

---

---

# Rancang Bangun Sistem Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web di HJR Futsal Kecamatan Sukaraja Kota Bogor

Muhammad Irgi Faj'ri<sup>1</sup>, Muhammad Yopan Ramadhan<sup>1</sup>, Satrio Teguh Hutomo<sup>1</sup>, Ade Saepul<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik dan Sains, Universitas Ibn Khaldun, Bogor 16162, Indonesia

Email Penulis: [Muhammad.irgi.fajri@gmail.com](mailto:Muhammad.irgi.fajri@gmail.com)

---

## Kata Kunci:

Pemesanan, Futsal, Web

## Abstrak

Aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis Web Mobile ini dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pemesanan lapangan, serta memudahkan mereka untuk mengetahui jadwal lapangan yang sudah dipesan atau masih tersedia tanpa perlu datang langsung ke tempat futsal. Proses pembuatan aplikasi ini mengikuti metode pengembangan Waterfall dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Dalam pengujian sistem, aplikasi ini menjalani metode Black Box Testing. Terdapat dua peran utama dalam aplikasi ini, yaitu Admin dan User. Admin bertanggung jawab untuk mengelola seluruh aspek aplikasi, mulai dari pemesanan lapangan hingga pengaturan jadwal. Sementara itu, User atau member dapat melakukan pendaftaran akun, login, melakukan pemesanan, memilih jadwal lapangan yang tersedia, melihat profil, mengecek jadwal yang sudah dipesan, dan meninjau fasilitas lainnya.

---

## Abstract

*The Web Mobile-based futsal field reservation application is designed to provide convenience for users in booking futsal fields, facilitating them to check the schedule of booked or available fields without the need to visit the futsal venue directly. The development process of this application follows the Waterfall development method and utilizes the PHP programming language with MySQL as the database management system. In the system testing phase, the application undergoes Black Box Testing. There are two main roles in this application, namely Admin and User. The Admin is responsible for managing all aspects of the application, from field reservations to schedule management. Meanwhile, Users or members can register an account, log in, make reservations, choose available field schedules, view profiles, check booked schedules, and review facilities, among other features.*

**Keyword:** Reservation, Futsal, Web

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini mengalami pertumbuhan yang pesat di berbagai sektor. Futsal, sebagai cabang olahraga yang diminati oleh banyak orang setelah sepakbola, menarik perhatian dari berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa [1]. Meskipun begitu, masih terdapat beberapa permasalahan yang perlu diatasi. Salah satu masalah yang sering muncul adalah kurangnya informasi dari para

penyewa mengenai ketersediaan waktu dan lapangan yang masih tersedia untuk disewa. Selain itu, seringkali terjadi keinginan penyewa untuk mengambil lapangan yang sama pada waktu yang bersamaan [2].

Penyediaan informasi mengenai ketersediaan lapangan futsal kosong sangat penting bagi calon penyewa yang hendak melakukan reservasi. Untuk menentukan jadwal pemesanan lapangan, penyewa seringkali harus mengonfirmasi langsung

kepada pihak penyedia, baik dengan mengunjungi lokasi tempat futsal yang diminati atau melalui komunikasi telepon. Kendati demikian, kelemahan dalam proses ini terletak pada fakta bahwa informasi jadwal lapangan kosong yang diperoleh oleh penyewa tidak bersifat real-time. Sebagai akibatnya, penyewa tidak dapat memperoleh informasi menyeluruh mengenai ketersediaan jadwal tanpa melakukan pertanyaan secara rinci melalui telepon atau melihat langsung di lokasi penyedia lapangan futsal yang menjadi pilihannya [3].

Peranan yang signifikan dari perkembangan teknologi komunikasi terlihat jelas dalam kehidupan masyarakat, dan salah satu aspek yang menonjol adalah penggunaan komputer. Komputer menjadi sarana yang efektif dalam mentransfer teknologi, mempermudah pengolahan data bagi individu. Selain itu, komputer juga berfungsi sebagai sarana interaksi dalam ranah bisnis, memanfaatkan jaringan global melalui internet yang dapat diakses 24 jam. Hal ini memungkinkan akses data secara online [4].

