



Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web

Disusun Oleh :

Abdussalam Arfan H 202333500715

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknik Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

2025

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1. Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DAN PENELITIAN TERKAIT	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Penelitian Terkait.....	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	7
3.1 Jenis dan Metode Penelitian.....	7
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	7
3.3 Alat dan Bahan	7
3.4 Tahap Pengembangan.....	7
BAB IV PEMBAHASAN.....	9
4.1 Proses Bisnis Sistem	9
4.2 Aturan Bisnis Sistem	9
4.3 Analisis Masukan, Proses, dan Keluaran.....	9
4.4 Analisis Permasalahan.....	9
4.5 Alternatif Penyelesaian Masalah	10
4.6 Dekomposisi Fungsi Sistem	10
4.7 Diagram Aliran Data (DAD)	10
4.8 Kamus Data	14
4.9 Spesifikasi Proses.....	14
4.10 Bagan Terstruktur	14
4.11 Spesifikasi Modul	14
4.12 Rancangan Basis Data	14
4.13 Rancangan Layar	15
BAB IV PENUTUP	18
5.1 Kesimpulan	18
5.2 Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat, pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu kunci dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai sektor, termasuk dalam bidang layanan jasa. Salah satu layanan yang mengalami transformasi digital adalah penyewaan lapangan futsal. Proses penyewaan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini mulai beralih ke sistem digital berbasis web yang lebih praktis dan terintegrasi. (Bachtiar & Riyanto, 2025)

Sistem penyewaan manual memiliki berbagai kelemahan, di antaranya pencatatan yang masih dilakukan secara tulis tangan atau menggunakan aplikasi sederhana tanpa database, sehingga rentan terhadap kesalahan, kehilangan data, dan duplikasi jadwal. Selain itu, calon penyewa harus datang langsung ke lokasi atau menghubungi pengelola secara manual untuk melakukan reservasi, yang tentunya memakan waktu dan tidak efisien. Permasalahan tersebut berdampak pada kepuasan pelanggan dan potensi kerugian bagi pemilik usaha karena jadwal yang tidak tertata rapi dan kesulitan dalam memantau arus keuangan. (Yulianto et al., 2021)

Sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web hadir sebagai solusi untuk menjawab tantangan tersebut. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan reservasi secara online kapan pun dan di mana pun tanpa harus datang ke lokasi. Mereka dapat melihat ketersediaan jadwal secara real-time, memilih jenis lapangan, serta melakukan pemesanan dengan lebih cepat dan efisien. Di sisi lain, pemilik usaha dapat dengan mudah mengelola data pelanggan, mengatur jadwal, mencatat transaksi, dan menghasilkan laporan keuangan secara otomatis.

Selain itu, sistem ini juga dapat menampilkan informasi tambahan seperti lokasi lapangan melalui integrasi Google Maps, serta fitur notifikasi untuk mengingatkan pengguna terhadap jadwal yang telah dipesan. Dengan

demikian, sistem informasi ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan bagi pengguna, tetapi juga mendukung pemilik usaha dalam pengambilan keputusan yang berbasis data. (Yulianto et al., 2021)

Berdasarkan latar belakang tersebut, dibutuhkan perancangan dan implementasi sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan usaha serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan penyewaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian atau pengembangan sistem ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web yang dapat memudahkan proses reservasi bagi pelanggan secara online?
2. Bagaimana sistem ini dapat membantu pengelola dalam mengelola data penyewaan, data pelanggan, dan jadwal lapangan secara efisien dan akurat?
3. Bagaimana sistem ini dapat meminimalisasi kesalahan pencatatan dan bentrokan jadwal penyewaan yang sering terjadi dalam sistem manual?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian atau pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang dan membangun sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web yang dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi secara online.

