

Rancang Bangun Sistem Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Website

Vyrra Fitriana¹, Muhamad Helmi Khoirur Rizal ², Muhammad Vicko Putra Ardiansyah³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: *1vyrra.hartanto@gmail.com, 2 muhamad.helmi.k.rizal@gmail.com,

3 vickoardiansyah86@gmail.com

Abstrak – Futsal adalah olahraga populer yang dimainkan di lapangan berukuran sekitar 38–42 meter panjang dan 18–25 meter lebar. Permintaan yang tinggi terhadap fasilitas lapangan futsal mengakibatkan kebutuhan akan sistem pemesanan yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem reservasi lapangan futsal berbasis aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk memesan secara online. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mempermudah pengguna dalam melakukan pengecekan ketersediaan lapangan, konfirmasi pemesanan, dan akses riwayat transaksi secara cepat. Sistem juga memfasilitasi pengelola lapangan dalam mengatur jadwal sewa dan mencatat transaksi secara otomatis. Kesimpulannya, sistem pemesanan ini memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional penyewaan lapangan futsal dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna.

Kata Kunci — *futsal, reservasi, website, sistem informasi*.

1. PENDAHULUAN

Futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang digemari oleh masyarakat Indonesia mulai dari usia remaja sampai dewasa. Futsal adalah permainan sepakbola dalam ruangan yang dimainkan dua regu yang masing-masing regu berisikan 5 orang pemain (satu diantaranya merupakan penjaga gawang) pada lapangan yang berukuran panjang sekitar 38 sampai 42 m, dan lebar lapangan 18 – 25 m [1],[2]. Olahraga futsal sendiri muncul pada tahun 1930 di montevideo, uruguay. Pertama futsal diperkenalkan oleh juan carlos ceriani. Seorang pelatih sepak bola asal argentina. futsal diciptakan sebagai alternatif dari sepak bola lapangan besar yang bisa dimainkan di ruang terbatas[2]. Sejak saat itu, futsal terus berkembang dan menjadi salah satu olahraga yang populer di berbagai belahan dunia.

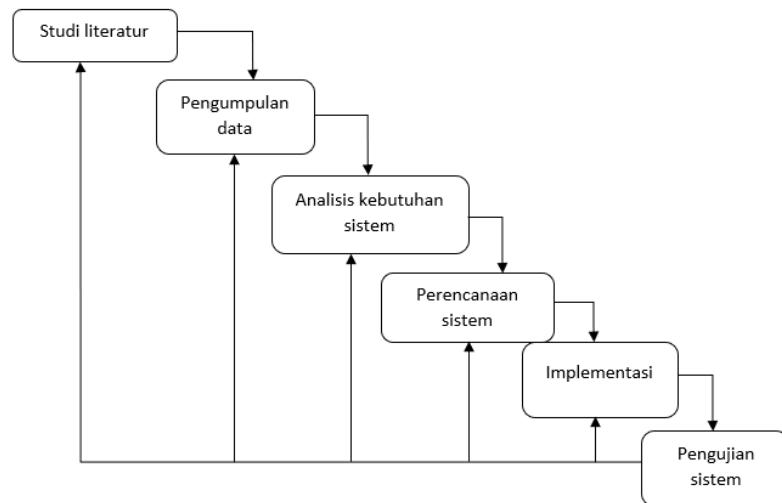
Akibat dari banyaknya peminat olahraga futsal di Indonesia, semakin banyak usaha layanan jasa penyewaan lapangan futsal yang bermunculan di berbagai daerah. Namun, sering kali para pemain menghadapi tantangan dalam menemukan dan memesan lapangan yang sesuai dengan jadwal mereka. Proses manual yang melibatkan panggilan telepon atau kunjungan langsung ke lokasi untuk melakukan pemesanan sering kali memakan waktu dan tidak efisien. Hal ini tidak hanya membuat proses pemesanan menjadi lambat, tetapi juga menyebabkan ketidak pastian akan ketersediaan lapangan saat dibutuhkan. Dalam situasi seperti ini, pemain sering kali harus menunggu konfirmasi dari pihak pengelola lapangan, yang bisa mengakibatkan penundaan dan ketidakpastian jadwal bermain. Oleh karena itu, solusi teknologi seperti aplikasi pemesanan lapangan futsal menjadi sangat penting untuk mengatasi masalah ini, memberikan kemudahan dan efisiensi dalam proses pemesanan, serta memastikan para pemain dapat dengan mudah menemukan dan memesan lapangan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Berdasarkan uraian masalah yang sudah di paparkan diatas maka peneliti merancang sebuah sistem *reservasi* lapangan futsal berbasis website yang lebih efisien dan praktis. sistem ini diharapkan dapat mempermudah dalam melakukan pemesanan lapangan futsal tanpa harus melalui proses manual yang memakan waktu, yang nantinya pada sistem tersebut terdapat informasi pemesanan serta penjadwalan lapangan futsal.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode penelitian

