

Aplikasi Berbasis Web untuk Sistem Pemesanan Ruang Playstation (Studi Kasus : Sparring Game Center, Bandung)

1st Wina Apriliansa
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

winapriiliansa@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Kastaman
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

kastaman@telkomuniversity.ac.id

3rd Renny Sukawati
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

rennys@telkomuniversity.ac.id

Abstrak - Terusan Batik Halus, Sukaluyu, Cibeunying Kaler, Bandung, dan berfokus pada penyewaan konsol PlayStation 5. Sparring Game Center ini adalah salah satu dari banyak bisnis yang tidak menggunakan teknologi komputerisasi untuk menjalankan proses operasinya. Pemesanan masih dicatat secara manual di buku oleh pemilik Sparring Game Center. Setelah banyak catatan, pemilik kesulitan memeriksa jadwal dan ruangan yang masih tersedia. Pemilik juga tidak membuat laporan penjurnalan dan pemesanan untuk membuat laporan keuangan perusahaan. Untuk mengatasi masalah ini, dibuat aplikasi pemesanan ruangan berbasis web. Aplikasi ini dibuat menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan model waterfall, dan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL. Pengujian fungsionalitas aplikasi dilakukan dengan metode Black Box Testing. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi ini membantu pelanggan memilih jadwal dan ruangan pemesanan yang masih tersedia tanpa harus mengantri di tempat. Selain itu, membantu pemilik mencatat pemesanan ruangan, yang datanya akan dimasukkan ke dalam buku besar, penjurnalan, dan laporan pemesanan. Karena setiap pelanggan dikenakan uang muka sebesar 50% dari total pemesanan, sistem pemesanan dapat mengurangi kemungkinan pelanggan membatalkan pemesanan.

Kata Kunci: pemesanan, aplikasi, waterfall, PHP, MySQL

Abstract – Sparring Game Center is located on Jalan Terusan Batik Halus, Sukaluyu, Cibeunying Kaler, Bandung, and focuses on the rental of PlayStation 5 consoles. One of the numerous companies that does not operate using digital technology is Sparring Game Center. Owner of the Sparring Game Center still manually enters orders into the order book. The owner struggled to verify timetables and available rooms after taking numerous notes. Additionally, the owner does not order reports or keep journals to prepare the company's financial accounts. An online tool for reserving rooms was developed to solve this issue. The PHP programming language and MySQL database were used in the waterfall model technique of the Software Development Life Cycle (SDLC) to construct this application. Black Box Testing is a technique used to test the functionality of applications. The results show that this application

helps customers choose schedules and booking rooms that are still available without having to queue on the spot. In addition, it helps the owner record room reservations, whose data will be entered into ledgers, journals, and booking reports. Because each customer is charged a down payment of 50% of the total order, the ordering system can reduce the possibility of a customer canceling an order.

Keywords: booking, application, waterfall, PHP, MySQL

I. PENDAHULUAN

Sparring Game Center berada di Jalan Terusan Batik Halus, Sukaluyu, Cibeunying Kaler, Bandung, dan berfokus pada penyewaan konsol Playstation 5. Sparring Game Center didirikan oleh Achmad Afif pada Desember 2021. Pemilihan bisnis ini disebabkan oleh keyakinan pemilik usaha bahwa bisnis dengan tingkat risiko yang rendah akan memiliki kemampuan untuk menjual kembali TV, PlayStation, dan perangkat elektronik lainnya yang dibutuhkan untuk bisnis di masa depan. Bisnis rental ini buka setiap hari dari pukul 10.00 hingga 05.00 WIB [1].

