

# Perancangan Aplikasi Android Futsal Kita untuk Sistem Pemesanan Lapangan Menggunakan Metode RAD

Nanda Wahyudi Tanjung<sup>1\*</sup>, Asrul Syabana<sup>2</sup>, Muhammad Alda<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>nandawahyuditjg1903@gmail.com, <sup>2</sup>asrulsyabana0612@gmail.com, <sup>3</sup>muhamadalda@uinsu.ac.id

(\* Email Corresponding Author: [nandawahyuditjg1903@gmail.com](mailto:nandawahyuditjg1903@gmail.com))

Received: 13 Januari 2026 | Revision: 17 Januari 2026 | Accepted: 19 Januari 2026

## Abstrak

Era digital mendorong kebutuhan akan kemudahan dan efisiensi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan pemesanan lapangan futsal. Namun, proses pemesanan lapangan futsal secara tradisional masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidakjelasan jadwal, keterbatasan informasi ketersediaan lapangan, kesulitan dalam perubahan jadwal, serta sistem pembayaran yang belum terintegrasi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perancangan dan pengembangan aplikasi Android Futsal Kita sebagai sistem pemesanan lapangan futsal yang mudah dan efisien dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena mampu mendukung proses pengembangan sistem secara cepat dan iteratif dengan melibatkan pengguna secara aktif. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur informasi ketersediaan lapangan secara real-time, pemesanan online, fleksibilitas penjadwalan, sistem pembayaran yang aman dan terintegrasi, serta invoice digital sebagai bukti transaksi. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi Futsal Kita dapat meningkatkan efisiensi proses pemesanan dan memberikan kemudahan bagi pengguna. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan pengalaman pengguna serta mendorong pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen fasilitas olahraga.

**Kata Kunci:** Aplikasi Mobile, Pemesanan Online, Futsal, Sistem Informasi, Rapid Application Development

## Abstract

*The digital era drives the need for convenience and efficiency in various aspects of life, including futsal field booking management. However, traditional futsal court booking processes are still mostly conducted manually, resulting in several issues such as unclear schedules, limited access to field availability information, inflexible rescheduling, and non-integrated payment systems. This study aims to describe the design and development of an Android application called Futsal Kita as an easy and efficient futsal field booking system using the Rapid Application Development (RAD) method. The RAD method is applied to support fast and iterative system development with active user involvement. The developed application provides real-time field availability information, online booking features, flexible scheduling options, secure and integrated payment systems, and digital invoices as transaction proof. The results of this study indicate that the Futsal Kita application improves booking efficiency and enhances user convenience in accessing futsal court services. Therefore, this application is expected to improve user experience and encourage the utilization of information technology in modern and integrated sports facility management.*

**Keywords:** Mobile Application, Online Booking, Futsal, Information System, Rapid Application Development

## 1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin berkembang, kebutuhan akan kemudahan dan efisiensi dalam berbagai aspek kehidupan mengalami peningkatan yang signifikan. Salah satu bidang yang merasakan dampak besar dari perkembangan teknologi informasi adalah sektor olahraga, termasuk olahraga futsal[1]. Futsal, sebagai salah satu varian dari sepak bola yang dimainkan di lapangan yang lebih kecil dengan jumlah pemain yang lebih sedikit, semakin populer di kalangan masyarakat urban[2]. Namun, tingginya minat terhadap olahraga ini sering kali tidak diimbangi dengan kemudahan akses terhadap fasilitas lapangan futsal, terutama dalam hal pemesanan[3].

Secara tradisional, pemesanan lapangan futsal dilakukan secara manual, baik melalui telepon maupun langsung mendatangi lokasi[4]. Proses ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga kurang efisien dan sering kali menyebabkan ketidaknyamanan bagi para pengguna. Beberapa masalah umum yang sering dihadapi meliputi kurangnya transparansi dalam ketersediaan jadwal, kesulitan dalam melakukan pembatalan atau perubahan jadwal, serta terbatasnya sistem pembayaran yang fleksibel dan aman[5].

