
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN *PLAYSTATION* DENGAN METODE *AGILE* BERBASIS WEB

Achmad Khautsar Rizaldi^{1*}, Ahmad Reza Farrasy², Taupik Abdulrahman³

Universitas Pamulang, Banten, Indonesia

e-mail: farrasyreza1@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mempengaruhi berbagai sektor bisnis, termasuk bisnis penyewaan perangkat hiburan seperti *PlayStation*. Dalam artikel ini, kami mengajukan perancangan sistem informasi berbasis web untuk bisnis penyewaan *PlayStation* dengan menggunakan metode *Agile*. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan penyewaan, mengecek ketersediaan unit, dan berkomunikasi dengan penyedia layanan secara langsung. Melalui penerapan metode *Agile*, proses pengembangan sistem dilakukan secara iteratif, memungkinkan umpan balik dari pengguna di setiap tahap pengembangan untuk menghasilkan sistem yang lebih responsif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi operasional bisnis, mempercepat proses transaksi, dan memberikan kenyamanan kepada pelanggan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Metode Agile Berbasis Web

Abstrac

The rapid development of information technology has affected various business sectors, including entertainment equipment rental businesses such as PlayStation. In this article, we propose the design of a web-based information system for a PlayStation rental business using Agile methods. This system is designed to make it easier for customers to rent, check unit availability, and communicate with service providers directly. Through the application of Agile methods, the system development process is carried out iteratively, allowing feedback from users at each stage of development to produce a system that is more responsive and in accordance with user needs. The system developed can improve business operational efficiency, speed up the transaction process, and provide convenience to customers.

Keywords: Sistem Informasi, Metode Agile Berbasis Web

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, kebutuhan akan sistem informasi berbasis web semakin meningkat di berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan usaha kecil dan menengah (UKM). Salah satu bidang usaha yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi adalah penyewaan *PlayStation*. Penyewaan *PlayStation* merupakan bisnis yang cukup populer, terutama di kalangan remaja dan anak muda, yang sering menjadikannya sebagai sarana hiburan atau berkumpul bersama teman. Namun, pengelolaan penyewaan *PlayStation* secara konvensional sering kali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti pencatatan

data yang kurang terorganisir, kesalahan dalam penghitungan biaya sewa, serta kesulitan dalam memantau ketersediaan unit PlayStation.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat membantu pengelolaan penyewaan PlayStation secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini diharapkan mampu menyediakan fitur-fitur seperti manajemen data pelanggan, pencatatan transaksi penyewaan, pelacakan ketersediaan unit PlayStation, serta pembuatan laporan secara otomatis. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, proses penyewaan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur.

Dalam perancangan sistem informasi ini, metode Agile dipilih sebagai pendekatan pengembangan. Agile merupakan metodologi yang bersifat iteratif dan fleksibel, memungkinkan tim pengembang untuk merespons perubahan kebutuhan dengan cepat dan terus-menerus meningkatkan kualitas sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna. Metode ini sangat cocok untuk proyek pengembangan sistem informasi penyewaan PlayStation, mengingat kebutuhan bisnis yang dinamis dan pentingnya kolaborasi antara pengembang dan pemilik usaha.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penyewaan PlayStation berbasis web dengan menggunakan metode Agile. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu pemilik usaha dalam meningkatkan efisiensi operasional, memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Adapun struktur dari laporan ini mencakup beberapa bagian, antara lain: pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi, analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, pengujian, dan kesimpulan. Setiap bagian akan dijelaskan secara rinci untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai proses perancangan dan pengembangan sistem informasi penyewaan PlayStation berbasis web dengan metode Agile.

METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Studi Literatur: dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari buku, artikel jurnal, dan sumber *online* terkait sistem informasi penyewaan, metode pengembangan perangkat lunak *Agile*, serta model *Scrum*. Literatur ini digunakan untuk memahami konsep teoritis dan praktik terbaik dalam pengembangan sistem berbasis web.
2. Wawancara: dilakukan dengan pemilik usaha penyewaan *PlayStation* dan calon pengguna sistem. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui kebutuhan sistem, tantangan dalam manajemen penyewaan saat ini, serta fitur yang diinginkan.
3. Observasi: langsung dilakukan di lokasi penyewaan *PlayStation* untuk mempelajari proses bisnis yang berjalan. Aktivitas yang diamati meliputi

pencatatan data penyewaan, pengelolaan pelanggan, pengembalian unit *PlayStation*, dan perhitungan pembayaran.