Metode pengembangan sistem reservasi lapangan futsal berbasis website yang akan digunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat *linier sequential* model yang dimana setiap tahapan proses akan dilakukan secara sistematis, terstruktur dan berurutan. Berikut merupakan tahapan yang nantinya akan dikerjakan dalam proses penelitian sebagai berikut.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Adapun penjelasan tentang tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini ialah:

1. Studi Literatur

Studi literatur dimana pada tahap ini peneliti akan membaca tentang penelitian yang relevan terkait penelitian yang akan dilakukan dengan membaca penelitian terdahulu yang bersumber dari jurnal, skripsi, artikel terdahulu

2. Pengumpulan data

Setelah melakukan tahapan studi literatur, selanjutnya melakukan tahapan pengumpulan data yaitu dengan cara wawancara pihak terkait yaitu pengelola penyewaan lapangan futsal dan melakukan observasi tentang proses penyewaan lapangan futsal.

3. Analisis kebutuhan sistem

Setelah dilakukannya pengumpulan data, maka akan dilakukan analisis kebutuhan sistem yang dimana peneliti akan melakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan dari data yang dikumpulkan.

4. Perancangan sistem

Kemudian berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dalam tahapan analisis kebutuhan sistem, peneliti akan merancang sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem, yang nantinya akan dibuat berupa flowchart, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, desain antarmuka pengguna.

5. Implementasi

Setelah melakukan tahapan perancangan sistem, hasil dari tahapan perancangan sistem tersebut akan diimplementasi menjadi sebuah sistem. Pada tahap ini, peneliti akan mengembangkan sistem menggunakan teknologi dan bahasa pemrograman yang telah ditetapkan.

6. Pengujian sistem

Pengujian sistem ini berguna untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik

2.2 Arsitektur Alat

Dalam sistem pemesanan lapangan futsal online, terdapat kebutuhan spesifik bagi pengguna dan admin agar sistem dapat berjalan secara optimal.

a. Untuk pengguna :

- a) Smartphone/ laptop
- b) Jaringan internet

b. Untuk admin

- a) Pc / Laptop
- b) Jaringan internet

2.3 Pengacuan Pustaka

Adapun penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan pembuatan sistem ini mencakup studi yang relevan, dimana penelitian tersebut memberikan wawasan terkait pembuatan sistem *reservasi* lapangan futsal. Berikut adalah beberapa penelitian yang digunakan sebagai referensi:

Penelitian dari Azis Zulkifli, Akhmad Qashlim, dan Ul Khairat pada tahun 2021 dengan judul "Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel di Hotel Sulawesi Berbasis Website." Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi reservasi kamar hotel berbasis web yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur, seperti pengelolaan data kamar, data pelanggan, data reservasi, dan laporan yang terstruktur. Sistem ini mempermudah admin dalam mengelola informasi reservasi serta laporan keuangan, baik secara online maupun offline, sehingga meningkatkan efisiensi operasional Hotel Sulawesi [3].