Penelitian sebelumnya telah mencoba mengatasi permasalahan ini dengan mengembangkan berbagai aplikasi pemesanan lapangan futsal. Namun, banyak dari aplikasi tersebut masih memiliki keterbatasan dalam hal antarmuka pengguna yang intuitif, fleksibilitas dalam perubahan jadwal, serta integrasi sistem pembayaran yang aman dan mudah digunakan. Selain itu, beberapa aplikasi tidak menyediakan dukungan pelanggan yang memadai, yang dapat menyulitkan pengguna dalam mengatasi masalah atau mendapatkan informasi tambahan.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, diperlukan sebuah solusi berbasis teknologi yang dapat memberikan kemudahan, efisiensi, dan kenyamanan bagi para pengguna[6], [7], [8]. Salah satu solusi yang potensial

adalah pengembangan aplikasi berbasis Android yang dapat memfasilitasi proses pemesanan lapangan futsal secara online[9], [10], [11]. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan informasi real-time mengenai ketersediaan lapangan, mempermudah proses pemesanan, memungkinkan perubahan jadwal yang fleksibel, serta menyediakan sistem pembayaran yang aman dan terintegrasi.

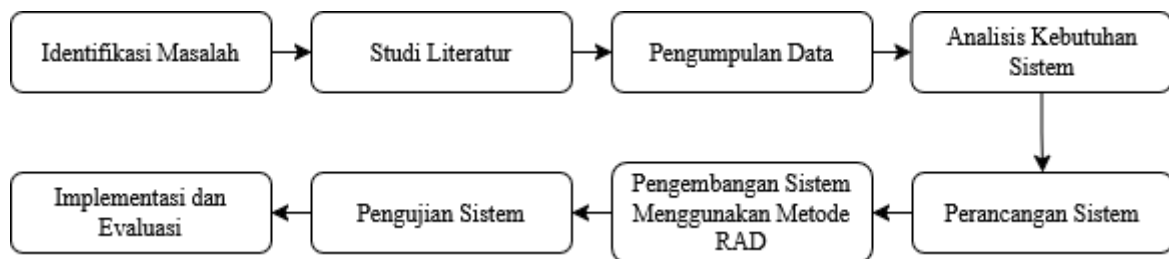
Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses perancangan dan pengembangan aplikasi Android "Futsal Kita" yang dirancang khusus untuk mempermudah sistem pemesanan lapangan futsal. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development), yang merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada siklus pengembangan yang singkat dan berulang, dengan fokus pada feedback pengguna[12], [13].

Dengan mempertimbangkan celah (gap) yang ada pada penelitian sebelumnya, aplikasi "Futsal Kita" dirancang untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan tersebut dengan menyediakan antarmuka yang lebih ramah pengguna, fleksibilitas dalam penjadwalan ulang, sistem pembayaran yang lebih aman, serta dukungan pelanggan yang lebih responsif. Harapannya, aplikasi ini tidak hanya meningkatkan pengalaman pengguna tetapi juga mendorong penggunaan teknologi dalam manajemen fasilitas olahraga secara lebih luas.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Diagram Alur Penelitian

Sebelum menjelaskan metode Rapid Application Development (RAD), penelitian ini terlebih dahulu disusun berdasarkan tahapan langkah kerja (step by step) agar proses penelitian lebih terarah. Diagram alur penelitian ditunjukkan pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Diagram Alur Penelitian

Adapun tahapan alur penelitian dalam pembangunan aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah  
Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan pada proses pemesanan lapangan futsal yang masih dilakukan secara manual, seperti keterbatasan informasi jadwal, risiko jadwal bentrok, dan kurang efisiennya proses pemesanan.
2. Studi Literatur  
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi terkait pemesanan lapangan futsal, aplikasi berbasis Android, serta metode Rapid Application Development (RAD) sebagai metode pengembangan sistem.
3. Pengumpulan Data  
Data diperoleh melalui observasi dan pengumpulan informasi kebutuhan sistem, baik dari sisi pengguna (customer) maupun pengelola lapangan.
4. Analisis Kebutuhan Sistem  
Tahap ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan sistem secara rinci, meliputi kebutuhan fungsional (fitur login, booking, pembayaran, invoice) dan kebutuhan nonfungsional (kemudahan penggunaan, akses cepat, tampilan user-friendly).
5. Perancangan Sistem  
Setelah kebutuhan sistem ditetapkan, dilakukan perancangan sistem seperti rancangan alur proses pemesanan, rancangan database (Airtable), serta rancangan antarmuka aplikasi.
6. Pengembangan Sistem Menggunakan Metode RAD  
Tahap pengembangan dilakukan menggunakan metode RAD melalui tiga fase utama yaitu Requirements Planning, RAD Design Workshop, dan Implementation sehingga sistem dapat dikembangkan secara cepat dan iteratif.
7. Pengujian Sistem  
Sistem yang telah dibuat diuji untuk memastikan fitur berjalan sesuai fungsi, mulai dari login/registrasi, pemesanan lapangan, pembayaran, hingga pembuatan invoice.
8. Implementasi dan Evaluasi