4. Kuesioner: disebarakan kepada calon pengguna untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan penyewaan *PlayStation*.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Agile* dengan pendekatan *Scrum*. *Agile* dipilih karena fleksibilitasnya dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. *Scrum* dipilih sebagai kerangka kerja yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan dalam iterasi yang lebih pendek dan adaptif terhadap perubahan.

2.3 Model Metode *Scrum Agile*

Scrum adalah kerangka kerja *Agile* yang terdiri dari beberapa tahapan iteratif, yaitu: Perencanaan (*Planning*), Pengembangan (*Development*), Pengujian (*Testing*), Implementasi (*Implementation*), dan Pemeliharaan (*Maintenance*). Tahapan ini dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1.0 Metode *Agile*

2.3.1 Perencanaan (*Sprint Planning*)

Pada tahap ini, dilakukan perencanaan awal untuk menyusun fitur dan fungsi yang akan dikembangkan berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan. Aktivitas yang dilakukan meliputi:

1. Menyusun *Backlog* Produk: Daftar fitur yang akan dikembangkan, seperti manajemen penyewaan, pencatatan pelanggan, pengingat pengembalian, dan laporan keuangan.
2. Penentuan *Sprint*: *Sprint* adalah periode waktu yang ditentukan (biasanya 1-2 minggu) untuk menyelesaikan bagian tertentu dari sistem. Setiap *sprint* memiliki tujuan dan *backlog* yang jelas.
3. Penjadwalan Tugas: Membagi tugas-tugas pengembangan ke dalam unit kerja yang lebih kecil dan menetapkan prioritas pengerjaan.

2.3.2 Pengembangan (*Sprint Execution*)

Pada tahap ini, tim pengembang mengimplementasikan fitur-fitur yang telah direncanakan dalam sprint. Aktivitas yang dilakukan meliputi:

1. *Desain Sistem*: Membuat desain antarmuka pengguna (*UI/UX*) dan arsitektur sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. *Pengkodean*: Mengembangkan fitur menggunakan teknologi berbasis web seperti *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *framework* seperti *Laravel* atau *React*.
3. *Daily Stand-Up Meeting*: Pertemuan harian singkat untuk memonitor progres pengembangan dan mengatasi hambatan yang dihadapi.

2.3.3 Pengujian (*Testing*)

Setelah pengembangan selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa fitur bekerja sesuai spesifikasi. Metode pengujian yang digunakan meliputi:

1. *Unit Testing*: Pengujian pada bagian-bagian kecil kode untuk memastikan setiap unit berfungsi dengan baik.
2. *Integration Testing*: Memastikan bahwa komponen-komponen yang berbeda dapat bekerja sama dengan baik.
3. *User Acceptance Testing (UAT)*: Pengujian yang melibatkan pengguna akhir untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan mereka.

2.3.4 Implementasi (*Deployment*)

Tahap implementasi adalah proses mengintegrasikan sistem ke lingkungan operasional. Aktivitas yang dilakukan meliputi:

1. *Deployment ke Server*: Mengunggah sistem ke server agar dapat diakses secara online.
2. *Training Pengguna*: Memberikan pelatihan kepada pemilik usaha dan staf penyewaan mengenai cara menggunakan sistem.
3. *Peluncuran Sistem*: Sistem resmi digunakan untuk mendukung operasional penyewaan *PlayStation*.

