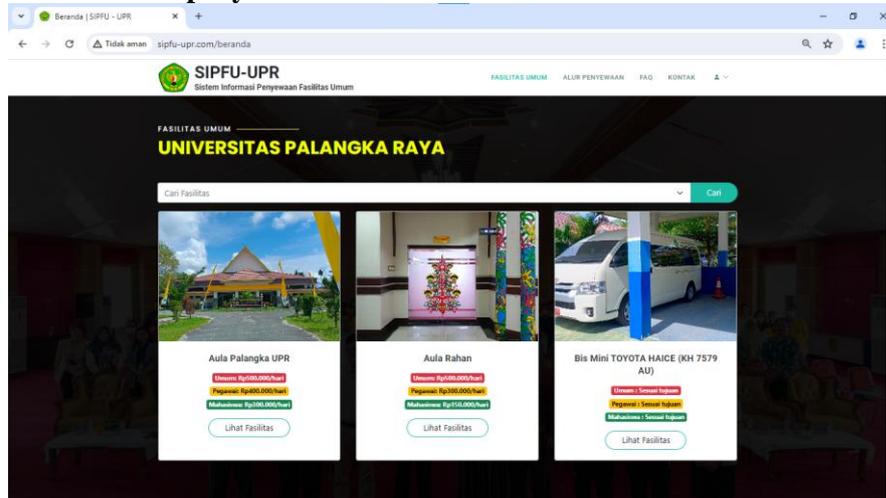
Gambar 5 Activity diagram penyewa



Gambar 6 Activity diagram admin

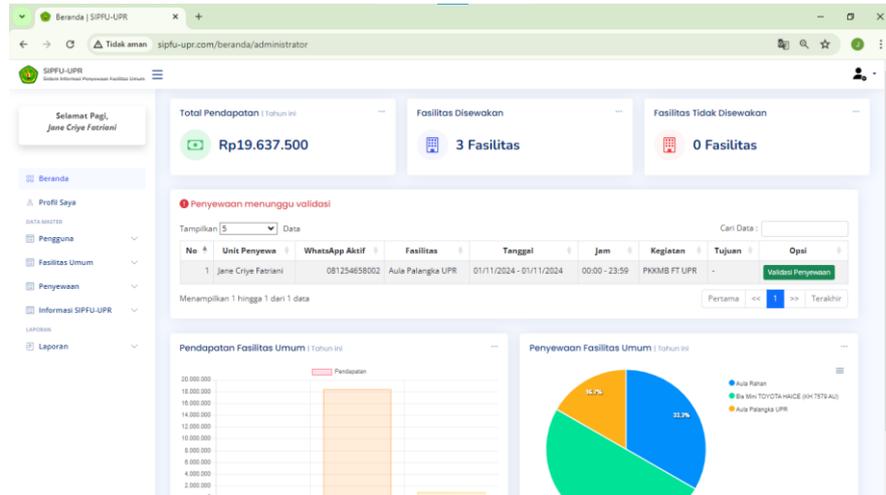
4.5 Implementasi

1) Halaman beranda penyewa



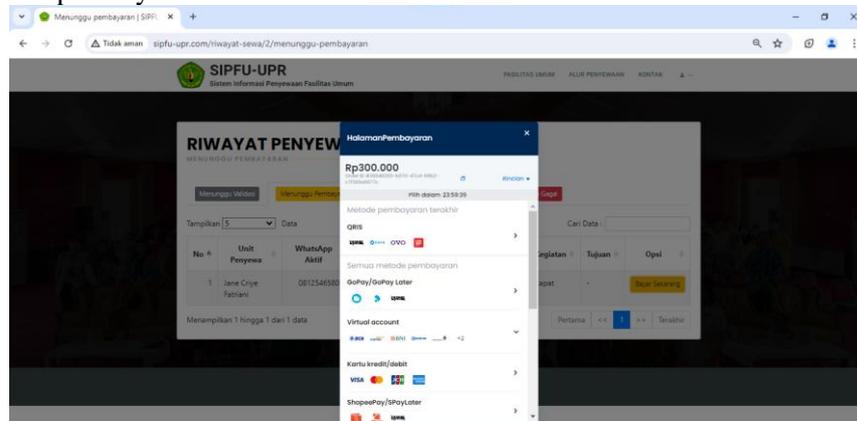
Gambar 7 Halaman beranda penyewa

2) Halaman beranda admin



Gambar 8 Halaman beranda admin

3) Halaman pembayaran



Gambar 9 Halaman pembayaran midtrans

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Penyewaan Fasilitas Umum Universitas Palangka Raya berdasarkan kebutuhan aplikasi yaitu terdapat dua aktor pengguna yaitu admin dan penyewa. Model arsitektur aplikasi terdapat halaman menu yang dapat diakses admin yaitu beranda administrator, halaman untuk mengelola pengguna, halaman mengelola fasilitas umum dan tarif kendaraan, halaman untuk memvalidasi penyewaan, halaman untuk mengelola informasi aplikasi, halaman untuk mengelola daftar pertanyaan atau FAQ (Frequently Asked Question) dan halaman untuk melihat laporan. Aktor penyewa dapat mengakses halaman beranda, detail fasilitas, form penyewaan, riwayat penyewaan dan melakukan pembayaran menggunakan *payment gateway* midtrans.

Metode pengembangan sistem ini, yaitu menggunakan metode *prototyping*. Hasil pengujian sistem untuk mengetahui kegunaan aplikasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) mendapatkan hasil rata-rata skor yaitu 78.5 dengan kategori Good (baik).

6. DAFTAR PUSTAKA

- Daftar pustaka ditulis dengan menggunakan format IEEE. Ditulis dengan menggunakan font
- [1] Aplikasi Penyewaan Mobil Menggunakan Metode *Prototyping* dengan *Online Payment Gateway* Midtrans Midtrans. (n.d.). *Payment Gateway Indonesia*. Retrieved from midtrans: <https://midtrans.com/>
 - [2] Fitri Zakiatul Lailia, B. T. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta Terintegrasi Menggunakan Payment Gatewat (Studi Kasus : CV Mita Alat Pesta). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3405-3411.
 - [3] M.Attala Reza Syahputra, B. R. (2023). Pengembangan Sistem Penyewaan Alat Eventberbasis Websitemenggunakan Midtrans Sebagai Integrasi Payment Gateway (Studi Kasus: CV. New Brilla Futura). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1198-1204.
 - [4] R. Eddy, Aspek legal properti : teori, contoh, dan aplikasi / Richard Eddy ; editor, Rosalana Fiva. Yogyakarta: Andi, 2010.
 - [5] Rouse, M. (2015, June 24). *Payment Gateway*. Retrieved from techopedia: <https://www.techopedia.com/definition/1560/payment-gateway>
-