Tahap akhir adalah penerapan aplikasi pada pengguna dan dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem serta perbaikan jika ditemukan kendala.

## 2.2 Metode

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis android yaitu menggunakan metode RAD (Rapid Application Development). Metode ini merupakan metode pengembangan sistem yang dinilai lebih singkat [14]. Tahapan metode penelitian ini mencakup perencanaan kebutuhan, workshop desain RAD, dan implementasi, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 2**.



**Gambar 2.** Tahapan Metode RAD

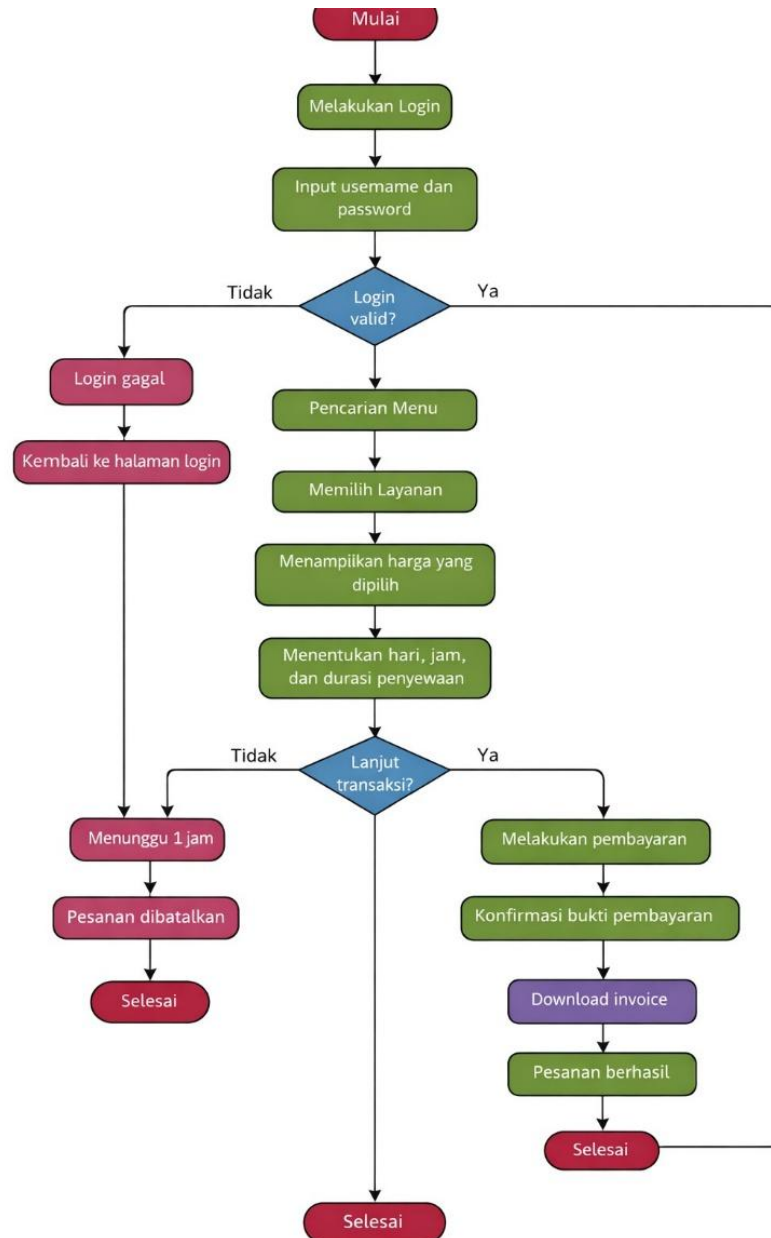
(Sumber : Kendall, 2010)