2.3.5 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik setelah implementasi. Aktivitas meliputi:

1. *Pemantauan Kinerja*: Mengawasi kinerja sistem untuk memastikan tidak ada gangguan.
2. *Perbaikan Bug*: Menangani permasalahan atau kesalahan yang ditemukan setelah peluncuran.
3. *Pengembangan Fitur Baru*: Menambahkan fitur atau melakukan pembaruan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

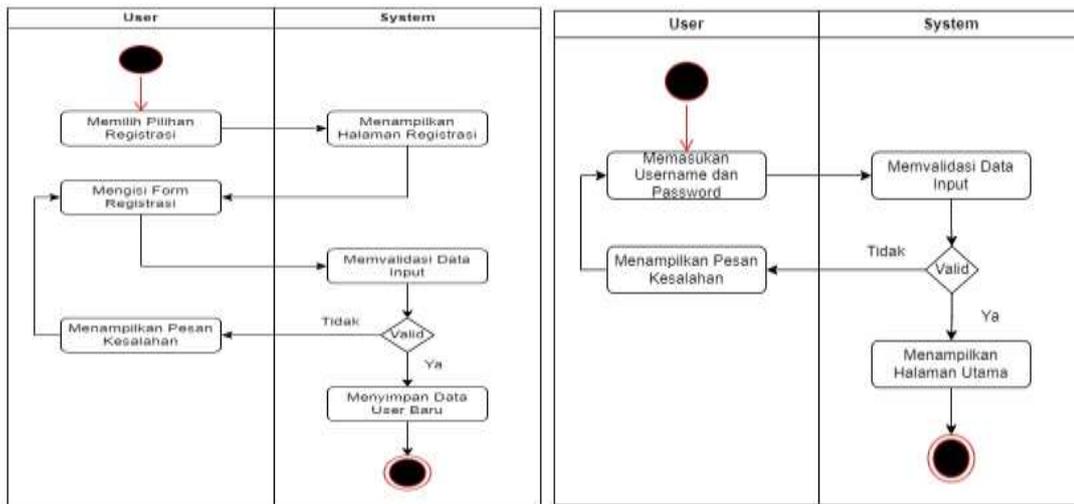
Dengan menerapkan metode *Scrum Agile* ini, pengembangan sistem informasi penyewaan *PlayStation* dapat dilakukan secara iteratif, fleksibel, dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

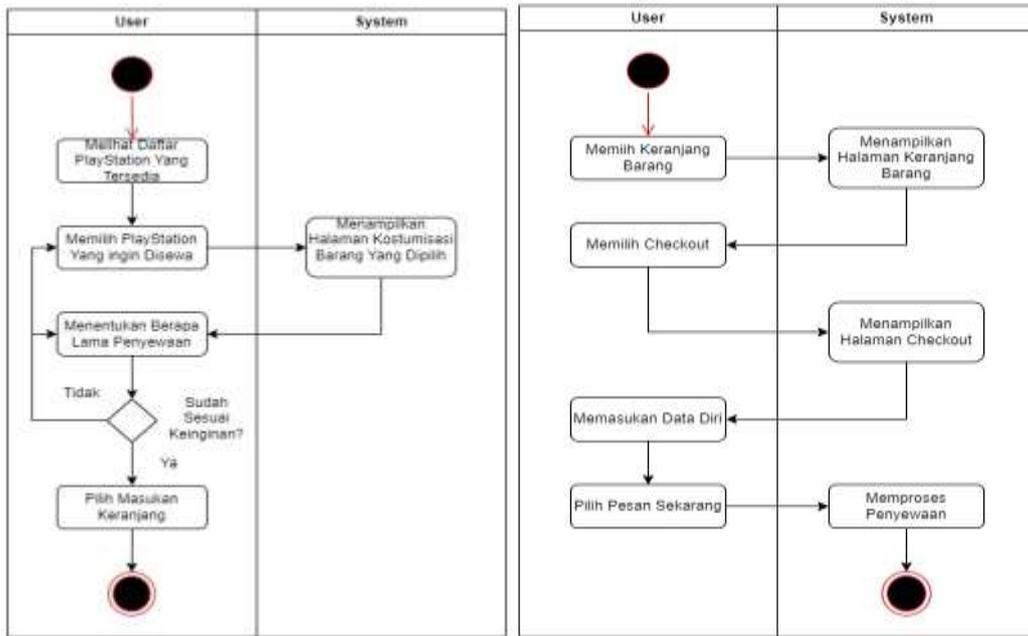
Dalam bab ini, ditampilkan hasil penelitian berupa perancangan sistem informasi penyewaan *PlayStation* berbasis web. Proses perancangan ini mencakup representasi visual dari desain sistem untuk mempermudah pemahaman tentang alur kerja sistem, struktur data, dan interaksi pengguna. Akan dijelaskan mengenai hasil implementasi sistem informasi penyewaan *PlayStation* berbasis web yang telah dikembangkan menggunakan metode *Agile* dengan kerangka kerja *Scrum*. Berikut adalah penjelasan mengenai beberapa halaman utama pada website beserta fungsinya.