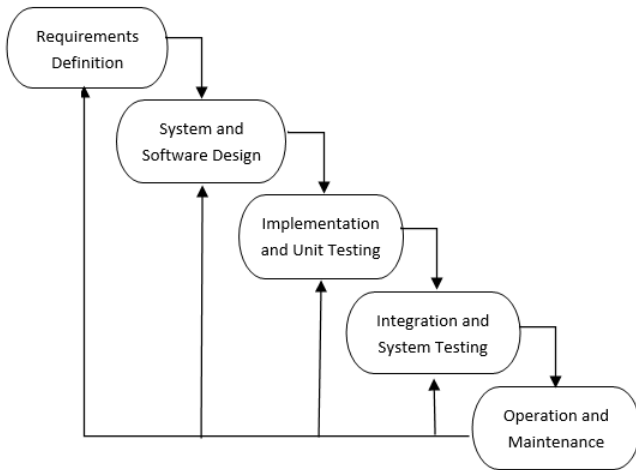
Pemilik Sparring Game Center masih mencatat pemesanan secara manual di buku. Akibatnya, jadwal pemesanan ruangan mungkin bentrok dengan pelanggan sebelumnya. Apabila pencatatan menumpuk, pemilik akan kesulitan memeriksa jadwal dan ruangan yang masih tersedia. Selain itu, pemilik tidak membuat laporan penjurnalan dan pemesanan untuk membuat laporan keuangan perusahaan.

Oleh karena itu, dibuat aplikasi berbasis web untuk pemesanan ruangan yang mengintegrasikan data ke penjurnalan, buku besar, dan laporan pemesanan, sehingga pelanggan dapat lebih mudah memesan dan tidak merasa kecewa dengan ketersediaan ruangan dan jadwal yang tidak teratur. Pelanggan dapat mengakses aplikasi ini dari mana saja dengan handphone atau PC yang terhubung ke internet. Pelanggan dapat memilih jadwal dan ruangan yang masih tersedia tanpa harus mengantri di lokasi. Karena semua dikenakan uang muka sebesar 50% dari total

pemesanan dapat mengurangi kemungkinan pelanggan membatalkan pesannya.

II. METODOLOGI

Dalam studi kasus Sparring Game Center di Bandung, metode *Waterfall* digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web untuk Sistem Pemesanan Ruang Playstation. Metode *Waterfall* merupakan *System Development Life Cycle* (SDLC) yang terstruktur.



GAMBAR 1
Metode Waterfall

A. Analisis dan Definisi Kebutuhan

Pada tahap ini, informasi dikumpulkan melalui observasi dan wawancara untuk menganalisis kebutuhan sistem, hambatan, dan tujuan sistem pada Sparring Game Center.

B. Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Pada tahap ini, memberikan penjelasan tentang apa yang dilakukan dan apa yang ada di dalam sistem saat ini. Penulis membahas perancangan *interface*, *Use Case Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) serta arsitektur dan dokumentasi sistem untuk membantu *Client Sparring Game Center*.

C. Implementasi dan Pengujian Unit

Penulis mengembangkan *software* permodulnya terlebih dahulu untuk menguji kinerjanya. Tujuannya adalah agar *software* sudah siap saat tahap integrasi selesai.

D. Integrasi dan Pengujian Sistem

Pada tahap ini, menggabungkan bagian pemesanan ruangan, sistem pegawai, pembelian barang, dan pembebanan menjadi

satu sistem. Setelah sistem dibuat, sistem diuji untuk memastikan bahwa tidak ada masalah atau kegagalan dalam *software* yang sedang dibuat.

E. Operasi dan Pemeliharaan

Perjalanan aplikasi dan pemeliharaan aplikasi adalah tahap akhir dari metode ini. Pemeliharaan memperbaiki *bug* aplikasi yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Pada titik ini juga dilakukan pengembangan sistem, misalnya dengan menambah fitur dan fungsi baru [2].

III. DASAR TEORI

A. Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output* [3].

B. Pemesanan

Pemesanan dapat berupa perjanjian yang dibuat oleh dua pihak atau lebih, seperti pemberi dan pengguna barang atau jasa, untuk memenuhi kebutuhan pengguna untuk barang atau jasa tersebut sehingga dapat digunakan. Contoh perjanjian pemesanan adalah pemesanan kamar, tempat duduk, ruangan, atau apa pun lainnya dalam jangka waktu tertentu [4].