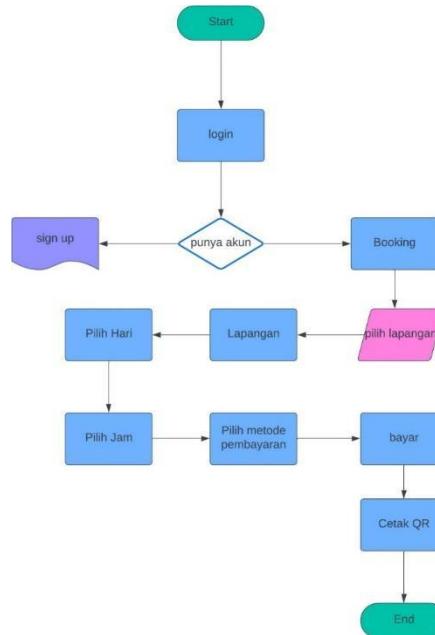
Penelitian dari Temi Ardiansyah dan Dani Hidayatullah pada tahun 2023 dengan judul "Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web." Penelitian ini mengembangkan aplikasi web untuk penyewaan lapangan di Bandar Lampung Sport Center (BSC) dengan menggunakan metode Waterfall. Aplikasi ini mempermudah proses reservasi, penjadwalan, dan laporan keuangan. Dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai teknologi utama serta pengujian Blackbox yang menunjukkan validitas 100%, aplikasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan lapangan di BSC [4].

Penelitian dari Lu'ay Baehaqie, Rhisma Fitriana Novitasari, Shandy Sadewa Asmoro, dan Julian Sahertian pada tahun 2023 yang berjudul "Ngonthel: Sistem Penyewaan Sepeda Wisata Kota Kediri Berbasis *Internet of Things* (IoT)" pada penelitian membahas penerapan IoT dalam sistem penyewaan sepeda. Sistem ini memudahkan pengawasan sepeda secara remote dan memungkinkan penyewa untuk melakukan booking serta pengambilan sepeda secara otomatis tanpa kontak langsung [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Flowchart

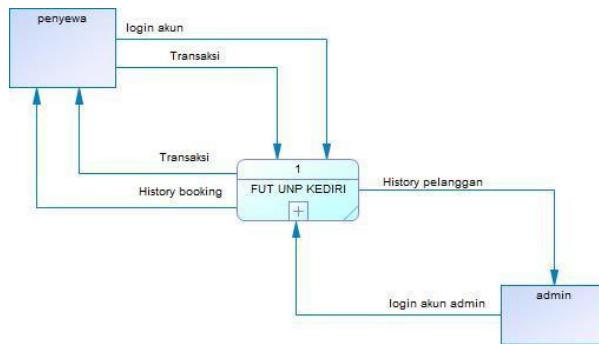


Gambar 2. Flowchart Alur Proses Sistem

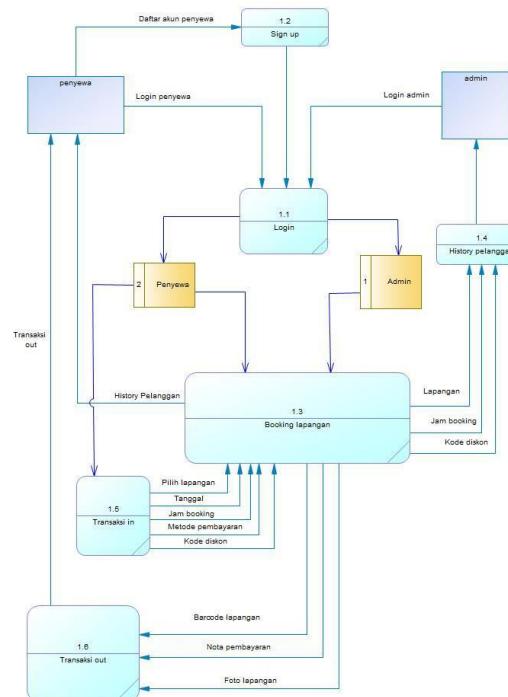
Adapun penjelasan mengenai Gambar 2 flowchart alur proses sistem yaitu Jika pengguna belum memiliki akun harus sign up terlebih dahulu akun dari FUT, setelah pengguna sudah memiliki akun maka harus *login* terlebih dahulu, lalu pengguna akan diarahkan ke penyewaan lapangan yaitu *booking* di dalam *booking* terdapat pilihan lapangan yang akan dipilih oleh penyewa, setelah penyewa melakukan pemilihan lapangan, dapat melakukan pemilihan hari dan jam, setelah melakukan *booking* pengguna diarahkan ke pembayaran di dalam pembayaran ada pilhan metode pembayaran, setelah melakukan pembayaran pengguna bisa melakukan cetak QR

3.1.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram menunjukkan aliran data dalam sistem. Beberapa elemen penting dalam Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi grafis yang menunjukkan aliran data dalam sistem, termasuk bagaimana data diproses, disimpan, dan ditransfer antara berbagai entitas dan proses. DFD membantu dalam memahami arus informasi dalam sistem secara menyeluruh. Pada bagian ini, terdapat dua DFD yang menggambarkan aliran data pada sistem reservasi lapangan futsal berbasis website, yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4 di bawah ini.