3.1 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam sistem penyewaan *PlayStation*. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah dari awal hingga akhir, termasuk kondisi keputusan yang mempengaruhi jalannya aktivitas.



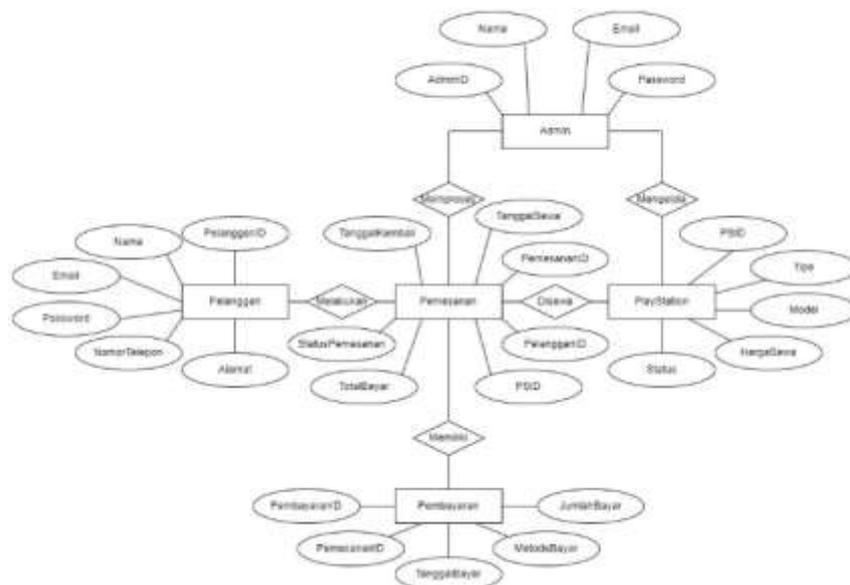
Gambar 2.0 Activity Diagram Registrasi & Login



Gambar 2.1 Activity Diagram Pemilihan Barang Sewa & Checkout

3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

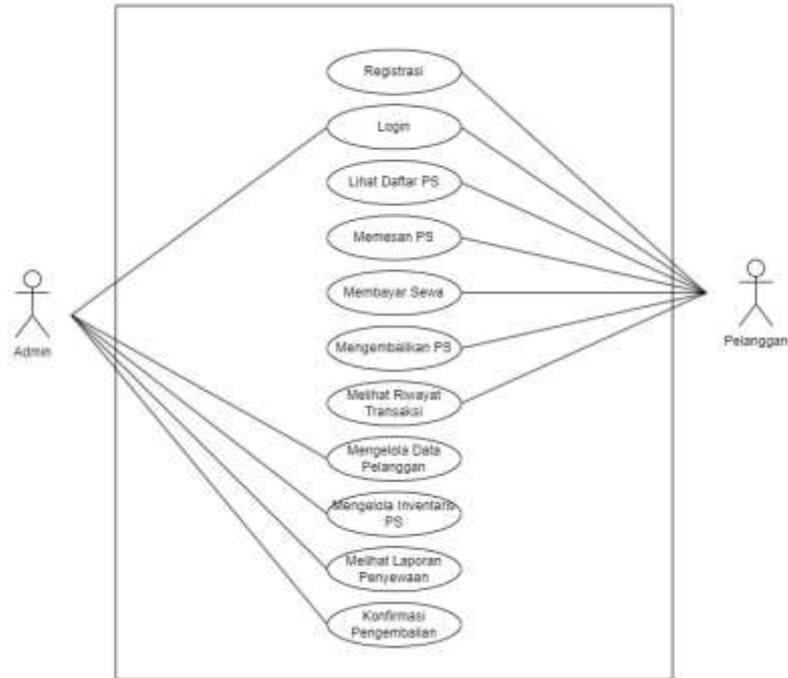
Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan struktur basis data dalam sistem penyewaan PlayStation. Diagram ini menunjukkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas dalam database.



