

## Pengembangan Aplikasi Layanan Pemesanan Futsal Gembira Berbasis *Web* Dan *Mobile*

Frans Glendly Manuel Sianipar<sup>1</sup>, Natanael Halomoan Nainggolan<sup>2</sup>, Jeffry Gunawan<sup>3</sup>,  
Ng Poi Wong<sup>4</sup>, Sunaryo Winardi<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Mikroskil, Jl. Thamrin No. 112, 124, 140, Telp. (061) 4567789

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Informatika, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mikroskil, Medan

e-mail: <sup>1</sup>[fransxianiparz@gmail.com](mailto:fransxianiparz@gmail.com), <sup>2</sup>[nainggolannainggolan74@gmail.com](mailto:nainggolannainggolan74@gmail.com),

<sup>3</sup>[jeffrygunawan17@gmail.com](mailto:jeffrygunawan17@gmail.com), <sup>4</sup>[poiwong@mikroskil.ac.id](mailto:poiwong@mikroskil.ac.id), <sup>5</sup>[sunaryo.winardi@mikroskil.ac.id](mailto:sunaryo.winardi@mikroskil.ac.id)

*Dikirim: 19-08-2023 | Diterima: 20-09-2023 | Diterbitkan: 28-10-2023*

### Abstrak

Penyewaan lapangan futsal melibatkan persetujuan dan pembayaran atas penggunaan lapangan secara sementara oleh pihak yang menyewa. Namun, sistem pemesanan lapangan pada Futsal Gembira masih menggunakan metode manual, yang seringkali menyebabkan ketidakefisienan dan kekecewaan pelanggan. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diusulkan pengembangan aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis *web* dan *mobile*. Tahapan yang dilakukan dimulai dari melakukan analisis sistem berjalan, melakukan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dan melakukan perancangan tampilan *mobile* dan *web*. Hasil rancangan yang dilakukan terdapat fitur-fitur seperti fitur melakukan pemesanan lapangan lewat *web* dan *mobile*, mengelola informasi lapangan, mengelola operator, mengelola daftar penyewaan lapangan sehingga mempermudah *admin* dan operator dalam melakukan pelayanan kepada dan pengawasan terhadap pelanggan dan lapangan. Aplikasi ini telah mengalami pengujian menggunakan pendekatan black-box dengan mengacu pada skenario dari *Use Case* aplikasi *mobile* dan *web*. Hasil pengujian terakhir menunjukkan bahwa semua kebutuhan telah berhasil terpenuhi.

**Kata kunci:** Futsal, Pengembangan sistem informasi, *Mobile* dan *Web*

### Abstract

*Futsal field rental involves agreeing and paying for the temporary use of the field by the lessor. However, the field ordering system at Futsal Gembira still uses the manual method, which often causes inefficiency and customer disappointment. To overcome this problem, it is proposed to develop a web-based and mobile futsal field ordering application. The stages carried out start with analyzing the current system, analyzing functional and non-functional requirements, and designing a Mobile and Web display. The results of the design carried out are features such as the feature of making field orders via the web and mobile, managing field information, managing operators, managing field rental lists so that it makes it easier for admins and operators to provide services to and supervise customers and the field. This application has been tested using a black-box approach by referring to scenarios from mobile and web application Use Cases. The final test results show that all requirements have been successfully met.*

**Keywords:** *Futsal, Information system development, Mobile and Web*

## 1. PENDAHULUAN

Futsal adalah permainan sepak bola dalam ruangan dengan jumlah pemain 5v5 dengan ukuran lapangan yang lebih kecil [1]. Seiring dengan berkembangnya futsal, ikut berkembang juga peluang

bisnis salah satu contohnya adalah Penyewaan Lapangan Futsal pada Futsal Gembira. Penyewaan Lapangan Futsal adalah sebuah persetujuan di mana sebuah pembayaran dilakukan atas penggunaan lapangan secara sementara oleh orang lain / pihak yang menyewa dengan tarif sewa yang di tentukan oleh pihak penyedia lapangan [2].

