

## ***Design And Development Of A Web-Based Futsal Field Rental Application At THK Futsal Arena (Case Study at Krian Indah Amusement Park)***

### **[Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada THK Futsal Arena (Studi Kasus Pada Taman Hiburan Krian Indah)]**

Daniel Kusuma Wardana <sup>1)</sup>, Ade Eviyanti <sup>\*,2)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: adeeviyanti@umsida.ac.id

**Abstract.** Information Technology is currently experiencing rapid development. Its advancements enable quick, efficient, and accurate access to data or information. An example of this progress is the internet network, which allows users worldwide to access and share data collectively. One example of applying information technology in services is by implementing a system that records all data processes such as customer data, bookings, and payments in a computerized manner. The research method employs the System Development Life Cycle (SDLC) model, specifically the Waterfall model, which includes stages of planning, analysis, system design, and implementation. Despite this, the process of booking futsal fields still relies on manual methods, which are less effective and efficient as they require direct interaction between customers and service providers. Consequently, the booking process becomes less efficient because customers cannot know in advance whether the desired field is available or not. With the introduction of a web-based futsal field rental system, it is hoped that customers will find it easier to make bookings by knowing the availability of fields in advance. This will make the futsal field rental process more efficient and convenient for users.

**Keywords :** Futsal field, Web-based booking, SDLC

**Abstrak.** Teknologi Informasi sedang mengalami perkembangan pesat saat ini. Kemajuannya memungkinkan akses data atau informasi dengan cepat, efisien, dan akurat. Contoh dari kemajuan ini adalah jaringan internet yang memungkinkan pengguna di seluruh dunia untuk mengakses dan berbagi data secara bersama-sama. Salah satu contoh penerapan teknologi informasi dalam layanan adalah dengan mengimplementasikan sistem yang mencatat semua proses pencatatan data seperti data pelanggan, pemesanan, dan pembayaran secara terkomputerisasi. Metode penelitian menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang meliputi tahapan perencanaan, analisis, perancangan dan implementasi sistem. Meskipun begitu, dalam proses pemesanan lapangan futsal masih menggunakan metode manual yang kurang efektif dan efisien karena memerlukan pertemuan langsung antara pelanggan dan penyedia layanan. Sebagai konsekuensinya, proses pemesanan lapangan menjadi kurang efisien karena pelanggan tidak dapat mengetahui sebelumnya apakah lapangan yang mereka inginkan masih tersedia atau tidak. Dengan adanya sistem penyewaan lapangan futsal berbasis web, diharapkan dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dengan mengetahui ketersediaan lapangan sebelumnya. Ini akan membuat proses penyewaan lapangan futsal lebih efisien dan nyaman bagi pengguna.

**Kata Kunci :** Lapangan Futsal, Pemesanan berbasis Web, SDLC.

## **I. DESKRIPSI PRODUK**

Futsal adalah salah satu jenis olahraga yang sedang populer saat ini. Seiring dengan berkembangnya olahraga futsal, ikut berkembang juga peluang bisnis penyewaan lapangan futsal untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang ingin bermain futsal akan tetapi tidak mempunyai lapangan untuk bermain [1]. Dari hasil wawancara dengan pengelola bisnis yang dilakukan manajemen bisnis penyewaan lapangan futsal masih dilakukan secara konvensional serta proses pembayaran yang masih dilakukan secara manual melalui pembukuan yang berantakan[2]. Dari hasil survey tersebut maka terbuka peluang untuk membuat aplikasi komputer berupa sistem informasi untuk menunjang proses penyewaan lapangan futsal.

Untuk itu dalam tugas akhir ini akan membuat sistem berbasis web untuk menangani masalah pemesanan lapangan dan pengaturan penjadwalan serta pembayaran[3]. Sehingga pengaturan dapat dilakukan secara terpusat dan mempermudah pengelola lapangan futsal melakukan pendataan. Disamping itu, pihak pelanggan akan merasa dimudahkan dalam menggunakan pelayanan tersebut.