C. Teori Akuntansi

1. Siklus Akuntansi

Siklus akuntansi dimulai dengan cara transaksi dicatat, akun muncul di jurnal, akun dinilai dan disajikan di laporan keuangan, dan kemudian kembali ke pencatatan transaksi berikutnya sesuai dengan langkah-langkah sebelumnya. Proses akuntansi adalah proses pencatatan dan penyampaian laporan keuangan [5].

2. Jurnal Umum

Menjurnal (*journalizing*) adalah tahap pertama dari suatu proses akuntansi, yaitu membukukan ayat jurnal tentang suatu transaksi atau peristiwa dalam bentuk pembukuan yang paling dasar. Proses menjurnal termasuk mengidentifikasi setiap akun yang mengalami peningkatan atau penurunan, menentukan akun mana yang memiliki kredit dan debit, dan mencatat semua transaksi ke jurnal umum [6].

3. Buku Besar

Buku besar (*general ledger*) adalah kumpulan rekening yang digunakan untuk menyortasi dan meringkas data yang telah dicatat dalam jurnal [6].

D. Perancangan Sistem

1. Rich Picture

Rich Picture adalah representasi dari situasi yang dipahami atau dimengerti melalui gambaran sistem yang menyeluruh [7].

2. *Business Process Model and Nation* (BPMN)

BPMN menyediakan notasi yang dapat dipahami dengan mudah oleh semua pengguna bisnis, termasuk analis bisnis yang membuat draf awal dari proses sampai pengembang teknis yang bertujuan untuk memodelkan proses bisnis yang kompleks dan dirancang dengan mempertimbangkan *web services* [7].

3. *Unified Modeling Language* (UML)

UML merupakan bahasa yang digunakan untuk memspesifikasikan, memvisualisasikan, dan mengontruksi struktur dasar sistem perangkat lunak. UML juga merupakan alat penting untuk analisis dan perancangan sistem berorientasi objek [7].

a. *Use Case Diagram*

Use case biasanya digunakan untuk mengetahui fungsi apa yang ada di dalam sistem informasi yang akan dibangun dan siapa saja yang akan dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut [8].

b. *Class Diagram*

Struktur sistem digambarkan dalam diagram kelas dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Selain atribut, kelas memiliki metode atau operasi. Atribut adalah variable-variabel yang dimiliki oleh kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh kelas [9].

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menunjukkan kelakuan objek pada *use case* dengan menunjukkan waktu hidup proyek dan pesan yang dikirim dan diterima antar objek. Oleh karena itu, objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* serta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu harus diketahui selama proses penggambaran [9].

d. *Activity Diagram*

Workflow (aliran kerja) atau aktivitas yang dilakukan oleh sistem atau proses bisnis digambarkan dalam diagram aktivitas. Harap diperhatikan bahwa diagram aktivitas hanya menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan aktor; oleh karena itu, aktivitas yang dapat dilakukan sistem tidak digambarkan dalam diagram aktivitas [9].

e. *Entity Relationship Diagram*

ERD adalah kumpulan metode dan alat yang digunakan untuk menjelaskan data dan objek yang berasal dari dunia nyata, serta entitas dan hubungan mereka [10].

E. Implementasi Sistem

1. MySQL

Database MySQL menggunakan perintah *query* dan *escape* karakter yang sama dengan PHP untuk menghubungkan *script* PHP. Tampilan *client* memudahkan akses *database* dengan kata sandi, memungkinkan proses yang dapat dilakukan [9].

2. *Hypertext Preprocessor* (PHP)

PHP adalah suatu bahasa pemrograman *Open Source* yang dapat disimpan dalam bentuk HTML. Keuntungan utama menggunakan PHP adalah scriptnya yang sangat sederhana dan memiliki fitur tambahan [9].

3. *Code Igniter* (CI)

Code Igniter adalah *framework* yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang menggunakan PHP. *Framework* ini memiliki beberapa kelas *library* dan *helper* yang membantu pemrogram membuat aplikasi [9].