Futsal Gembira merupakan sebuah usaha penyewaan lapangan yang menyediakan pelayanan jasa penyewaan lapangan futsal. Dengan pemesanan rata - rata mencapai 160 transaksi per bulan dan 4 sampai 6 transaksi per harinya. Penyewaan lapangan pada Futsal Gembira masih menggunakan sistem pemesanan manual, yaitu pemesanan langsung di tempat. Sistem pemesanan yang di terapkan ini di nilai kurang efisien karena menyebabkan orang yang ingin memesan lapangan harus datang ke tempat untuk melakukan pemesanan. Selain itu, pencatatan dan pengelolaan pesanan hanya di tulis pada sebuah kertas dan buku. Sistem pemesanan yang di terapkan ini dinilai kurang efektif sehingga sering menimbulkan kekecewaan pelanggan, hal ini berpotensi besar terjadi kesalahan pencatatan baik dalam menyusun jadwal pemesanan dan rekap transaksi. Pesanan yang sudah di pesan oleh tim lain juga mengakibatkan pemesan lain harus menunggu hingga tim tersebut selesai bermain.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, maka Futsal Gembira memerlukan sebuah fasilitas pendukung untuk mengatasi masalah tersebut. Fasilitas yang diberikan dapat didukung melalui perancangan aplikasi dengan fitur yang dapat menampilkan jadwal lapangan kosong, lapangan yang telah dipesan, serta menampilkan rekap transaksi pemesanan lapangan pada Futsal Gembira. Tahapan pelaksanaan penelitian serupa pernah di lakukan oleh Lukman Hakim, Hartati Ratna Juita, Firman Pratama. Dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal berbasis *Web Mobile* di Mega Futsal F.Trikoyo Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas” yang berhasil merancang dan menerapkan sistem pemesanan sehingga mempermudah proses pemesanan lapangan dan mempermudah dalam membuat rekap data laporan pemesanan lapangan [3]. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibuatlah penelitian dengan judul “Pengembangan Aplikasi Layanan Pemesanan Futsal Gembira Berbasis *Web* dan *Mobile*”.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan suatu aspek yang penting dan diperlukan bagi suatu perusahaan. Perkembangan teknologi yang saat ini berkembang dengan pesat, membuat sebuah perusahaan dituntut untuk menerapkan teknologi. Oleh sebab itu, sangatlah penting untuk menerapkan suatu sistem informasi yang terpercaya dalam mengatur kelancaran proses data serta membantu dan meningkatkan kecepatan perkerjaan yang dilakukan [4].

### 2.2 Sistem Informasi Penyewaan

Sistem informasi penyewaan adalah suatu kumpulan informasi yang mendukung proses pemenuhan kebutuhan suatu perusahaan yang bertanggung jawab untuk menyediakan informasi penyewaan jasa / barang dan transaksi data dalam suatu kesatuan proses yang saling terkait antar penyewa dan bersama-sama bertujuan untuk mendapatkan keuntungan [5]. Sistem informasi penyewaan ini sangat membantu dan mempermudah kita dalam mendapatkan data-data dalam mengolah data penyewaan lapangan demi tercapainya tujuan pemilik usaha untuk membuat pekerjaan petugas lebih ringan dengan fasilitas sistem informasi penyewaan ini [6]. Sistem informasi penyewaan memiliki 2 pihak yaitu [7]:

1. *Lessor* adalah pihak atau seseorang itu sendiri sebagai pemilik modal, yang nantinya akan memberikan penyewaan lapangan ataupun properti.
2. *Lessee* adalah pihak atau seseorang yang bertindak sebagai pemakai lapangan dan properti yang akan disewakan oleh pihak penyewa / lessor.