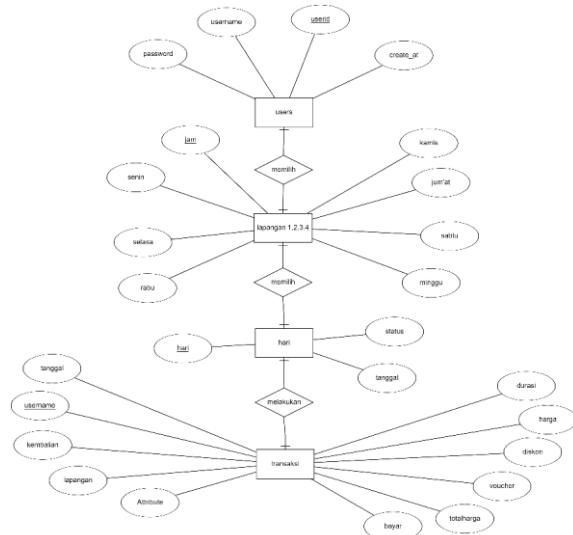
Gambar 3. Diagram DFD Level 0



Gambar 4. Diagram DFD Level 1

3.1.3 Perancangan basis data (ERD)

Perancangan basis data merupakan langkah penting dalam pengembangan sistem informasi, karena struktur basis data yang baik akan mendukung efisiensi, keandalan, dan kemudahan dalam pengolahan data. Dalam konteks sistem *reservasi*, basis data harus dirancang untuk menyimpan informasi terkait pengguna, *reservasi*, dan detail lainnya secara terstruktur. Berikut ini adalah tabel-tabel yang mungkin ada dalam basis data sistem reservasi beserta relasi antar tabelnya. Pada gambar 5 merupakan gambaran diagram Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggambarkan entitas, atribut, dan relasi antar tabel dalam basis data pada sistem *reservasi* lapangan futsal berbasis website.



Gambar 5. Diagram ERD

3.2 Tampilan Antarmuka pada sistem

3.2.1 Tampilan Antarmuka Pengguna

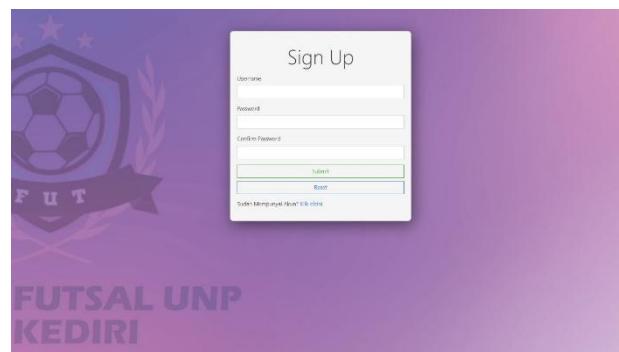
a. Tampilan Antarmuka bagian Login

Pada tampilan antarmuka login, pengguna harus memiliki akun terlebih dahulu untuk bisa mengakses web FUT, di tampilan UI login terdapat username, password, login



Gambar 6. Form Login

b. Tampilan antarmuka halaman Register (Apabila user belum mempunyai akun)



Gambar 7. Form Sign Up

Pada Gambar 7 merupakan tampilan antarmuka register, pengguna harus register akun terlebih dahulu untuk merekap data pengguna, di dalam antarmuka register terdapat username, password, confirm password, submit, reset.