HJR Futsal di Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, merupakan salah satu tempat yang masih mengandalkan sistem pemesanan lapangan futsal secara manual. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang dapat mendukung manajemen HJR Futsal untuk memudahkan para pemesan, terutama dalam melakukan pemesanan futsal. Peneliti akan membantu meningkatkan efektivitas dalam proses pemesanan lapangan dan pengelolaan data di HJR Futsal.

Dengan pembuatan rancangan ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam layanan, terutama bagi pelanggan yang melakukan pemesanan lapangan. Sistem ini tentunya akan terkoneksi dengan internet, memastikan penjadwalan yang terstruktur dengan baik, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan lapangan di HJR Futsal. Penerapan rancangan tersebut diharapkan dapat

memberikan pengalaman pemesanan lapangan yang lebih lancar dan efisien bagi pelanggan, sekaligus mendukung manajemen HJR Futsal dalam pengelolaan lapangan secara optimal.

Berdasarkan Permasalahan maka akan dibuat penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web di HJR Futsal Kecamatan Sukaraja Kota Bogor”.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **2.1.1 Metode Pengamatan (Observasi)**

Metode pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengunjungi lokasi secara langsung untuk melakukan observasi dan mencatat informasi secara langsung pada tempat penelitian atau melibatkan pihak-pihak terkait dalam studi ini.

#### **2.1.2 Metode Wawancara (interview)**

Wawancara yang diterapkan dalam kerangka penelitian ini merupakan jenis wawancara tidak terstruktur, yang juga dikenal sebagai unstructured interview. Tujuan dari metode wawancara ini adalah untuk melakukan interaksi tatap muka dengan pihak-pihak terkait dan mengumpulkan data melalui dialog langsung. Peneliti akan mengajukan pertanyaan kepada sumber-sumber informasi yang dianggap relevan dengan tujuan penelitian. Sumber-sumber informasi yang menjadi subjek wawancara mencakup pemilik lapangan futsal dan para pelanggan atau anggota di HJR Futsal. Dalam wawancara dengan pemilik, peneliti akan mengeksplorasi informasi terkait dengan sistem yang sedang berjalan di HJR Futsal. Sementara itu, dalam wawancara dengan pelanggan atau anggota, fokus akan diberikan pada pemahaman terhadap keluhan-keluhan yang mungkin muncul selama proses pemesanan lapangan futsal. Pendekatan wawancara tidak terstruktur ini memberikan fleksibilitas untuk memahami dinamika dan

konteks yang mungkin muncul selama interaksi dengan pihak terkait.

Wawancara tidak berstruktur merupakan metode wawancara yang bersifat bebas, di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data [6].

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *waterfall* (air terjun). Berikut merupakan tahap tahap pengembangan sistem meliputi:

1. Pendefinisian Kebutuhan (*Requirement Definition*)

Komunikasi yang digunakan untuk memahami kebutuhan perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna, dan batasan perangkat lunak tersebut diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei.

2. Desain Sistem dan Perangkat Lunak (*System and Software Design*)

Setelah mempelajari spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya, dilakukan penyusunan desain sistem untuk menetapkan perangkat keras, persyaratan sistem, dan arsitektur sistem secara menyeluruh.

3. Implementasi dan Pengujian Unit (*Implementation and Unit Testing*)

Pengembangan sistem dilakukan dengan membentuk program-program kecil yang dikenal sebagai unit, dan setiap unit tersebut diuji untuk memastikan fungsionalitasnya melalui pengujian unit.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem (*Integration and System Testing*)

Setelah melalui pengujian masing-masing unit, seluruh unit yang telah dikembangkan diintegrasikan ke dalam sistem. Sistem

secara keseluruhan kemudian diuji secara menyeluruh untuk mengidentifikasi kegagalan dan kesalahan yang mungkin terjadi.