### 2.3 Payment Gateway Midtrans

*Payment gateway* adalah komponen infrastruktur penting untuk memastikan transaksi berlangsung tanpa hambatan dan terlindungi total melalui jaringan internet. Semua transaksi secara

online harus melalui *Payment Gateway* untuk diproses. Secara teorinya, *payment gateway* bertindak sebagai jembatan antara pemilik *website* dan institusi keuangan yang melakukan proses transaksi [8]. Midtrans adalah sebuah *payment* yang memiliki fitur untuk mempermudah melakukan pengujian pembayaran dengan memasukkan kode transaksi dan menekan tombol bayar, maka transaksi sudah terbayar dengan cara yang mudah [9]. Selain itu Midtrans adalah salah satu *payment gateway* yang menyediakan fasilitas berbagai cara pembayaran seperti *Card payment*, bank transfer, *direct debit*, *e-wallet* dan *over the counter* dengan metode pembayaran yang disediakan oleh Midtrans [10].

### 3. METODE PENELITIAN

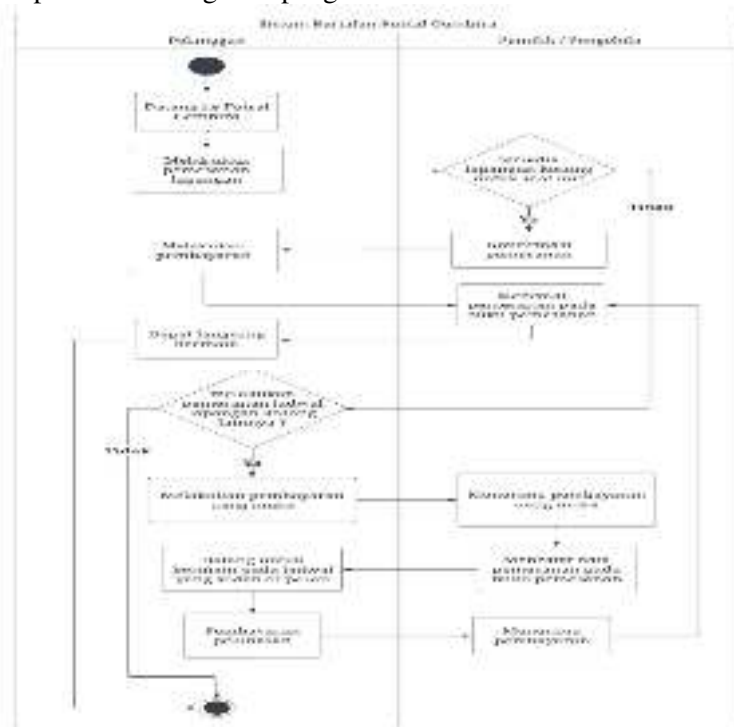
#### 3.1 Analisis

Pada tahapan ini akan dilakukan analisis sistem berjalan dengan menggunakan *activity diagram*. Setelah dilakukan analisis berjalan maka akan dirancang sistem usulan dengan analisis kebutuhan fungsional menggunakan *Use Case Diagram* dan analisis kebutuhan nonfungsional menggunakan kerangka PIECES.

#### 3.2 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan merupakan gambaran proses bisnis yang sedang dijalankan oleh Futsal Gembira yang digambarkan pada Gambar 1

Berdasarkan Gambar 1 *activity diagram*, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang dihadapi oleh Futsal Gembira dari sistem yang sedang dijalankan, yaitu Proses pemesanan yang kurang efisien yang mengharuskan pelanggan untuk datang ke lokasi untuk melakukan pemesanan lapangan. Solusi: Mengembangkan layanan pemesanan *online* berbasis *web* dan *mobile* yang dapat digunakan untuk melakukan pemesanan tanpa harus datang ke lapangan.