Berdasarkan gambar, RAD terdiri dari tiga tahapan utama sebagai berikut:

- a. Perencanaan Syarat-Syarat (*Requirements Planning*)  
Tahap ini berfokus pada identifikasi tujuan sistem dan kebutuhan informasi. Pengembang bersama pengguna melakukan diskusi untuk:
  1. Mengidentifikasi masalah pada sistem lama
  2. Menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional
  3. Menyepakati ruang lingkup sistem yang akan dibangun
 Tahapan ini bertujuan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna sejak awal.
- b. *Workshop* Desain RAD  
Tahap ini merupakan inti dari metode RAD dan dilakukan secara iteratif seperti yang ditunjukkan oleh panah melingkar pada gambar. Aktivitas yang dilakukan meliputi:
  1. Bekerja bersama pengguna untuk merancang sistem, termasuk desain antarmuka dan alur proses
  2. Membangun sistem (*prototype*) secara cepat
  3. Melakukan evaluasi dan perbaikan berulang berdasarkan umpan balik pengguna
 Proses ini memungkinkan perubahan dilakukan dengan cepat tanpa harus menunggu sistem selesai sepenuhnya.
- c. Implementasi  
Tahap terakhir adalah penerapan sistem yang telah disepakati. Pada tahap ini dilakukan:
  1. Pengujian sistem secara menyeluruh
  2. Migrasi dari sistem lama ke sistem baru
  3. Pelatihan pengguna (jika diperlukan)
  4. Penerapan sistem dalam lingkungan operasional
 Hasil akhir dari tahap ini adalah sistem baru yang siap digunakan.

### 2.3 Flowchart

Flowchart adalah representasi visual dengan simbol khusus yang menunjukkan langkah-langkah suatu proses dan bagaimana proses tersebut berinteraksi dengan komponen sistem atau program lainnya[15].



**Gambar 3.** Flowchart Customer

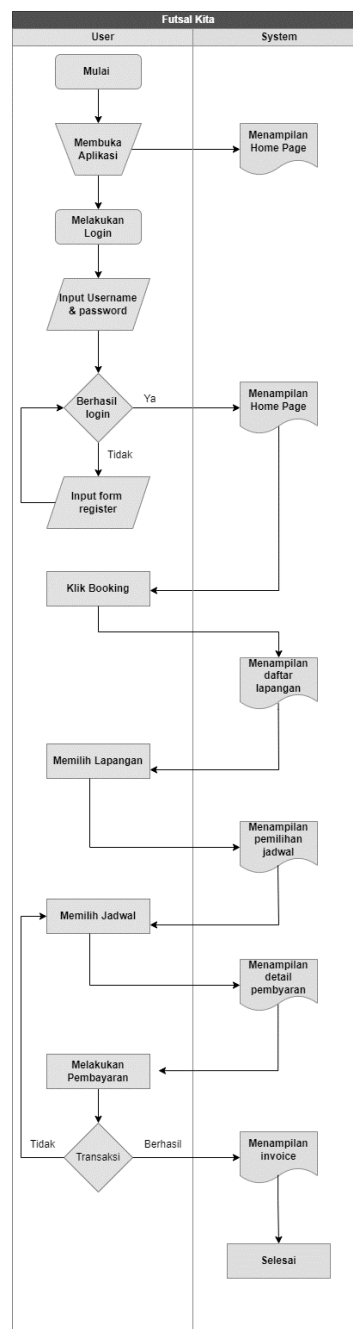
Diagram alir pada **Gambar 2** menggambarkan alur proses pemesanan lapangan futsal pada aplikasi Futsal Kita. Proses diawali ketika pengguna membuka aplikasi dan melakukan login menggunakan email dan kata sandi. Apabila pengguna belum memiliki akun, sistem menyediakan fitur registrasi untuk pendaftaran pengguna baru. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman utama untuk memilih lapangan futsal yang tersedia. Sistem kemudian menampilkan informasi ketersediaan hari, jam, dan durasi penyewaan yang dapat dipilih oleh pengguna. Jika waktu yang dipilih telah terisi oleh pengguna lain, sistem akan menolak pemesanan dan pengguna diminta untuk memilih jadwal lain. Apabila jadwal tersedia, pengguna dapat melanjutkan proses pemesanan lapangan dan melakukan pembayaran. Setelah pembayaran berhasil dikonfirmasi, sistem akan secara otomatis menghasilkan invoice digital sebagai bukti transaksi. Selanjutnya, status pemesanan berubah menjadi pemesanan berhasil, dan proses pemesanan dinyatakan selesai.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi Android bernama "Futsal Kita" untuk sistem pemesanan lapangan futsal. Tujuan dibangunnya aplikasi ini adalah untuk mempermudah proses pemesanan. Aplikasi ini membantu pengelola lapangan dalam pengolahan data dan informasi serta memudahkan pelanggan dalam proses pemesanan. Pelanggan tidak perlu lagi datang ke tempat untuk melakukan pemesanan dan menentukan jadwal yang diinginkan. Aplikasi ini dibangun dan dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), yang melibatkan analisis dan perencanaan, desain sistem dan prototyping, pengembangan dan konstruksi, pengujian dan integrasi, serta peluncuran dan pemeliharaan. Proses pengembangan aplikasi menggunakan Kodular, dan Airtable sebagai databasenya.