5. Operasi dan Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Tahap akhir dalam model Waterfall merupakan fase di mana perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan diimplementasikan dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi sebelumnya, implementasi unit sistem yang baru, serta peningkatan layanan sesuai dengan kebutuhan yang baru muncul [7].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis

Tahapan Analisis sering disebut sebagai Software Requirements Specification (SRS) atau Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak. Ini merujuk pada deskripsi menyeluruh yang mencakup perilaku perangkat lunak yang akan dikembangkan. Kolaborasi antara analis sistem dan bisnis menjadi kunci dalam menetapkan persyaratan fungsional dan non-fungsional [8]. Sebagaimana dijelaskan, analisis kebutuhan terdiri dari beberapa langkah berikut:

#### 3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menguraikan proses atau fungsi yang harus dilakukan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna (user) [8]. Proses analisis kebutuhan fungsional ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Admin
  - Menghapus jadwal lapangan
  - Menambah jadwal lapangan
  - Mengubah harga lapangan
  - Melihat seluruh transaksi
2. Customer
  - Memesan Lapangan

- Melihat pesanan yang telah dipesan
- Membatalkan Pesanan
- Melihat Fasilitas
- Melihat Profil

### 3.1.2 Analisis Kebutuhan Non-fungsional

Dokumen kebutuhan non-fungsional ini mencakup batasan waktu, proses pengembangan dan standarisasi keluaran sebuah sistem. Analisis Kebutuhan Non-fungsional tersebut adalah sebagai berikut:

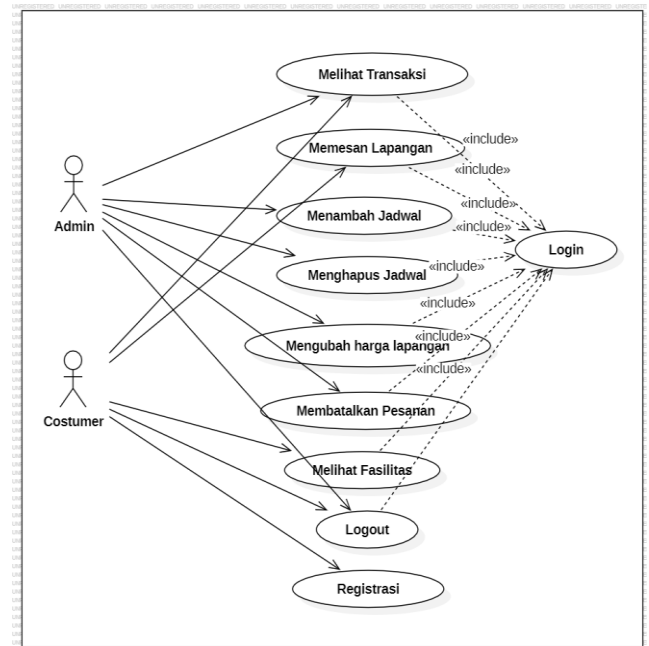
1. Sistem dapat dijalankan oleh beberapa software web browser diantaranya Google Chrome dan Mozilla Firefox.
2. Sistem Monitoring dapat digunakan hanya dengan platform Web.

### 3.2 Perancangan Sistem (System Design)

Perancangan sistem adalah representasi arsitektur sistem yang menggambarkan pengaturan elemen-elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang memiliki fungsi dan tujuan. Elemen-elemen sistem informasi dirancang untuk komunikasi dengan pengguna. Proses perancangan sistem dapat mencakup pembuatan sistem baru atau perbaikan pada sistem yang sudah ada, baik secara keseluruhan maupun sebagian. Perancangan sistem mencakup beberapa diagram, seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, deployment diagram, dan perancangan basis data.

#### 3.2.1 Use Case Diagram

Dalam sistem pemesanan lapangan terdapat dua aktor, yaitu Admin dan Customer yang masing masing saling berinteraksi dengan fungsi yang terdapat dalam sistem. Admin merupakan seseorang yang mengelola HJR Futsal sedangkan Customer adalah penyewa/pemesan.