c. Tampilan Antarmuka halaman pertama setelah melakukan login

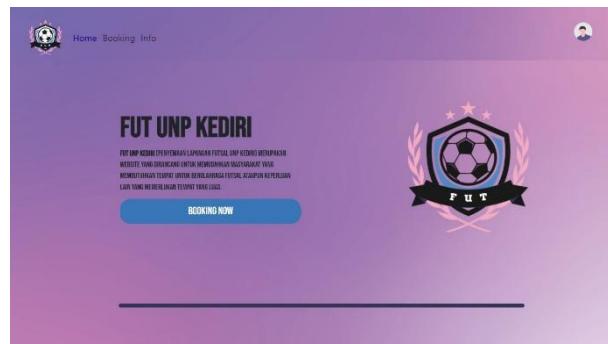
Gambar 8 merupakan tampilan antarmuka Halaman, setelah pengguna melakukan login akun web FUT, pengguna akan diarahkan ke halaman pertama di halaman pertama ini pengguna bisa memilih menu yang terdapat pada halaman pertama yaitu, masuk ke website, reset password, sign out



Gambar 8. Halaman Welcome

d. Tampilan Antarmuka halaman Home

Pada Gambar 9 merupakan tampilan antarmuka halaman Home, setelah pengguna memilih masuk ke website akan diarahkan ke tampilan antarmuka halaman Home di tampilan Home pengguna bisa melakukan booking now untuk melakukan penyewaan lapangan futsal.



Gambar 9. Halaman Utama FUT

e. Tampilan Antarmuka halaman Booking lapangan



Gambar 10. Halaman Booking Lapangan

Pada Gambar 10 merupakan tampilan antarmuka halaman Booking lapangan, pengguna bisa memilih lapangan yang akan disewa.

f. Tampilan Antarmuka halaman Jadwal Booking lapangan dan form pembayaran

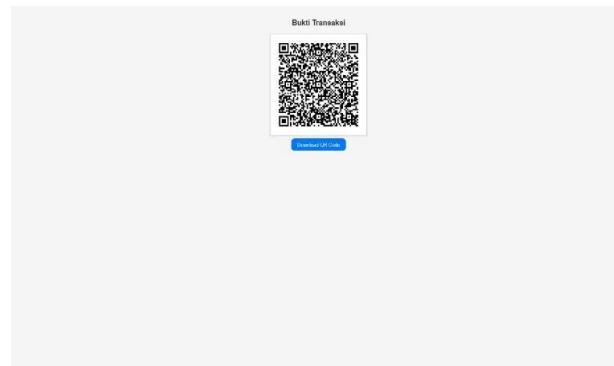
Pada tampilan antarmuka halaman jadwal Booking lapangan dan form pembayaran, pengguna bisa melakukan penyewaan lapangan dengan memilih hari dan jam yang ingin dipilih oleh penyewa, lalu di form pembayaran pengguna bisa memilih metode pembayaran yang akan dipilih oleh pengguna yang dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Jadwal Booking Lapangan Dan Form Pembayaran

g. Tampilan QR untuk pembayaran

Pada tampilan QR, pengguna bisa melihat bukti transaksi dari pembayaran penyewaan lapangan. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Tampilan QR

h. Tampilan History transaksi

Pada gambar 13 merupakan tampilan History transaksi, pengguna bisa melihat history transaksi yang pernah dilakukan oleh pengguna tersebut.

No	Username	Lapangan	Durasi	Jam	Harga	Rutan	Voucher	Total Harga	Retur	Metode Pembayaran	Kembalian	Tanggal
1	pko	Lapangan 1	1 jam	17:00-18:00 dan 19:00-21:00	80.000 x 2 jam	360000	160000	214400	0	Transfer	0	2024-10-20 01:46:18
2	pko	Lapangan 1	1 jam	09:00-10:00	80.000 x 1 jam	360000	714400	2137954	0	Transfer	0	2024-10-20 01:46:42
3	pko	Lapangan 1	2 jam	09:00-10:00 dan 15:00-17:00	80.000 x 2 jam	360000	110000	230000	0	Dana	23000	2024-10-25 18:30:37
4	pko	Lapangan 1	1 jam	09:00-10:00 dan 11:00-12:00	80.000 x 2 jam	360000	260000	100000	0	Dana	40000	2024-10-20 22:38:55
5	pko	Lapangan 1	2 jam	09:00-10:00 dan 11:00-12:00	80 x 2 jam	360000	260000	40000	0	Gopay	40000	2024-10-20 23:30:22
6	pko	Lapangan 1	2 jam	09:00-10:00 dan 11:00-12:00	80 x 2 jam	360000	360000	0	0	Transfer	0	2024-10-20 23:34:54

Gambar 13. Tampilan History Transaksi

3.2.2 Tampilan Antarmuka admin

a. Tampilan Antarmuka recap penjualan

Pada gambar 14 merupakan tampilan antarmuka History Pelanggan,admin bisa melihat rekap penjualan lapangan yang dibooking oleh pengguna web FUT.