Untuk mengembangkan sebuah sistem. SDLC adalah sebuah proses logika yang digunakan oleh seorang sistem analis untuk mengembangkan sebuah sistem informasi meliputi perencanaan sistem, analisis sistem, rancangan sistem, pelaksanaan dan pengoperasian sistem [4]. Tahap desain yaitu sebuah rancangan desain website yang dibuat berdasarkan analisis sebelumnya. Dalam tahap ini menggambarkan secara lengkap dengan tujuan membantu mengenai desain apa yang harus dibuat pada website pemesanan tersebut[5]. Desain yang sudah dibuat nantinya seperti Login, fitur pemesanan, fitur input tanggal dan lainnya akan di diskusikan dengan pihak THK Futsal Arena agar memenuhi apa yang dibutuhkan [6]. Tahap pengkodean program adalah langkah awal proses pembuatan website penyewaan lapangan futsal pada THK Futsal Arena dengan memasukan kode-kode program dan pada fase ini akan dilakukan pengujian terhadap fungsional kode program tersebut apakah sudah sesuai atau belum.

Tahap ini yakni tahapan setelah modul atau unit sebelumnya selesai dibuat dan diuji maka proses selanjutnya akan dilakukan pengujian serta pemeriksaan sistem secara menyeluruh untuk mengetahui adanya kemungkinan kesalahan atau kegagalan dalam sistem [7]. Tahap Terakhir ini yaitu proses evaluasi dari tahap pengujian program sebelumnya, sehingga dapat diketahui website penyewaan lapangan futsal pada THK Futsal Arena ini masih perlu diperbaiki lagi atau tidak untuk kedepannya secara menyeluruh dan dikembangkan lagi agar dapat mencapai hasil yang optimal[8].

Metode Blackbox Testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan [9]. Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid [10].

Pengujian adalah satu set aktifitas yang direncanakan dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [11]. Pengujian pada sistem menggunakan metode Black Box, tujuannya mengetahui kelemahan dari sistem agar data yang dihasilkan sesuai dengan data yang dimasukkan setelah data dieksekusi dan menghindari kekurangan dan kesalahan pada aplikasi sebelum digunakan oleh user [12]. Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal pada THK Futsal Arena Berbasis Website ini System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall Model yang digunakan untuk menggambarkan tahapan untuk melakukan rancangan system serta langkah yang harus dikerjakan pada setiap tahapan [13].

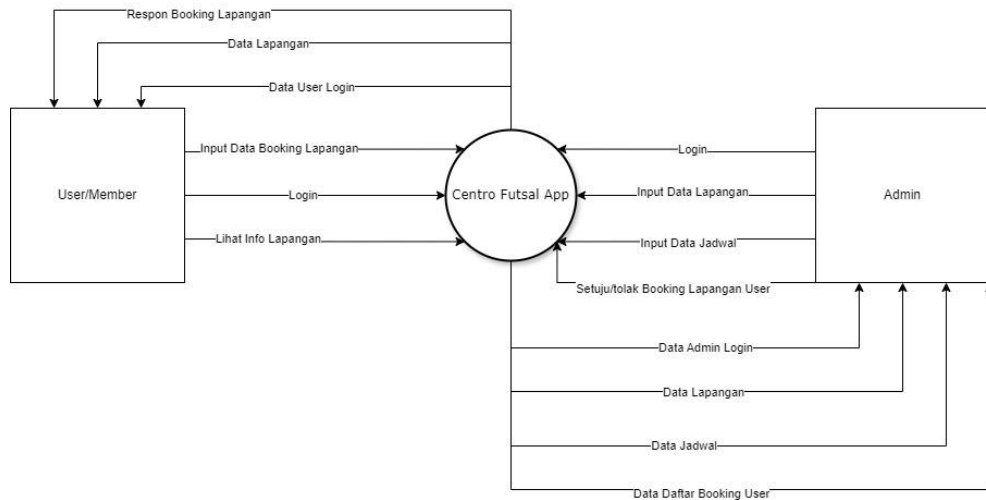
## II. ISI PRODUK

### Perancangan Sistem

Berikut ini terdapat 2 tahapan yang akan dilakukan dalam perancangan system dalam pengembangan aplikasi penyewaan lapangan THK Futsal arena berbasis Website yaitu, proses modeling, dan data modeling.