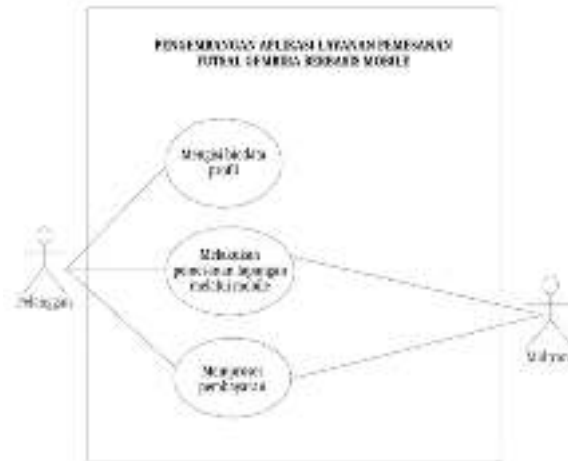


Gambar 1 *Activity Diagram* Proses Bisnis Sistem Berjalan

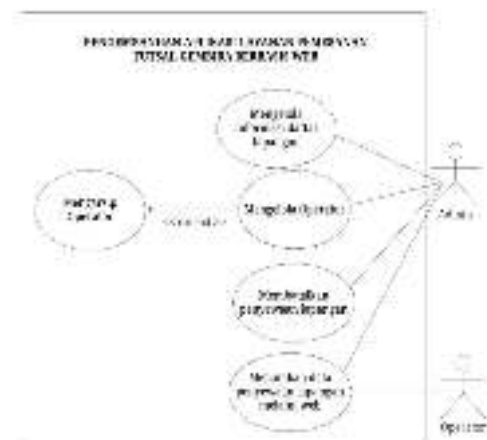
#### 3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dengan menggunakan use case diagram. Pada diagram ini memiliki 4 (empat) aktor di dalamnya, yakni admin, pelanggan, operator dan midtrans dengan peran masing-masing aktor adalah sebagai berikut.

1. *Admin*, sebagai pengguna aplikasi yang mengelola bisnis dan sebagai administrator yang memiliki akses penuh pada aplikasi *web* dan *mobile*.
2. Pelanggan, sebagai pengguna aplikasi untuk melakukan pemesanan lapangan.
3. Operator, sebagai pengguna aplikasi berbasis *web* yang hanya memiliki akses untuk melihat dan menambahkan data penyewaan lapangan untuk pelanggan yang melakukan pemesanan lapangan langsung pada lokasi.
4. Midtrans, *payment gateway* yang membantu sistem dalam memproses pembayaran.



Gambar 2 Use Case Diagram Pengembangan Aplikasi Layanan Pemesanan Futsal Gembira Berbasis *Mobile*



Gambar 3 Use Case Diagram Pengembangan Aplikasi Layanan Pemesanan Futsal Gembira Berbasis *Web*

### 3.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional akan di jabarkan dengan menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Hasil Tampilan *Mobile*

1. Pemesanan Lapangan

Pada halaman Beranda, tekan salah satu item lapangan yang akan dipesan seperti pada Gambar 4 Setelah itu, aplikasi akan menampilkan halaman Detail Lapangan seperti pada Gambar 5 Pada halaman detail lapangan terdapat rincian informasi mengenai lapangan seperti gambar lapangan, harga, jadwal dan deskripsi detail mengenai lapangan.



Gambar 5 Tampilan halaman Beranda *Mobile*



Gambar 4 Tampilan halaman Detail Lapangan *Mobile*

Pada halaman detail lapangan, tekan tombol Pilih Jadwal yang akan menampilkan halaman seperti pada Gambar 6. Pengguna dapat memilih jadwal penyewaan, waktu dan memilih metode pembayaran pada halaman ini (Gambar 7).



Gambar 7 Tampilan halaman Detail Lapangan *Mobile*



Gambar 6 Tampilan Memilih Metode Pembayaran *Mobile*



Gambar 9 Tampilan halaman Detail Lapangan *Mobile*



Gambar 8 Tampilan halaman Detail Penyewaan *Mobile*

Setelah selesai melakukan pemilihan jadwal, waktu dan metode pembayaran, maka akan menampilkan rincian biaya sewa seperti gambar 8, lalu tekan tombol Konfirmasi Jadwal.

Setelah berhasil maka akan menampilkan tampilan Detail Penyewaan lapangan yang baru saja dipesan dengan status menunggu pembayaran seperti pada Gambar 9.

## 2. Pembayaran

Setelah berhasil melakukan pemesanan, selanjutnya pengguna dapat melakukan pembayaran kepada nomor *virtual account* yang tertera pada halaman detail penyewaan seperti pada Gambar 9. Pengguna dapat melihat cara pembayaran dengan menekan tombol "Lihat Cara Bayar" dan akan menampilkan halaman Cara Bayar seperti pada Gambar 10.