Gambar 14. Halaman Dashboard Admin

b. Tampilan antarmuka history transaksi pelanggan



Gambar 15. Tampilan History Transaksi Pelanggan

Pada gambar 15 merupakan tampilan antarmuka History transaksi pelanggan, admin bisa melihat history pemesanan lapangan pelanggan, agar admin mengetahui lapangan mana yang sudah di booking oleh pengguna.

c. Tampilan antarmuka pembelian pelanggan

Pada tampilan antarmuka pembelian pelanggan, admin bisa melihat history transaksi penyewaan lapangan setiap individu pengguna. Dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Tampilan UI Pembelian Pelanggan

3.3 Cara Kerja Sistem

Cara kerja sistem reservasi lapangan futsal untuk pengguna dimulai dengan registrasi dan login, di mana pengguna baru harus mendaftar dengan mengisi informasi pribadi seperti nama, alamat email, dan password. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman utama yang menampilkan informasi mengenai lapangan futsal, termasuk ketersediaan waktu, harga, dan fasilitas yang ditawarkan. Pengguna kemudian dapat memilih lapangan dan waktu yang diinginkan berdasarkan jadwal yang tersedia. Setelah pemilihan, sistem akan menampilkan halaman konfirmasi yang menunjukkan rincian reservasi, dan pengguna harus memeriksa informasi tersebut dengan teliti. Jika sistem memerlukan pembayaran, pengguna akan diarahkan untuk melakukan transaksi melalui metode yang disediakan, seperti transfer bank atau pembayaran digital.

4. SIMPULAN

Sistem reservasi lapangan futsal berbasis website yang dibuat berhasil menyediakan solusi yang efisien bagi pengguna dalam melakukan pemesanan lapangan secara mandiri. Sistem ini dirancang untuk mempermudah akses pengguna dalam proses reservasi tanpa harus datang ke lapangan sehingga dapat mengurangi masalah tidak pastian dalam ketersedian lapangan dan dapat menghemat waktu serta memberikan aksi lebih mudah bagi pengguna. Selain itu dapat memudahkan pihak admin (pengelola) admin dalam mengelola data transaksi, memantau jadwal lapangan, dan melakukan rekapitulasi pemesanan secara otomatis, sehingga mengurangi potensi kesalahan pencatatan dan meningkatkan efisiensi operasional.

5. SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem reservasi lapangan futsal, disarankan agar fitur-fitur tambahan yang berbasis teknologi terkini, seperti *Artificial Intelligence*, dapat diimplementasikan. Penambahan AI dapat meningkatkan pengalaman pengguna dengan memberikan rekomendasi waktu dan lapangan yang optimal berdasarkan pola pemesanan sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lhaksana, J. (2011). *Taktik & Strategi futsal modern*. Be Champion.
- [2] Irawan, A. (2009). Teknik dasar modern futsal. *Jakarta: Pena Pundi Aksara*.
- [3] Zulkifli, A., Qashlim, A., & Khairat, U. (2021). "Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel di Hotel Sulawesi Berbasis Website. In *Journal Peqguruang: Conference Series* (Vol. 3, No. 1, pp. 204-209).
- [4] Hidayatullah, D., Ardiansyah, T., & Styawati, S. (2022). Sistem Informasi Reservasi Pelayanan Dan Penyewaan Fasilitas Lapangan Futsal Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(3).
- [5] Baehaqie, L., Novitasari, R. F., Asmoro, S. S., & Sahertian, J. (2023). Ngonthel : Sistem Penyewaan Sepeda Wisata Kota Kediri Berbasis Internet of Things. *Seminar Nasional Teknologi & Sains*, 2(1), 183–188. <https://doi.org/10.29407/stains.v2i1.2897>