#### a. *Data Flow Diagram (DFD)*

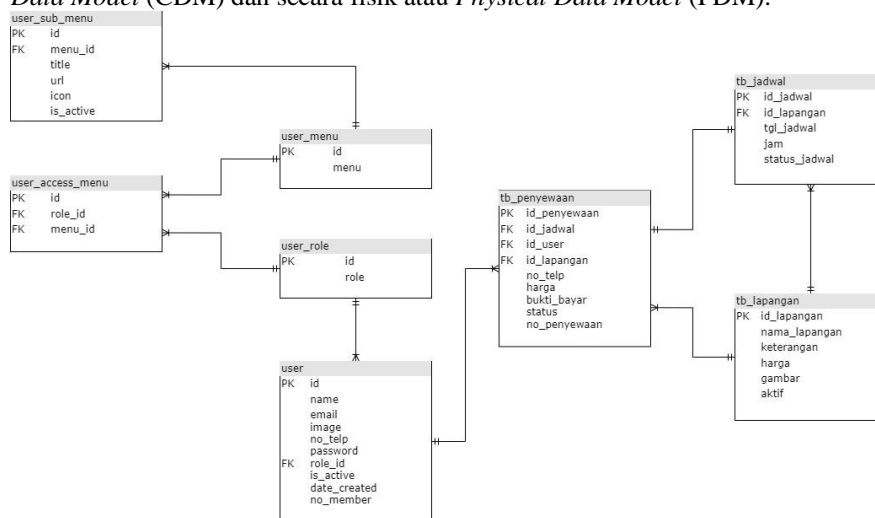
*Context diagram* merupakan sebuah gambaran awal untuk menampilkan aliran data pada *Data Flow Diagram (DFD)*. *Context Diagram* atau diagram konteks merupakan level tertinggi DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem ataupun output dari sistem.



Gambar 1. Context Diagram Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal THK

2. Data Modeling

Pada data modeling menjelaskan konsep untuk menerangkan data, hubungan antar data dan Batasan data yang terintegrasi dalam database. ERD menjelaskan hubungan antar data dalam database dari aplikasi pengendalian persediaan barang berbasis website. ERD dibagi menjadi dua, yaitu secara logika atau *Conceptual Data Model* (CDM) dan secara fisik atau *Physical Data Model* (PDM).

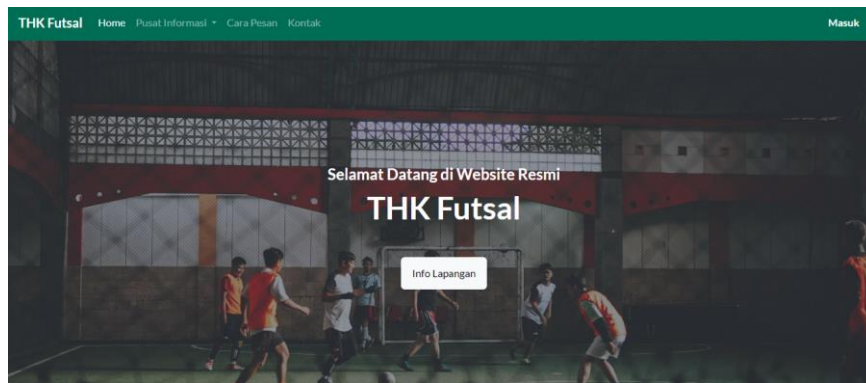


Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Aplikasi

1. Tampilan Halaman awal website THK futsal

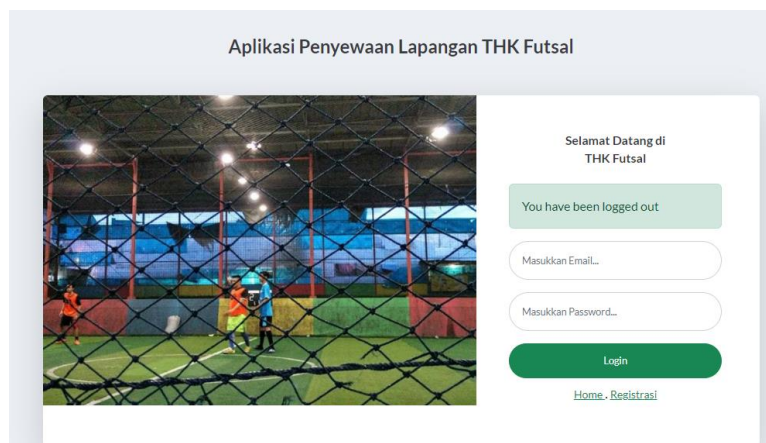
Berikut adalah desain halaman tampilan halaman awal pada website pemesanan lapangan futsal di THK futsal arena.