4. *Bootstrap*

Bootstrap adalah paket aplikasi yang dapat digunakan saat membuat *front-end website*. Bisa dikatakan bahwa *bootstrap* adalah *template* desain web yang memiliki banyak fitur. *Bootstrap* dirancang untuk membuat desain web lebih mudah bagi pengguna dari tingkat pemula hingga yang lebih berpengalaman [2].

F. Pengujian Sistem

1. *Black Box Testing*

Testing black box, juga dikenal sebagai testing behavioral, *testing input/output based*, atau *testing functional*, dilakukan tanpa memahami detail struktur internal sistem atau komponen yang dites. Dengan melakukan tes *black box*, perikayasa *software* dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan untuk memeriksa secara menyeluruh kebutuhan fungsional program [10].

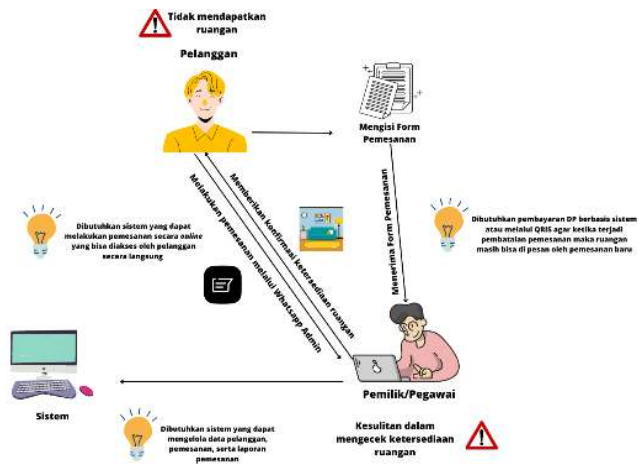
2. *User Acceptance Testing* (UAT)

Setelah tahap UAT selesai, sistem akan diterima oleh pengguna; ini menjadikannya tahap yang sangat penting dalam pengujian perangkat lunak. Pengguna, dibantu oleh tim pengembang, membuat produk berdasarkan skenario pengujian untuk memastikan bahwa sistem itu seragam dengan sistem yang dibutuhkan dan mudah digunakan. Pada dasarnya, skenario pengujian harus mencakup semua skenario penting. Plan uji coba otomatis akan sangat membantu mengurangi jumlah waktu yang diperlukan untuk mengembangkan UAT [11].

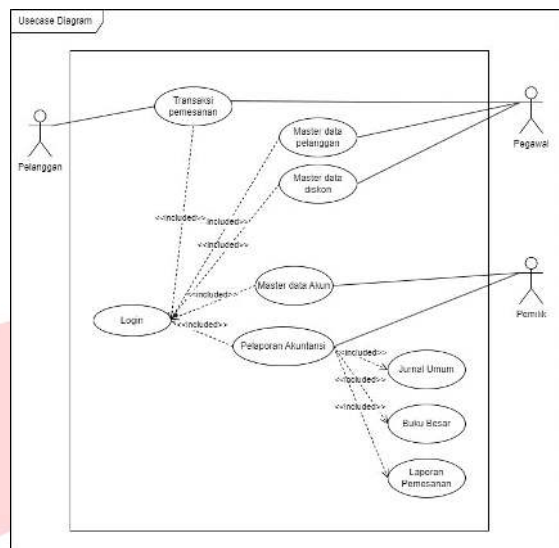
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Rich Picture*

Berikut merupakan *rich picture* proses bisnis dari sistem yang berjalan saat ini.



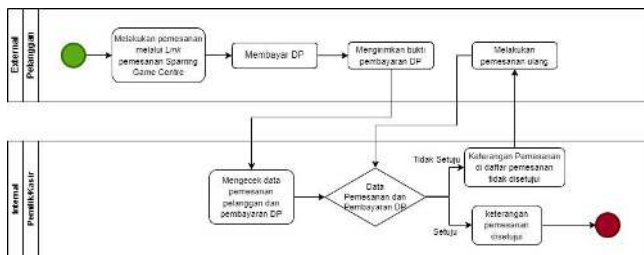
GAMBAR 2 Rich Picture



GAMBAR 4 Use Case Diagram

B. Business Process Model and Notation (BPMN)

Berikut ini adalah Business Process Modelling Notations (BPMN) sistem berjalan proses pemesanan ruangan Playstation pada Sparring Game Center.