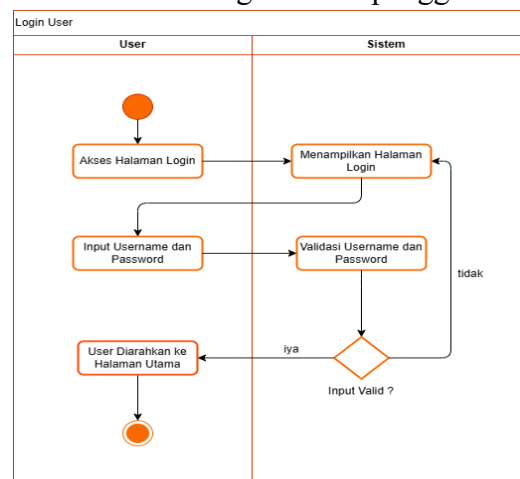


#### 3.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini juga berguna untuk mengilustrasikan perilaku parallel atau interaksi dari beberapa use case.

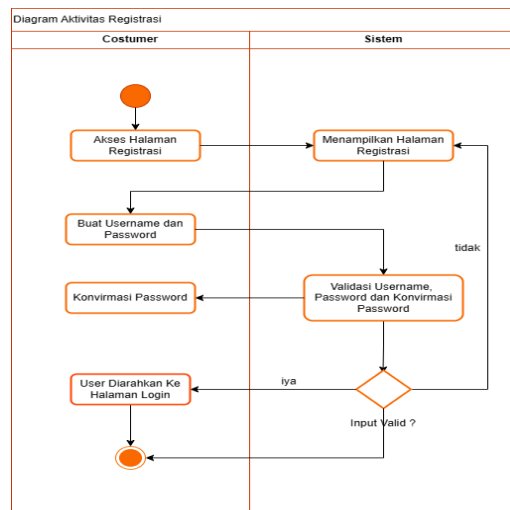
##### 1. Activity Diagram Login

Aktivitas *Login* dilakukan oleh seluruh aktor yang terlibat dalam sistem. Pengguna dialihkan ke halaman *Login* terlebih dahulu. Kemudian pengguna memasukkan *Username* dan *Password*. Sistem mengecek *Username* dan *Password* pada database. Maka pengguna diarahkan kehalaman utama sistem sesuai dengan status pengguna.



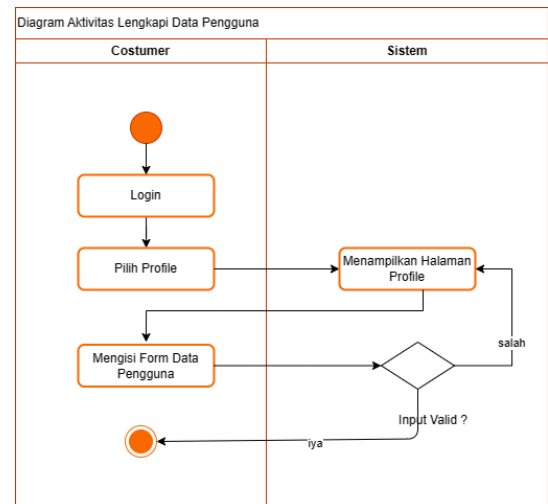
## 2. Activity Diagram Registrasi

Aktivitas dilakukan oleh Customer. Customer harus melakukan registrasi dahulu sebelum bisa melakukan login. Registrasi dimulai dengan mengakses halaman Registrasi. Setelah itu, Customer diminta membuat *Username* dan *Password*. Lalu Customer diminta melakukan konfirmasi *Password* sebagai pengecekan ulang. Maka selanjutnya sistem akan mevalidasi data yang dimasukan dengan database untuk memastikan keakuratannya. Maka Customer akan diarahkan ke halaman Login.