Gambar 3. Tampilan Halaman website THK Futsal

## 2. Tampilan Awal Halaman Login Pengguna

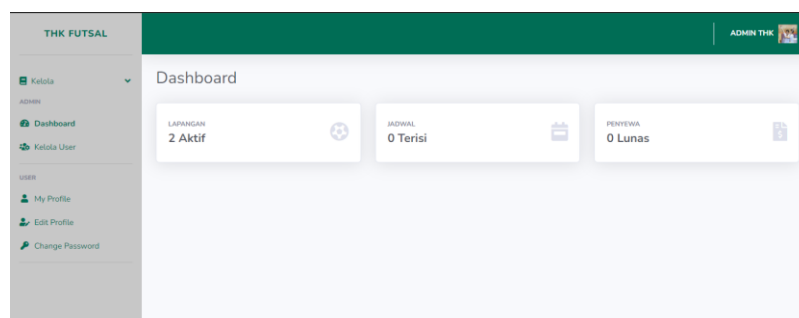
Berikut adalah desain tampilan awal halaman login pengguna dan admin untuk login.



Gambar 4. Tampilan Awal Halaman Pengguna Admin dan member

## 3. Tampilan Dashboard Admin

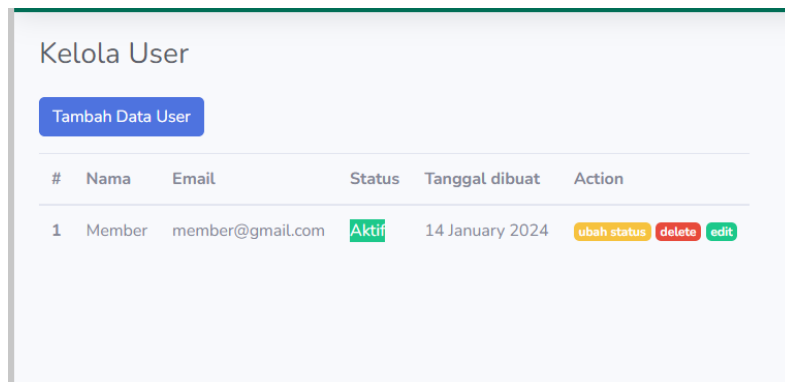
Berikut adalah desain tampilan dashboard admin yang digunakan sebagai acuan informasi tentang lapangan update booking yang berjalan dan pembayaran booking lapangan.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Admin

#### 4. Tampilan Halaman Kelola User

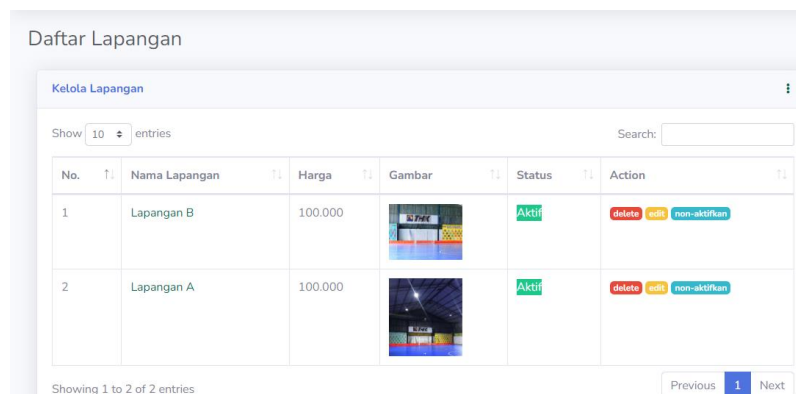
Berikut adalah desain tampilan list user yang bisa akses dalam aplikasi penyewaan lapangan THK Futsal Arena.