Gambar 3.0 ERD

3.3 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem. Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi atau layanan yang dapat diakses oleh pengguna dalam sistem.



Gambar 4.0 Use Case Diagram

3.4 Halaman Registrasi



Gambar 5.0 Halaman Registrasi

Halaman ini digunakan untuk mendaftarkan akun baru bagi pelanggan yang ingin menggunakan layanan penyewaan *PlayStation*. Pengguna diharuskan mengisi data seperti nama lengkap, alamat email, nomor telepon, dan membuat kata sandi.

Fungsi Utama:

1. Memungkinkan pelanggan baru untuk membuat akun.
2. Menyimpan informasi pelanggan ke dalam database.
3. Memvalidasi data yang dimasukkan agar sesuai dengan format yang ditentukan (misalnya, format email).
4. Mencegah duplikasi akun melalui pemeriksaan email yang sudah terdaftar.

3.5 Halaman Login



Gambar 5.1 Halaman login

Halaman login digunakan oleh pelanggan atau pemilik usaha untuk mengakses sistem. Pengguna harus memasukkan email dan kata sandi yang telah didaftarkan.

Fungsi Utama:

1. Mengautentikasi pengguna berdasarkan email dan kata sandi yang dimasukkan.
2. Memastikan hanya pengguna terdaftar yang dapat mengakses sistem.
3. Memberikan akses berbeda sesuai dengan hak pengguna (misalnya, pelanggan atau admin).
4. Menyediakan opsi untuk "Lupa Kata Sandi" jika pengguna lupa kredensial login.

3.6 Halaman Utama (Dashboard)



Gambar 5.2 DashBoard

Halaman utama merupakan tampilan pertama setelah pengguna berhasil login. Halaman ini menampilkan informasi terkait layanan penyewaan *PlayStation*, daftar *PlayStation* yang tersedia, serta fitur navigasi ke halaman lain.

Fungsi Utama:

1. Menampilkan daftar unit *PlayStation* yang tersedia untuk disewa.
2. Menyediakan informasi harga sewa dan durasi penyewaan.
3. Menyediakan navigasi ke halaman lain seperti keranjang, checkout, dan riwayat transaksi.
4. Menampilkan informasi promosi atau penawaran khusus, jika ada.

3.7 Halaman Keranjang



Gambar 5.3 Halaman Keranjang

Halaman keranjang berisi daftar *PlayStation* yang dipilih oleh pelanggan untuk disewa. Pelanggan dapat melihat detail item, mengubah jumlah hari sewa, atau menghapus item dari keranjang.

Fungsi Utama:

1. Menampilkan semua item yang dipilih untuk disewa beserta detailnya.
2. Menghitung total biaya penyewaan berdasarkan durasi sewa.
3. Memungkinkan pelanggan untuk mengedit atau menghapus item dari keranjang.
4. Menyediakan tombol untuk melanjutkan ke halaman checkout.

3.8 Halaman Checkout



Gambar 5.4 Halaman Checkout

Halaman checkout digunakan untuk menyelesaikan proses penyewaan. Pelanggan harus mengonfirmasi detail penyewaan, memasukkan alamat pengiriman (jika ada layanan antar), dan memilih metode pembayaran.

Fungsi Utama:

1. Menampilkan ringkasan pesanan, termasuk detail *PlayStation* dan total biaya sewa.
2. Memungkinkan pelanggan memilih metode pembayaran (misalnya, transfer bank, e-wallet, atau pembayaran langsung).
3. Mengonfirmasi data pelanggan dan alamat pengiriman (jika diperlukan).
4. Menghasilkan bukti transaksi dan memberikan notifikasi konfirmasi penyewaan.

Dengan adanya halaman-halaman tersebut, sistem informasi penyewaan *PlayStation* dapat berjalan secara efektif dan efisien, memudahkan proses administrasi, serta meningkatkan kepuasan pelanggan dan pemilik usaha.