#### 3.1 Flowmap

Flowmap adalah diagram yang menunjukkan bagaimana data dan informasi bergerak melintasi komponen sistem yang terhubung. Atau, Flow Maps dapat dilihat sebagai alat berbasis diagram untuk memetakan deskripsi proses yang terjadi dalam suatu sistem[16].



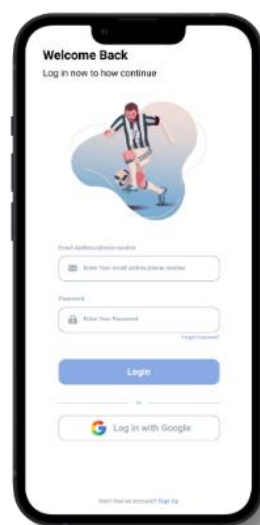
**Gambar 4.** Flowmap Sistem

Flowmap pada **Gambar 3** menunjukkan proses pemesanan lapangan futsal pada aplikasi Futsal Kita yang melibatkan interaksi antara pengguna dan sistem. Proses dimulai ketika pengguna membuka aplikasi dan sistem menampilkan halaman utama, kemudian pengguna melakukan login dengan memasukkan username dan kata sandi. Jika login berhasil, pengguna dapat langsung mengakses halaman utama, sedangkan jika gagal, pengguna diarahkan untuk melakukan registrasi. Selanjutnya, pengguna memilih menu pemesanan (booking), sistem menampilkan daftar lapangan yang tersedia, dan pengguna memilih lapangan serta jadwal yang diinginkan. Setelah itu, sistem menampilkan detail pembayaran dan pengguna melakukan proses pembayaran. Apabila transaksi berhasil, sistem menampilkan invoice sebagai bukti pembayaran dan proses pemesanan dinyatakan selesai.

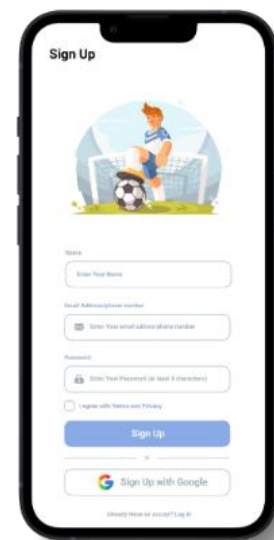
### 3.2 Hasil Implementasi

#### 3.2.1 Halaman Login dan Register

Pada halaman ini, pengguna ataupun user dapat melakukan login terlebih dahulu dengan menginput username dan password. Tetapi, jika user belum memiliki akun, user dapat mendaftar terlebih dahulu dengan memilih tombol sign up. Dan ada halaman registrasi user dapat memasukkan data diri seperti nama, email dan password.