Gambar 6. Tampilan Halaman Kelola User

#### 5. Tampilan Halaman Daftar Lapangan

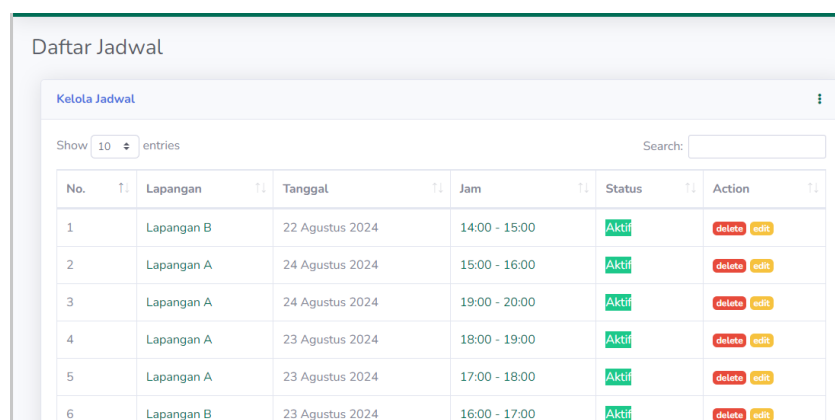
Berikut adalah desain tampilan halaman daftar lapangan yang tersedia untuk dibooking oleh member. Admin bisa menonaktifkan lapangan serta bisa menambah lapangan yang tersedia.



Gambar 7. Tampilan Daftar Lapangan

#### 6. Tampilan Daftar Jadwal Lapangan

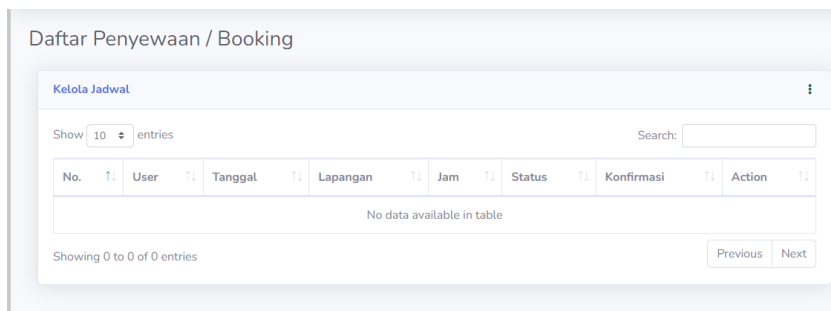
Berikut adalah desain tampilan halaman daftar jadwal yang disediakan oleh admin untuk para member yang akan membooking lapangan. Jika jam tidak tersedia di tanggal yang dicari berarti jam sudah terbooking oleh member lainnya. Admin bisa menambahkan jadwal baru untuk para member.



Gambar 8. Tampilan Daftar Jadwal Lapangan

### 7. Tampilan Halaman Daftar Booking

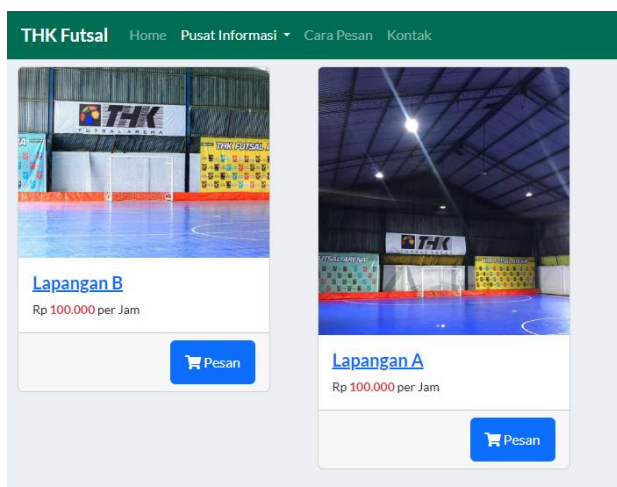
Berikut adalah desain tampilan halaman daftar booking yang masuk oleh member, admin bisa mengkonfirmasi booking diterima atau tidak.