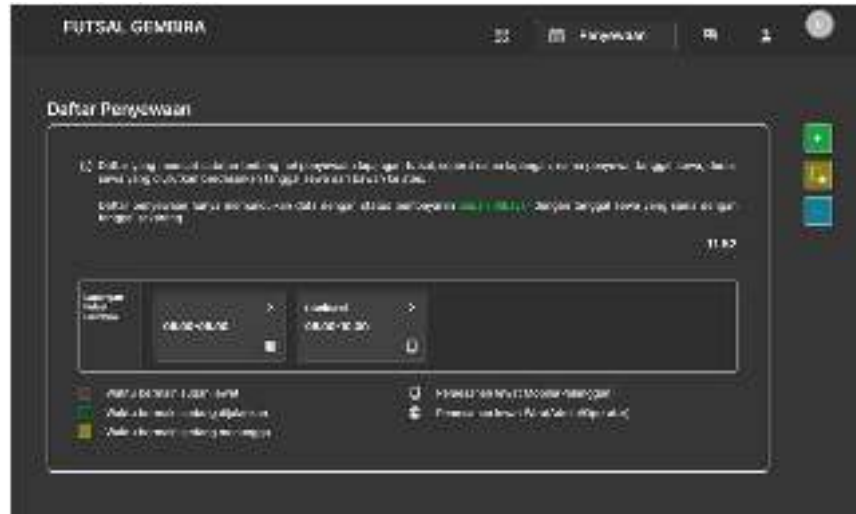
Gambar 10 Tampilan Halaman Cara Bayar *Mobile*

Setelah melakukan pembayaran, maka pengguna akan menerima notifikasi bahwa pembayaran telah berhasil dilakukan. Status pembayaran pada halaman Detail Penyewaan juga akan berubah menjadi status Sudah dibayar.

### 4.1.2 Hasil Tampilan Web

#### 1. Penyewaan

Berikut halaman Penyewaan setelah *log in* sebagai *admin* seperti pada Gambar 11.



Gambar 11 Tampilan Halaman Penyewaan *Admin Web*

## 2. Detail Penyewaan

Pada halaman Penyewaan, tekan salah satu item penyewaan pada daftar penyewaan sebagai admin seperti pada Gambar 11. Setelah menekan item, maka sistem akan menampilkan tampilan Detail Penyewaan seperti pada Gambar 12 atau Gambar 13.



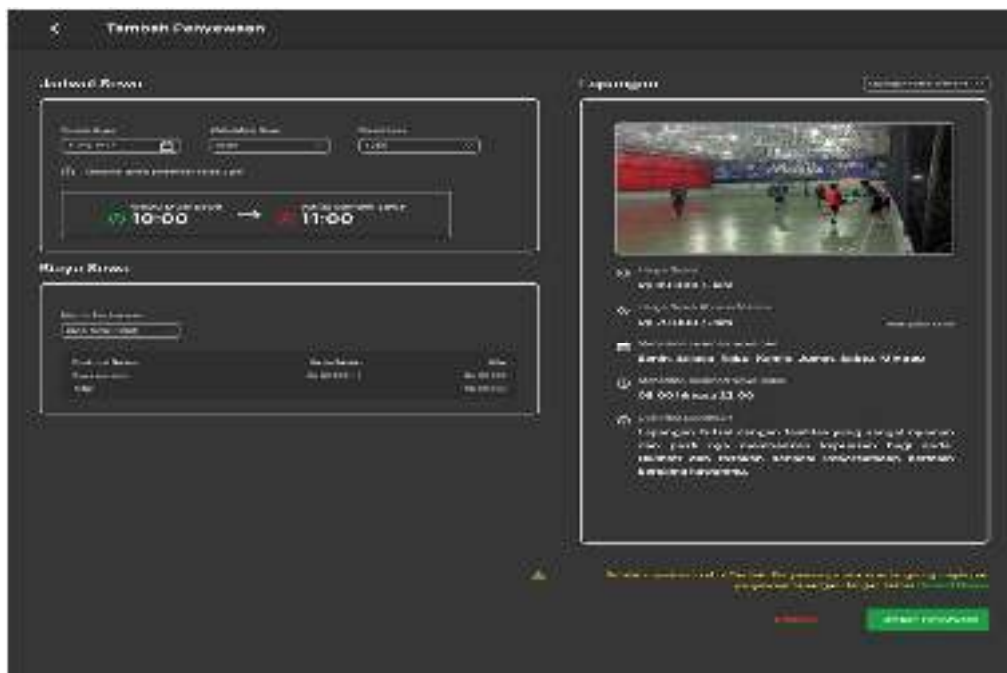
Gambar 12 Tampilan Halaman Detail Penyewaan *Web* dengan pemesanan melalui *Mobile*