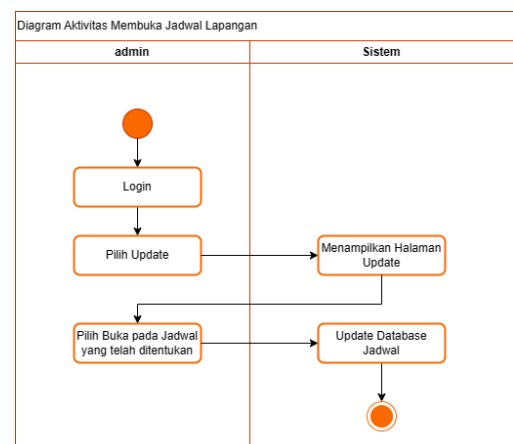
## 3. Activity Diagram Melengkapi Data Pengguna

Aktivitas dilakukan oleh Customer. Customer harus melengkapi data terlebih dahulu untuk pemesanan jadwal lapangan. dimulai dengan Customer login kehalaman utama lalu pilih profile. Kemuan Customer mengisi form yang sudah disediakan. Selanjutnya sistem akan mengonfirmasi supaya data yang dimasukan tidak duplikasi oleh pengguna lain.



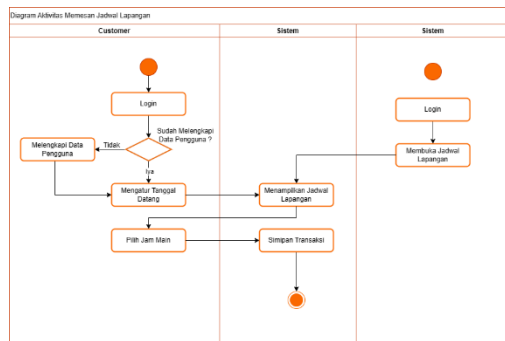
## 4. Activity Diagram Membuka Jadwal Lapangan

Aktivitas ini dilakukan oleh Admin. Admin Login terlebih dahulu lalu klik Update. Admin akan diarahkan ke halaman Update. Pilih tombol buka untuk membuka jadwal yang ingin dibuka.



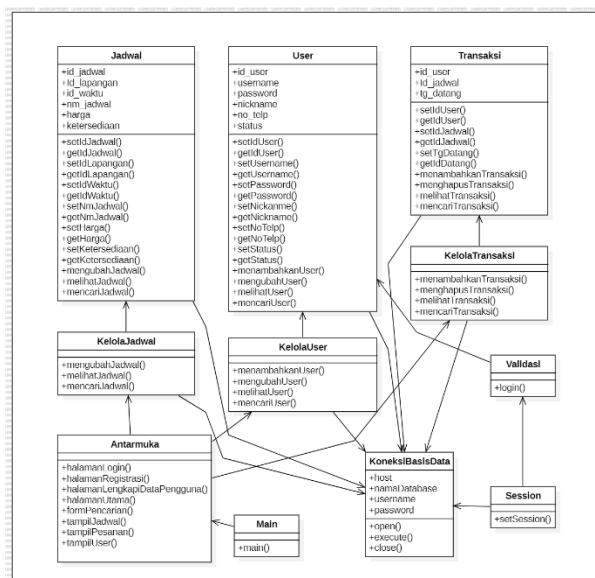
## 5. Activity Diagram Memesan Lapangan

Aktivitas ini dilakuakn oleh Customer namun perlu adanya pengaturan dari Admin. Admin harus membuka jadwal jika Customer ingin memesan. Setelah Customer memilih maka pesanana akan disimpan dalam database.



### 3.3.2 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Pada fase ini, peneliti merancang diagram kelas untuk mengilustrasikan struktur sistem. Diagram ini dibuat untuk mempermudah proses perancangan dan pembuatan sistem, karena dengan adanya diagram ini, peneliti dapat dengan jelas melihat fungsi atau operasi yang terhubung dengan setiap tabel basis data. Selain itu, atribut-atribut sistem juga dapat terperinci. Berikut adalah representasi diagram kelas untuk sistem yang sedang dikembangkan.