Gambar 9. Tampilan Halaman Daftar Booking

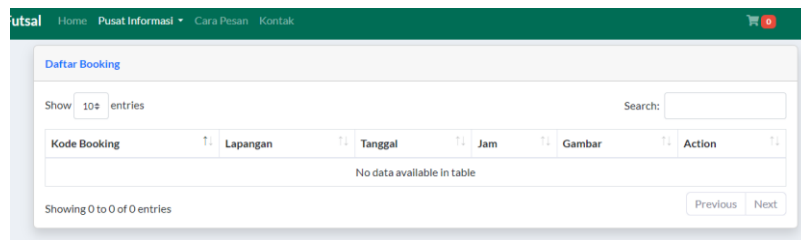
### 8. Tampilan Awal Halaman Member

Berikut adalah desain tampilan halaman lapangan yang tersedia pada page member. Untuk melihat lapangan member diwajibkan untuk login terlebih dahulu jika sudah memiliki akun member pada website.



Gambar 10. Tampilan Halaman member

9. Tampilan Halaman Daftar Booking oleh Member  
Berikut adalah desain tampilan halaman cek update progress booking oleh member.



Gambar 11. Tampilan Halaman Daftar Booking Member

## REFERENCE

- [1] D. A. Nurdinillah and A. Sukendar, "Pembangunan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web (Studi Kasus : Lapangan Bintang Sport Cimahi)," *Pasinformatik*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2023.
- [2] A. Setiadi, R. A. Ridwan, and N. R. Rizqullah, "Sistem Informasi Booking Futsal Menggunakan Metode Agile SDLC Pada KAO Futsal," vol. 7, no. 1, pp. 1–12, 2021.
- [3] Y. Geasela, J. Isabel, S. Pereisia, A. Fitri Natalia Runkat, and F. Assahara, "Pengembangan Aplikasi Penyewaan Lapangan 'Connsfield' Berbasis Website," *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 69–76, Apr. 2023, doi: 10.37802/joti.v4i2.320.
- [4] F. W. Nduku, K. Sara, and A. Mude, "APLIKASI SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB (Studi Kasus Melati Futsal, Kec. Ende Tengah – Kab. Ende)," *JTII*, vol. 8, no. 1, pp. 2541–3740, 2023.
- [5] N. Iriadi, A. Ishaq, and W. Yulianti, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi," *Ijns.org Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 8, no. 4, pp. 1–8, 2019.
- [6] A. Nur Rohman and M. Fachrie, "Pengembangan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal di Tiki-Taka Barcelona Futsal Berbasis Android dan Web," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 5, no. 1, pp. 764–774, Jan. 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i1.545.
- [7] R. Kurnia Pratama and F. Piliang, "D RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2019.
- [8] I. R. Gumilang, "PENERAPAN METODE SDLC (SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE) PADA WEBSITE PENJUALAN PRODUK VAPOR," *JURAL RISET RUMPUN ILMU TEKNIK*, 2022, [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:251176054>
- [9] I. Puntadewa, A. Rustam, and Y. I. Kurniawan, "Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal di Pusat Olahraga Orion Purwokerto Berbasis Android," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 2, no. 7, pp. 311–328, Jul. 2022, doi: 10.52436/1.jpti.195.
- [10] W. M. Hidayat, A. Bahri, M. Raehand Fahreza Pasaribu, and dan Asham Bin Jamaluddin, "PERANCANGAN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAD," 2023.
- [11] F. Nuraeni, A. Deddy Supriatna, and M. A. Sobirin, "Aplikasi Pengelolaan Usaha Sewa Lapangan Futsal Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 2, pp. 624–632, 2021, [Online]. Available: [www.dicoding.com](http://www.dicoding.com)
- [12] F. Safitri, K. Falgenti, and A. T. Hapsari, "PERANCANGAN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL MENGGUNAKAN JAVA NETBEANS," 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>
- [13] A. I. Trivena and A. Hafiz, "MEMBANGUN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL PADA CLUB SPORT BANDAR LAMPUNG BERBASIS WEB," *Jurnal Onlie Mahasiswa Sistem Informasi dan Akuntansi (ONESISMIK)*, vol. 3, no. 3, pp. 155–166, 2019.

### **Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*