(a) Login



(b) Register

**Gambar 5.** (a) Login (b) Register

#### 3.2.2 Halaman Home

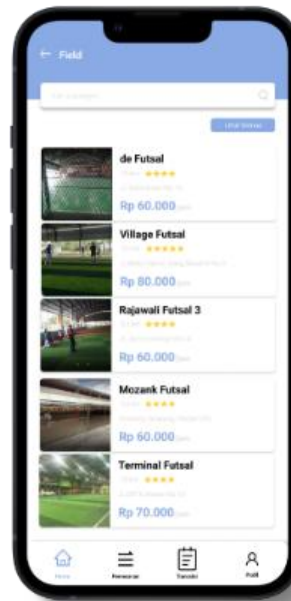
Pada halaman home ini terdapat beberapa fitur yang bisa diakses oleh user yaitu, tambah lapangan (jika akun premium), membaca berita, membooking lapangan.



**Gambar 6.** Home

### 3.2.3 Halaman Daftar Lapangan

Pada halaman daftar lapangan ini terdapat daftar lapangan yang tersedia disekitar lokasi pengguna.



**Gambar 7.** Daftar Lapangan

### 3.2.4 Halaman Pemilihan Jadwal

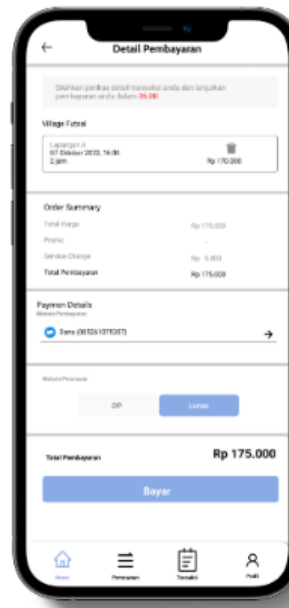
Pada halaman ini pengguna dapat memilih jadwal penyewaan seperti hari, jam, dan durasi penyewaan.



**Gambar 8.** Pemilihan Jadwal

### 3.2.5 Pemesanan & Pembayaran

Pada tampilan ini merupakan tampilan pembayaran dimana user dapat melakukan pembayaran pemesanan lapangan.



**Gambar 9.** Pemesanaan & Pembayaran

### 3.2.6 Invoice

Pada halaman invoice, user dapat mendownload invoice pemesanan sebagai barang bukti dengan format pdf.



**Gambar 10.** Invoice

## 4. KESIMPULAN

Dalam era perkembangan komputer dan internet yang semakin pesat, kebutuhan akan kemudahan dan efisiensi menjadi hal yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan pemesanan lapangan futsal. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, proses pemesanan lapangan futsal secara konvensional masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti ketidakjelasan informasi jadwal, kesulitan dalam melakukan perubahan waktu pemesanan, serta sistem pembayaran yang belum terintegrasi dengan baik. Melalui penelitian ini, telah berhasil dibangun aplikasi Android Futsal Kita sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan metode Rapid Application Development (RAD), yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara cepat dan iteratif sesuai kebutuhan pengguna. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur informasi ketersediaan lapangan, pemesanan

online yang lebih praktis, fleksibilitas penjadwalan, sistem pembayaran, serta invoice digital sebagai bukti transaksi. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, aplikasi Futsal Kita mampu meningkatkan efisiensi proses pemesanan lapangan futsal, mengurangi risiko kesalahan dalam penjadwalan, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses informasi dan melakukan transaksi secara digital. Evaluasi sistem menunjukkan bahwa fungsi utama aplikasi telah berjalan sesuai kebutuhan dan dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Dengan demikian, aplikasi Futsal Kita diharapkan dapat mendukung pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen fasilitas olahraga secara lebih modern dan terintegrasi. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya yaitu pengembangan fitur notifikasi otomatis terkait jadwal pemesanan, penambahan sistem informasi ketersediaan lapangan yang lebih akurat, integrasi pembayaran menggunakan payment gateway, serta pengembangan dashboard admin berbasis web agar pengelolaan data pemesanan dan laporan transaksi dapat dilakukan lebih optimal.