GAMBAR 3 BPMN

C. Use Case Diagram

Berikut ini adalah Usecase Diagram berdasarkan interaksi pada aplikasi yang akan dibuat.

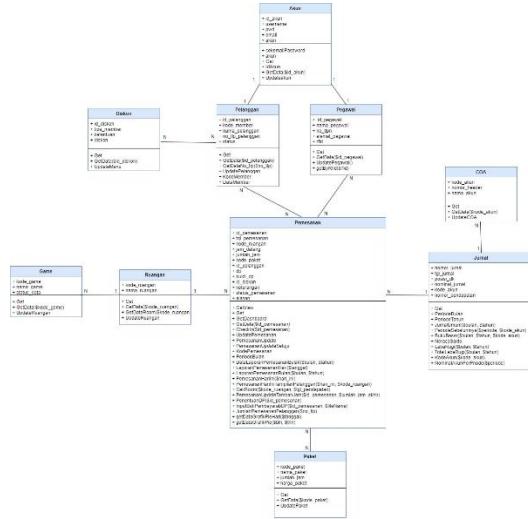
1. Definisi Aktor
Aktor pada Usecase Diagram di atas didefinisikan sebagai berikut.

TABEL 1 Definisi Aktor Use Case UMKM JRK

No	Aktor	Deskripsi
1.	Pegawai	Pegawai merupakan Aktor yang memiliki hak akses untuk mengelola master data pelanggan, diskon, mencatat transaksi pemesanan, serta menampilkan jadwal pemesanan.
2.	Pemilik	Pemilik merupakan Aktor yang memiliki hak akses untuk mengelola master data Akun. Serta dapat memiliki akses untuk membuka laporan pemesanan, menampilkan jurnal umum dan juga buku besar.
3.	Pelanggan	Pelanggan merupakan Aktor yang memiliki hak akses untuk menambah pemesanan.

D. Class Diagram

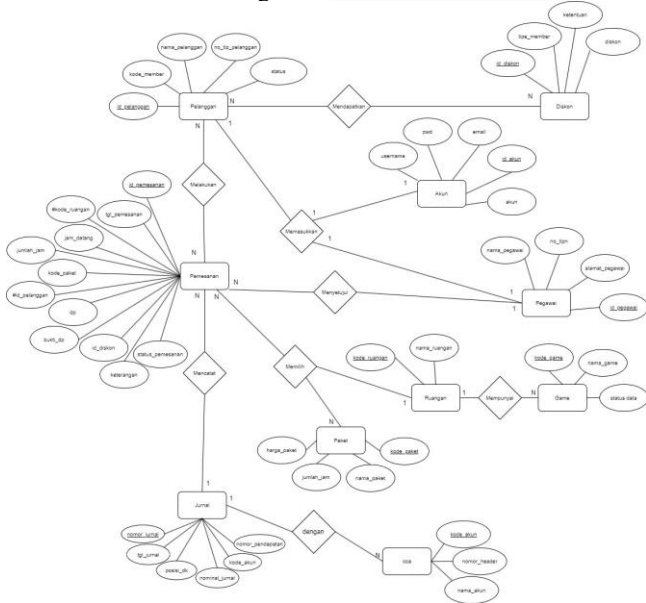
Berikut ini merupakan Class Diagram yang menggambarkan pemodelan data :



GAMBAR 5 Class Diagram

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemodelan data digambarkan dalam ERD berikut:



GAMBAR 6 ER Diagram

Sistem memiliki dua implementasi yaitu implementasi data dan implementasi antar muka.