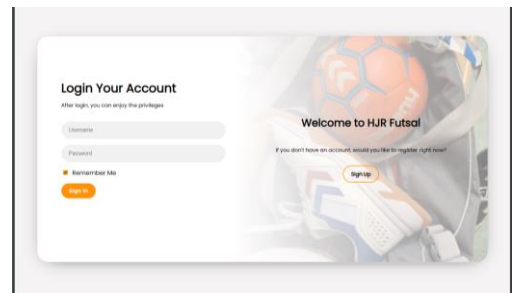


### 3.3 Tampilan Sistem

Peneliti melaksanakan langkah-langkah pemrograman untuk konstruksi sistem Pemesanan di Maestro Futsal. Berikut adalah hasil dari implementasi pemrograman yang telah selesai dikembangkan.

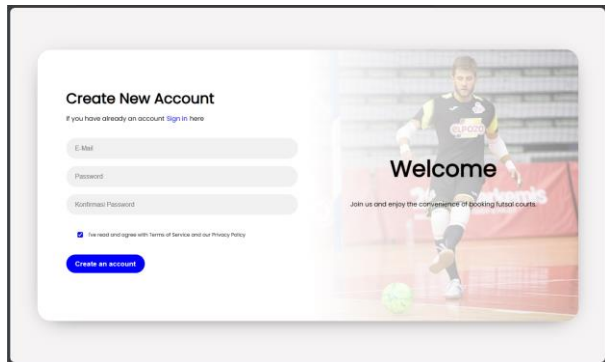
## 1. Halaman Login

Halaman Login berfungsi untuk akses masuk bagi Customer. Tombol Sign In bertujuan untuk melakukan validasi akun pada database, memeriksa apakah Nama Pengguna dan Kata Sandi yang dimasukkan terdaftar dalam database atau tidak. Tombol Daftar akan mengarahkan ke halaman pendaftaran pelanggan. Berikut adalah tampilan antarmuka halaman login.



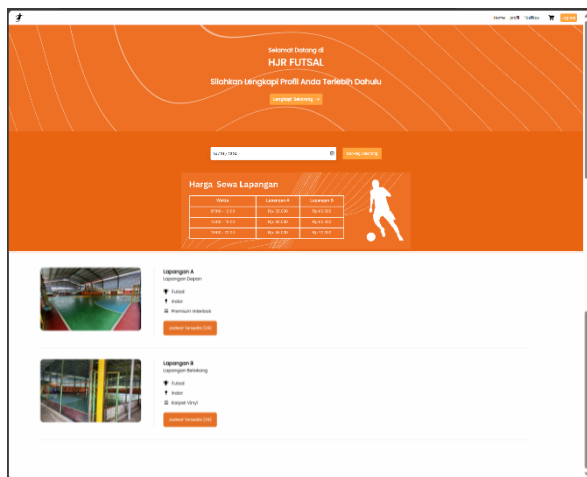
## 2. Halaman Registrasi

Halaman registrasi Customer adalah tempat di mana calon pelanggan dapat membuat akun baru dalam sistem pemesanan lapangan futsal. Dengan menggunakan halaman ini, pelanggan dapat mengisi informasi pribadi mereka, seperti alamat email dan password. Setelah pengguna mengisi form registrasi maka data yang diinputkan akan disimpan ke database Booking Futsal. Setelah berhasil mendaftar, pelanggan akan diberikan hak akses sebagai Customer ke dalam sistem. Berikut adalah tampilan antarmuka halaman login.

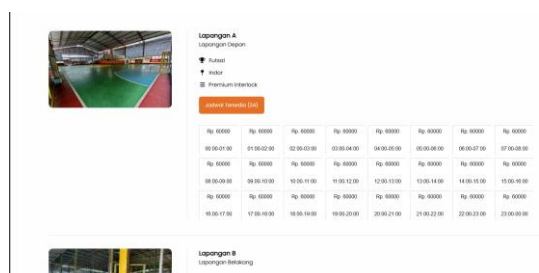


### 3. Halaman Utama Customer

Setelah log in, pelanggan akan diarahkan ke menu utama Customer. Halaman Utama Customer menyajikan opsi menu seperti Home, Profil, dan Fasilitas pada bagian Navigasi yang dapat diakses oleh pelanggan. Di dalam Halaman Utama Customer, terdapat dua buah lapangan yang bisa dipesan sesuai dengan waktu yang disediakan oleh Admin. Berikut merupakan Tampilan Halaman Utama Customer