Gambar 13 Tampilan Halaman Detail Penyewaan *Web* dengan pemesanan melalui *Web*

## 3. Tambah Penyewaan

Pada halaman Penyewaan seperti pada Gambar 11, tekan tombol tambah penyewaan berwarna hijau dengan ikon berbentuk tanda tambah. Setelah menekan tombol tersebut, sistem akan menampilkan halaman Tambah Penyewaan seperti pada Gambar 14.



Gambar 14 Tampilan Halaman Tambah Penyewaan Web

Pada halaman ini, admin atau operator dapat mengisi informasi yang dibutuhkan untuk dapat menambahkan penyewaan lapangan seperti tanggal sewa, waktu mulai sewa, durasi sewa.

Setelah admin atau operator mengisi semua data yang dibutuhkan, maka tekan tombol Tambah Penyewaan pada sudut kanan bawah seperti pada Gambar 14. Setelah menekan tombol Tambah Penyewaan maka sistem berhasil menambah data Penyewaan yang juga menambahkan data pada halaman Penyewaan Admin Web.

#### 4.2 Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan pengujian berdasarkan metode *black-box testing* untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Untuk pengujian aplikasi *mobile* dilakukan oleh rekan kerja dan untuk aplikasi *web* dilakukan pengujian oleh penjaga lapangan pada Futsal Gembira.

Adapun pengujian dilakukan sebanyak 4 kali adalah dikarenakan pada pengujian pertama hingga ketiga masih ditemukan adanya kesalahan pada fungsionalitas aplikasi sehingga dilakukan pengujian keempat dengan hasil *testing* yang terakhir telah dicatat mendapatkan hasil berupa "Berhasil" pada setiap aktivitas pengujian pada *mobile* dan *web* dengan rangkuman hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Rangkuman Hasil Pengujian *Blackbox testing*

No	Aktivitas Pengujian	Jumlah Pengujian Dilakukan	Persentase Keberhasilan*	Hasil Pengujian Terakhir
1	Pengujian Mengisi Biodata Profil <i>Mobile</i>	4	75%	Berhasil
2	Pengujian Melakukan Pemesanan Lapangan <i>Mobile</i>	4	75%	Berhasil
3	Pengujian Memproses Pembayaran <i>Mobile</i>	4	25%	Berhasil



4	Pengujian Mengelola Informasi Daftar Lapangan <i>Web</i>	4	50%	Berhasil
5	Pengujian Mengelola Operator <i>Web</i>	4	50%	Berhasil
6	Pengujian Mengarsip Operator <i>Web</i>	4	50%	Berhasil
7	Pengujian Menambah Data Penyewaan Lapangan <i>Web</i>	4	50%	Berhasil
8	Pengujian Membatalkan Penyewaan Lapangan <i>Web</i>	4	100%	Berhasil

\*Persentase Keberhasilan didapat dari  $\text{jumlah pengujian berhasil} \div \text{jumlah semua pengujian} \times 100$ .