A. Implementasi Data

Aplikasi ini dibangun menggunakan basis data mysql dengan nama basis data sparringgame. Dalam implementasi data ini, terdapat tabel basis data yang menggabungkan fungsionalitas pengelolaan pemesanan, pelanggan, laporan pemesanan ruangan, jurnal umum, dan buku besar sebagai berikut.

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
akun	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	18.0 KB	-
coa	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	utf8mb4_general_ci	15.0 KB	-
diskon	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
game	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	6	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
jurnal	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	19	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
menu	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
paket	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
pelanggan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	18	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
pemesanan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
ruangan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	9	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
10 tabel	Jumlah	77	InnoDB	utf8mb4_general_ci	192.0 KB	0 B

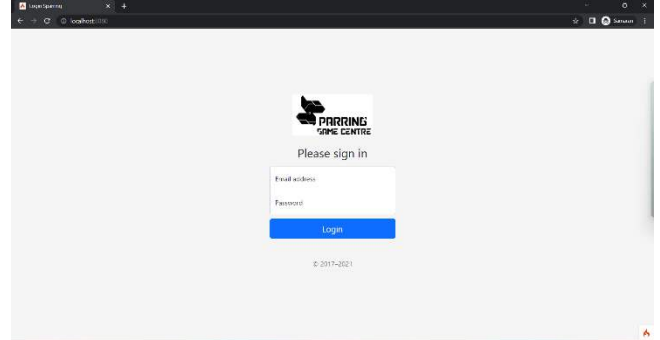
GAMBAR 7 Implementasi Data Tables

B. Implementasi Proses

Aplikasi proyek terakhir ini mencapai hasil implementasi proses. Hasil implementasi digambarkan dalam BAB 3 sebagai antarmuka aplikasi yang berhasil diterapkan dari hasil perancangan.

1. Implementasi Antarmuka Login

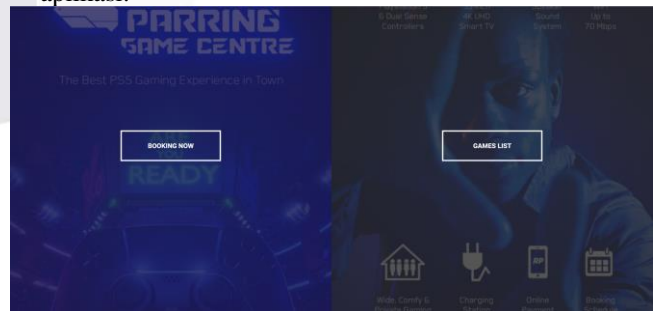
Untuk memulai aplikasi, pengguna harus memasukkan username dan password yang telah mereka masukkan pada halaman login.



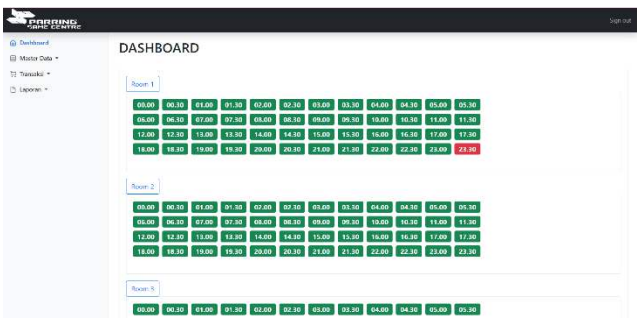
GAMBAR 8 Implementasi Fungsionalitas Form Log In

2. Implementasi Antarmuka Beranda

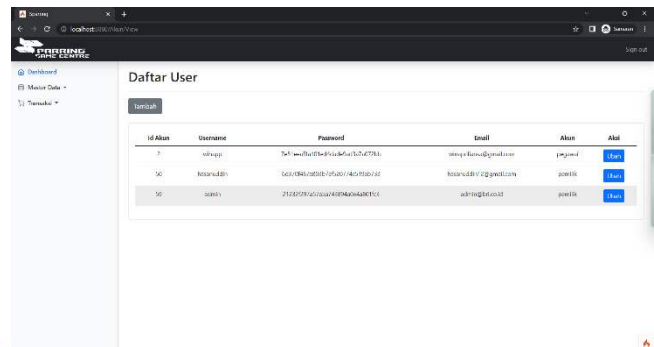
Berikut ini merupakan tampilan halaman beranda yang akan muncul Ketika user sudah melakukan login ke aplikasi:



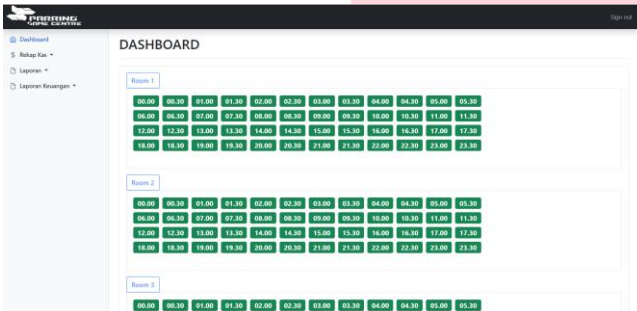
GAMBAR 9 Implementasi beranda untuk pelanggan



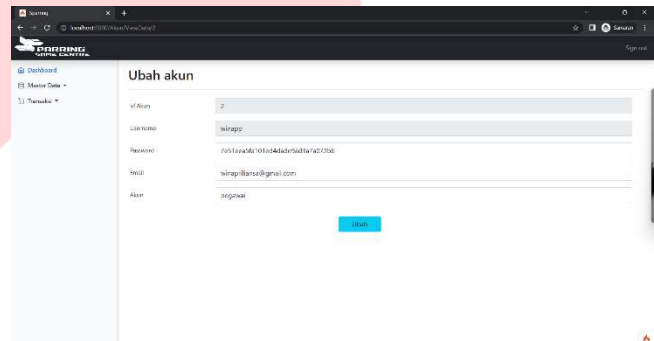
GAMBAR 10 Implementasi beranda untuk pegawai



GAMBAR 13 Implementasi Menampilkan Data Akun



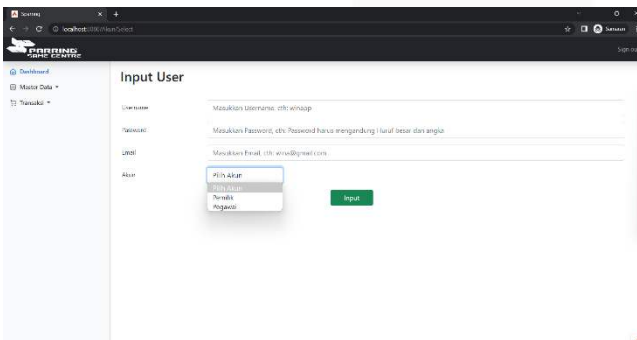
GAMBAR 11 Implementasi beranda untuk pemilik



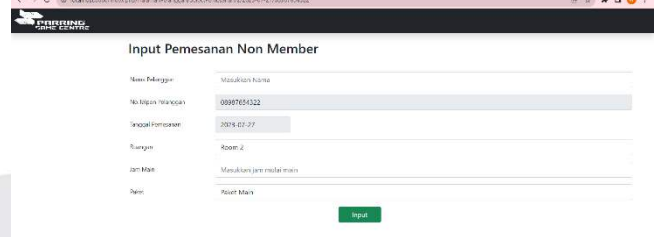
GAMBAR 14 Implementasi Mengubah Data Akun

3. Implementasi Master Data Akun
Berikut ini merupakan implementasi proses menambah, menampilkan dan mengubah data Akun.

4. Implementasi Transaksi Pemesanan
Berikut ini merupakan implementasi proses menambah dan menampilkan transaksi pemesanan.