## REFERENCES

- [1] A. A. #1 and S. Salle, "PENDEKATAN HUKUM PADA KEGIATAN OLAHRAGA MELALUI APRESIATIF DEMI MEWUJUDKAN SISWA ANTI TAWURAN DI KOTA MAKASSAR LEGAL APPROACHES IN SPORTS ACTIVITIES THROUGH APPRECIATIVES FOR REALIZING 'ANTI TAWURAN' STUDENTS IN MAKASSAR CITY," *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [2] J. P. Olahraga, D. Kesehatan, D. Chandra Wiguna, A. Maksun, P. J. Kesehatan, and D. Rekreasi, "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT SISWA TERHADAP EKSTRAKURIKULER FUTSAL: ANALISIS PERBEDAAN GENDER." [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archivehttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani>
- [3] H. Novianti, A. Meiriza, and N. Izmy, "PENERAPAN KONSEP CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL DI SWADAYA FUTSAL PALEMBANG," 2016. [Online]. Available: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- [4] J. Penerapan Kecerdasan Buatan, E. Pebriyanto, F. Teknologi Informasi, I. Atma Luhur, and K. Bangka Belitung, "Sistem Penyewaan Mobil Pada PD. Vika Rental Pangkalpinang Berbasis Web Dengan Model Fast," vol. 5, no. 1, pp. 141–153.
- [5] N. Iriadi, A. Ishaq, W. Yulianti, U. Bina Sarana Informatika, and S. Nusa Mandiri, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi," Online.
- [6] M. A. Wisnu Wardana and W. A. Saputra, "Rancang Bangun Website Reservasi Ramadhan Futsal Cilacap Dengan Metode Rapid Application Development," *JASMED: Journal of Software Engineering and Multimedia*, vol. 1, no. 1, pp. 32–46, Jun. 2023, doi: 10.20895/jasmed.v1i1.1071.
- [7] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, p. 1, 2018, [Online]. Available: <http://www.omg.org>
- [8] M. K. Suendri and M. K. Ilka Zufria, *Analisis dan Perancangan SISTEM INFORMASI*, vol. 1. Medan: CV.Pusdikara Mitra Jaya, 2022.
- [9] Yusuf Wahyu Setia Putra, Aisyah Mutia Dawis, Novi Fauzan Natsir, and Fitria, *Pengantar Aplikasi Mobile*. Sukabumi: CV.Haura Utama, 2023.
- [10] S. K. M. S. I. Muhamad Alda, *APLIKASI CRUD BERBASIS ANDROID DENGAN KODULAR dan DATABASE AIRTABLE*. Bandung: CV Media Sains Indonesia, 2020.
- [11] M. U. Fahri and E. Purwanto, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Di Galaxy Futsal Ketapang Berbasis Android," *Majalah Ilmiah METHODODA*, vol. 10, no. 2, pp. 81–87, 2020, doi: 10.46880/methoda.vol10no2.pp81-87.
- [12] S. Mulyati, A. Herdiansah, R. Taufiq, D. Yudi Prianggodo, S. Bukhori, and K. Kunci PAUD Sekolah dasar, "JIKA | 156 IMPLEMENTASI RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) STUDI KASUS PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH YAYASAN AL ABANIYAH," 2024.

- [13] A. Ramadhan, A. Zaidiah, and M. B. Wibisono, "Penggunaan Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Pada Pt Adyawinsa Telecommunication & Electrical," 2022.
- [14] A. Maulana, A. Solichin, and M. Syafrullah, "Penerapan Metode Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Untuk Penentuan Lokasi Pembangunan Menara Telekomunikasi Pada Kota Tangerang," *ijse.web.id IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering*, vol. 4, no. 1, 2018.
- [15] K. Eka Setyaputri, M. Wildan Fadholi, F. Cahyana Mukti, and S. Muhammadiyah Paguyangan Brebes, "RANCANG BANGUN SISTEM PELAPORAN A1 BERBASIS WEB DI BADAN PENGAWAS PEMILU KABUPATEN BREBES," 2021.
- [16] M. T. Sandikapura and E. M. Sukendar, "Sub Sistem Informasi Pembayaran Uang Semester di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Kencana Kampus 2 Tasikmalaya," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 41–50, 2018.