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox testing* yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan dari Pengembangan Aplikasi Layanan Pemesanan Futsal Gembira Berbasis *Web* dan *Mobile*, yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian *blackbox testing* dilakukan sebanyak 4 kali pada *mobile* dan *web* hingga sistem dapat dinyatakan memenuhi kebutuhan fungsional.
2. Aplikasi yang dibangun telah berjalan secara *online*, sehingga pelanggan tidak perlu datang ke lokasi untuk melakukan pemesanan lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi telah meningkatkan efisiensi waktu pelanggan dalam melakukan pemesanan lapangan.
3. Fitur yang berhasil dibangun adalah fitur pemesanan lapangan secara *online*, pembayaran dengan *payment gateway*, mengelola informasi data lapangan, mengelola operator, mengelola biodata profil pengguna, dan mengelola data penyewaan lapangan melalui *web*.
4. Dengan adanya fitur mengelola data penyewaan lapangan secara otomatis oleh sistem, sehingga meminimalisir kesalahan manusia pada pengelolaan data penyewaan lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi telah meningkatkan efektivitas dalam menyusun jadwal pemesanan lapangan

## 6. SARAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya terkait dengan pengembangan aplikasi layanan pemesanan futsal gembira berbasis *web* dan *mobile*, yaitu sebagai berikut:

1. Membuat fitur promo untuk menarik perhatian pelanggan untuk bermain dan melakukan pemesanan lapangan.
2. Fitur pengingat yang untuk pemesanan lapangan yang akan dimulai dalam waktu dekat.
3. Membuat fitur pengembalian dana secara online untuk penyewaan lapangan yang dibatalkan

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penelitian ini. Tanpa bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, penelitian ini tidak mungkin terlaksana. Penulis dengan rendah hati mengakui bahwa penelitian ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Penulis berharap para pembaca akan melihat dengan pemahaman bahwa penelitian ini mungkin memiliki keterbatasan tersebut. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berharga bagi mereka yang membutuhkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Forum Diskusi Pelatih Futsal Indonesia and Andri Irawan, *Indonesia Futsal Coaching Manual*, Deepublish, 2021.
- [2] P. B. PRAKOSO, "PERANCANGAN APLIKASI RENTAL PENYEWAAN MOBIL BERBASIS JAVA," 2022.
- [3] L. Hakim, H. R. Juita and F. Pratama, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal berbasis Web Mobile di Mega Futsal F.Trikoyo Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas," *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, vol. 4, no. 2, pp. 118-125, Desember 2019.
- [4] Y. Anggraini, D. Pasha, D. Damayanti and A. Setiawan, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 64-70, Dec 2020.
- [5] A. Merdekawati, L. K. Rahayu and W. Yulianti, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, vol. 16, no. 1, pp. 21-32, Jan. 2019.
- [6] E. Gunawan, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN PERLENGKAPAN PESTA PADA BUTIK HJ. AMAH WEDDING BERBASIS WEB," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komputer Pranala*, vol. 17, no. 1, pp. 7-12, 2022.
- [7] N. Ikhsanti, A. Kunda, L. Luhglatno, N. W. A. Sudiartini, T. Purwanti, M. Zulfikar, A. Pratiwi, N. Nurulrahmatiah, H. I. H. Kusnadi, D. Damanik, A. Santoso, M. S. Jamil, M. Widowati and M. I. Sohilauw, "LEASING (SEWA GUNA USAHA)," in *Lembaga Keuangan Bank Dan Non Bank*, Global Eksekutif Teknologi, 2023.
- [8] D. R. Islami and Y. Sulistyowati, "Aplikasi Penjualan Pulsa Online Menggunakan Payment Gateway," *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia Polinema*, vol. 08, no. 01, pp. 41-49, 2016.
- [9] C. J. Tanuwidja and A. Setiawan, "Perancangan dan Pembuatan Website E-Commerce pada Toko Aksesoris Komputer di Surabaya," *Jurnal Infra*, vol. 5, no. 2, pp. 301-307, 2017.
- [10] F. R. Pratama, N. Santoso and L. Fanani, "Pengembangan Aplikasi E-Commerce Menggunakan Payment Gateway Midtrans," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 4, pp. 1133-1140, April 2020.