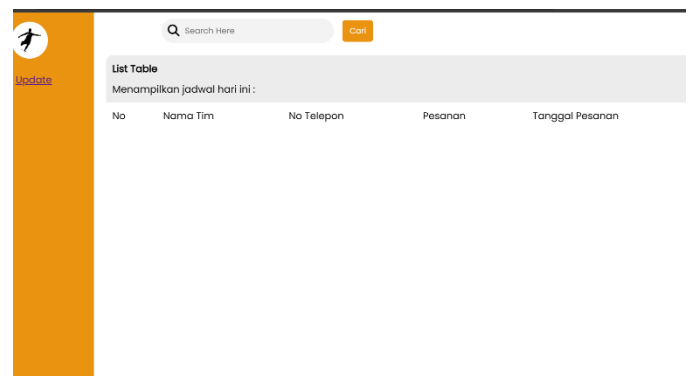


Tampilan Ketika jadwal Lapangan ditekan.



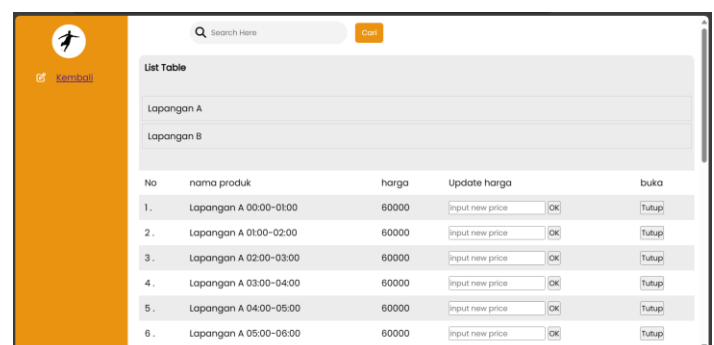
### 4. Halaman Admin

Admin setelah log in diarahkan ke menu utama Admin. Halaman Utama Customer menyajikan opsi menu Update pada bagian Navigasi dan kolom Pencarian untuk mencari data transaksi yang dapat diakses oleh Admin. Di dalam Halaman Utama Admin, terdapat pemesanan sesuai update hari. Berikut merupakan Tampilan Halaman Utama Admin:



### 5. Halaman Update

Halaman Update hanya bisa diakses oleh Admin yang bertujuan untuk menutup/membuka Jadwal Lapangan dan mengubah harga lapangan. Berikut merupakan tampilan halaman Update:



### 3.4 Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan peneliti menggunakan *Black-Box Testing*. *Black-Box Testing* dilakukan langsung kepada pengguna akhir terhadap fungsi dari setiap menu, yaitu



log in dari setiap pengguna, melihat ketersediaan jadwal lapangan, pendaftaran akun pelanggan, tambah data lapangan, tambah data jadwal serta Pemesanan Lapangan. Pengujian ini dilakukan peneliti untuk mengevaluasi sistem yang telah dibangun yaitu sistem sesuai dengan harapan dan kebutuhan fungsional yang ingin dicapai. Dengan pengujian tersebut diharapkan akan mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan sistem. Pengguna dalam pengujian Sistem Lapangan Futsal Berbasis Web di HJR Futsal Kecamatan Sukaraja Kota Bogor memiliki peran penting karena pengguna baik pelanggan maupun admin dapat mencoba fungsi-fungsi yang telah dibangun dengan dasar kebutuhan pengguna, serta hasil dari perancangan sesuai dengan yang diharapkan.