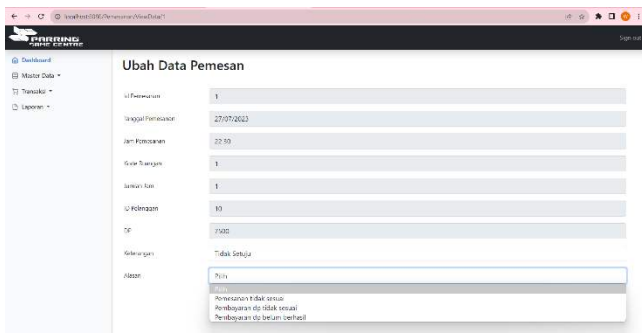
GAMBAR 12 Implementasi Menambah Data Akun



GAMBAR 15 Implementasi Menambah Transaksi Pemesanan



GAMBAR 16 Implementasi Menampilkan Transaksi Pemesanan



GAMBAR 17
Implementasi Mengubah Transaksi Pemesanan

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Sehubungan dengan pembangunan dan pengujian aplikasi proyek akhir ini, diketahui bahwa:

1. Aplikasi proyek akhir ini mampu mencatat pemesanan pembayaran DP pelanggan;
2. Aplikasi proyek akhir ini mampu mencatat pelanggan yang memesan ruangan penyewaan PlayStation dan menampilkan jadwal ruangan untuk menunjukkan ruangan mana yang masih tersedia; dan
3. Aplikasi proyek akhir ini mampu menampilkan informasi tentang pemesanan ruangan untuk penyewaan PlayStation.

B. Saran

Salah satu saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk aplikasi yang sudah dibangun oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Menambah fitur pembatalan pemesanan dan *reschedule*.

REFERENSI

- [1] A. Afif, Interviewee, *Wawancara Profil Sparring Game Centre*. [Interview]. 24 Oktober 2022.
- [2] L. P. Dewi, U. Indahyanti and Y. H. S, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram UML dan BPMN (Studi Kasus FRS Online)," *Repository Petra*, pp. 3-4, 2012.
- [3] E. A. Febrianti, "Rencana Bisnis Rental Playstation Rizky Sejahtera," *Repository Untag Surabaya*, p. 2, 2021.
- [4] J. S. Pasaribu, "Pembuatan Aplikasi Pemesanan Banner Di Warna," *JITTER (Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan)*, Vols. Volume 7, No 2, 15 April 2021, p. 140, 2021.
- [5] S. Bahri, "Accounting," in *Pengantar Akuntansi Berdasarkan SAK ETAP dan IFRS Edisi III*, Yogyakarta, Penerbit ANDI, 2020, pp. 55-56.
- [6] R. Rochmawati and R. Novita, "Pengembangan Modul Akuntansi Berorientasi Kontekstual Pada Materi Mencatat Transaksi Ke Jurnal Umum Perusahaan Jasa," *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, vol. VOL 2 NO 1, p. 3, 2014.
- [7] R. Zulkarnain, S. Indrias and D. Hermanto, "Sistem Informasi Manajemen Pembelian dan Penjualan Berbasis Website Pada PT Raja Jaya Sukses Abadi," pp. 3-5, 2019.
- [8] R. and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika, 2013.
- [9] E. R. Susanto And F. Ramadhan, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Perizinan Praktik Tenaga Kesehatan Menggunakan Framework Codeigniter Pada Dinas Kesehatan Kota Metro," *Jurnal Tekno Kompak*, Vols. Vol. 11, No. 2, Pp. 2-3, 2017.
- [10] H. Hamidah and O. Rizan, "Rancangan Aplikasi Monitoring Kamera Cctv Untuk Perangkat," *Ti Atma Luhur : JURNAL TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER*, Vols. Vol 3, No 2, p. 46, 2016.
- [11] W. S. Warpala, Z. A. Hasibuan, A. B. Mutiara, I. W. Santyasa, R. Munir, P. I. Santosa, G. R. Dantes and K. Agustini, *Prosiding Senapati Ke-6 Tema : Penguasaan dan Pemanfaatan Teknologi Komunikasi dan Informasi dalam Menyongsong MEA*, Singaraja - Bali: Senapati Ke-6, 2015.