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Sistem Informasi Penyewaan *PlayStation* Berbasis Web dengan Metode *Agile (Scrum)*, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan Sistem Berbasis Web: Sistem informasi penyewaan *PlayStation* yang dikembangkan berbasis web berhasil memenuhi kebutuhan utama pengguna, seperti pengelolaan data pelanggan, pencatatan transaksi penyewaan dan pengembalian, penghitungan biaya penyewaan, serta pelaporan transaksi. Sistem ini membantu proses administrasi menjadi lebih terstruktur dan efisien dibandingkan dengan metode manual.
2. Penerapan Metode *Agile* dengan *Scrum*: Metode pengembangan perangkat lunak *Agile* dengan kerangka kerja *Scrum* terbukti efektif dalam proses pengembangan sistem. Dengan membagi pengembangan ke dalam beberapa sprint dan melibatkan pengguna dalam setiap tahap iterasi, sistem dapat disesuaikan secara fleksibel dengan kebutuhan dan umpan balik pengguna. Proses ini membantu mengidentifikasi permasalahan sejak dini dan memastikan fitur yang dikembangkan sesuai dengan harapan.
3. Peningkatan Efisiensi Pengelolaan Penyewaan: Sistem informasi yang dihasilkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan penyewaan *PlayStation* dengan mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses transaksi, dan menyediakan laporan yang lebih akurat. Hal ini berdampak pada peningkatan kepuasan pemilik usaha dan pelanggan.

4.2 Saran

Dalam pengembangan sistem ini, terdapat beberapa hal yang dapat diperbaiki atau dikembangkan lebih lanjut, antara lain:

1. Pengembangan Fitur Tambahan: Disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui email atau SMS untuk pengingat pengembalian *PlayStation*, serta fitur manajemen keanggotaan pelanggan (member).
2. Keamanan Sistem: Perlu meningkatkan aspek keamanan sistem dengan menerapkan enkripsi data dan manajemen hak akses yang lebih ketat untuk melindungi informasi pelanggan dan transaksi.
3. Pengembangan Versi Mobile: Mengembangkan versi aplikasi mobile agar pemilik usaha dan pelanggan dapat mengakses sistem dengan lebih mudah melalui perangkat seluler.
4. Pengujian Lebih Lanjut: Disarankan untuk melakukan pengujian lebih mendalam dengan jumlah pengguna yang lebih banyak untuk memastikan performa dan stabilitas sistem pada skala penggunaan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal Zein, 2024, Implementation of Service Oriented Architecture in Mobile Applications to Improve System Flexibility, Interoperability, and Scalability, *Journal of Information System, Technology and Engineering* 2 (1), 171-174
- Afrizal Zein, C Rozali, 2024, Information Technology Investment Assessment Using Val IT Framework, *International Journal of Engineering, Science and Information Technology* 4, 57-62
- Azam, M. (2019). Pengertian XAMPP Beserta Fungsi dan Bagian-bagian Penting pada XAMPP. [Perpustakaan UBSI](<https://elibrary.bsi.ac.id>).
- Christy, A. (2019). Apa Itu CSS? Pengertian dan Cara Kerjanya. Hostinger.
- Desta, I. P. (2020). Pelaksanaan Perjanjian Sewa Menyewa Antara Penyewa dan Pemilik Rental *PlayStation*. [Perpustakaan UBSI](<https://elibrary.bsi.ac.id>).
- Dzikri, P. A. (2024). Sistem Informasi Rental *PlayStation* Berbasis Web pada Sanjaya *PlayStation*. Universitas Duta Bangsa Surakarta. [Repository UDB](<https://eprints.udb.ac.id/id/eprint/2897>).
- ES Eriana, Afrizal Zein, 2021, Implementasi Metode Scrum Dan Analisis Swot Sebagai Strategi Framework Customer Relationship Management (CRM) Pada Perusahaan Rental Mobil, *SAINSTECH: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Sains Dan Teknologi* 31 (2), 36-45
- Muhammad Yusril Helmi Setyawan, C. E. P. (2020). CodeIgniter: Implementasi Metode Entropy pada Pemrograman PHP. *Kreatif Industri Nusantara*.