## **4. KESIMPULAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem pemesanan online lapangan futsal berbasis web pada HJR Futsal, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan oleh peneliti memungkinkan pengguna untuk melakukan pemesanan tanpa harus datang langsung ke lokasi Maestro. Hal ini tidak hanya mempersingkat waktu aktivitas bisnis di Maestro, tetapi juga memberikan kemudahan kepada konsumen dengan menampilkan jadwal lapangan secara online, mengeliminasi kebutuhan untuk memeriksa jadwal melalui aplikasi WhatsApp atau bertanya langsung ke tempat lokasi. Selain itu, penelitian ini mencatat bahwa peneliti telah membuat database untuk menyimpan data pemesanan, dan menampilkan jadwal dengan rapi. Database ini memberikan kemudahan kepada pemilik Maestro dalam melakukan pencatatan secara teratur dan terstruktur. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan waktu pemilik dan memberikan pengguna kesempatan untuk menghemat waktu mereka tanpa harus datang langsung ke lokasi Maestro.

Metode pengembangan sistem yang sesuai untuk proyek ini adalah prototyping. Penggunaan prototyping diperlukan karena membangun sistem ini melibatkan komunikasi yang efektif antara pembuat sistem dan pengguna akhir. Keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan sangat penting untuk mendapatkan informasi yang diperlukan oleh pembuat sistem guna mencari solusi terbaik untuk permasalahan yang dihadapi. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Model Language (UML), suatu metode visualisasi yang jelas untuk menggambarkan bagaimana sistem bekerja dan berinteraksi dengan pengguna. Dengan menggunakan UML, pembuat sistem dapat mengkomunikasikan desain sistem secara lebih efektif kepada pengguna. Pengujian sistem dilakukan dengan Black-Box Testing, yang berfokus pada kebutuhan fungsional sistem. Evaluasi sistem dilakukan oleh setiap pengguna yang terlibat, memberikan pandangan langsung dari pengguna akhir terhadap kinerja dan keefektifan sistem yang telah dikembangkan.

### **2. Saran**

Sistem pemesanan online lapangan futsal berbasis web pada Maestro masih menunjukkan beberapa kekurangan dan memiliki potensi pengembangan untuk mencapai tingkat kesempurnaan yang lebih tinggi. Hasil pengujian dan evaluasi memberikan dasar bagi peneliti untuk memberikan beberapa saran pengembangan sistem selanjutnya, antara lain:

1. Menghadirkan fitur komunikasi chatting secara langsung antara pelanggan dan pihak HJR Futsal (Customer Service) didalam sistem.
2. Menyediakan opsi "Lupa Kata Sandi" akan memberikan bantuan kepada pengguna sistem, terutama pelanggan yang mengalami lupa kata sandi akun mereka.
3. Menghadirkan notifikasi pada Admin jika ada pembatalan transaksi.



## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Andrew, C., & Kusumawati, A. (2022). Sistem Pemesanan Lapangan Futsal Maestro Berbasis Web di Kemayoran. *KALBISIANA Jurnal Sains, Bisnis dan Teknologi*, 8(1), 913-930.
- [2] Riyono, J., & Sugiharto, A. (2017). *Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Aplikasi Android Dengan Metode Transaksi Menggunakan Kartu RFID* (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).
- [3] Ardyanti, A. A. A. P., & Putra, I. G. J. E. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 4(2).
- [4] Hakim, L., Juita, H. R., & Pratama, F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web Mobile Di Mega Futsal F. Trikoyo Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas. *JUTIM (Jurnal Tek. Inform. Musirawas)*, 4(2), 118-125.
- [5] Ruse, A. A. (2016). *Perancangan Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web di Salatiga* (Doctoral dissertation, Program Studi Teknik Informatika FTI-UKSW).
- [6] H. R. J. ., F. P. Lukman Hakim, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web Mobile di Mega Futsal F. Trikoyo, Kecamatan Tugumulyo, Kabupaten Musi Rawas," *Jurnal Teknik Informatika Musirawas*, 2019.
- [7] P. T. Ramandhan, "Sistem Monitoring Kinerja Program Studi (LKPS) Berbasis Web: Rancang Bangun," 2022.
- [8] M. Muhammad Muntashir Gultom, "Sistem Informasi Penjualan Material Bangunan pada Toko Bangunan Berkah," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 1, 2020.