2. Untuk menyediakan fitur pengelolaan data pelanggan, jadwal penyewaan, dan data lapangan secara terstruktur dan efisien bagi pengelola usaha.
3. Untuk mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan bentrokan jadwal melalui sistem yang terintegrasi dan dapat diakses kapan saja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DAN PENELITIAN TERKAIT

2.1 Tinjauan Pustaka

Sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web merupakan solusi modern untuk mengatasi berbagai kendala yang dihadapi dalam proses penyewaan manual. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi secara online serta membantu pemilik usaha dalam pengelolaan data penyewaan secara efisien. Penggunaan metode pengembangan perangkat lunak seperti Waterfall dan pemodelan Unified Modeling Language (UML) menjadi dasar dalam perancangan sistem ini, sehingga menghasilkan aplikasi yang terstruktur dan mudah digunakan oleh dua tipe pengguna, yaitu pelanggan dan admin. (Sonia & Cahyaningtyas, 2023)

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian oleh Sonia dan Christian Cahyaningtyas (2023) pada Angkasa Futsal menunjukkan bahwa metode manual dalam penyewaan lapangan futsal menimbulkan berbagai permasalahan, baik bagi pelanggan maupun pemilik usaha. Dengan membangun sistem informasi penyewaan berbasis web, proses reservasi menjadi lebih mudah, cepat, dan terorganisir. Sistem ini juga memudahkan admin dalam mengelola data penyewaan serta meningkatkan kepuasan pelanggan melalui kemudahan akses dan transparansi informasi. (Sonia & Cahyaningtyas, 2023)

Berdasarkan tinjauan pustaka dan penelitian terkait, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kenyamanan dalam proses penyewaan, baik bagi pelanggan maupun pemilik usaha.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah rekayasa perangkat lunak dengan metode pengembangan Waterfall. Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini cocok digunakan untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah jelas sejak awal dan memudahkan perencanaan serta pengendalian proses pengembangan. Namun, model ini memiliki keterbatasan dalam hal fleksibilitas perubahan dan deteksi kesalahan yang biasanya baru ditemukan di akhir proses. (Adenowo & Adenowo, 2013)

3.2 Teknik Pengumpulan Data

- Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka, yaitu dengan menelaah literatur, jurnal, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web.

3.3 Alat dan Bahan

1. Visual Studio Code:

Digunakan sebagai text editor untuk menulis kode program.

2. XAMPP:

Digunakan sebagai server lokal yang menyediakan Apache, MySQL, dan PHP.

3. PHP, MySQL, Bootstrap:

PHP sebagai bahasa pemrograman backend, MySQL sebagai basis data, Bootstrap untuk desain antarmuka yang responsif.

3.4 Tahap Pengembangan

Tahapan pengembangan sistem mengikuti model Waterfall, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan sistem dan pengguna secara detail sebelum pengembangan dimulai.

2. Desain Sistem

Membuat desain sistem secara menyeluruh, termasuk arsitektur, database, dan antarmuka pengguna.

3. Pengkodean

Mengimplementasikan desain ke dalam bentuk kode program menggunakan alat dan bahasa yang telah ditentukan.

4. Pengujian

Melakukan pengujian sistem untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan dan bebas dari kesalahan.

5. Implementasi

Sistem yang telah diuji kemudian diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna akhir.

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Proses Bisnis Sistem

Sistem penyewaan lapangan futsal berbasis web memungkinkan user untuk melihat daftar lapangan dan melakukan pemesanan secara online, sedangkan admin dapat menambah data lapangan serta mengelola pemesanan. Proses bisnis ini didukung oleh arsitektur web yang memudahkan akses dan pengelolaan data dari berbagai lokasi.

4.2 Aturan Bisnis Sistem

1. User wajib login sebelum melakukan pemesanan.
2. Admin memiliki hak untuk mengubah status pemesanan.
3. Booking hanya dapat dibatalkan sebelum disetujui oleh admin.

Aturan bisnis ini memastikan keamanan, validasi, dan kontrol proses pemesanan secara otomatis .

4.3 Analisis Masukan, Proses, dan Keluaran

1. Masukan: Data booking (user, lapangan, waktu), data lapangan.
2. Proses: Validasi data, penyimpanan ke database, perubahan status booking.
3. Keluaran: Tampilan daftar lapangan, riwayat pemesanan, laporan transaksi.

Desain sistem web memungkinkan proses validasi dan penyimpanan data berjalan otomatis dan efisien.

4.4 Analisis Permasalahan

Sistem manual cenderung tidak efisien, rawan kesalahan pencatatan, dan tidak memiliki validasi jadwal secara otomatis, sehingga sering terjadi bentrok jadwal

dan kehilangan data .

4.5 Alternatif Penyelesaian Masalah

Solusi yang diusulkan adalah membangun sistem berbasis web yang terintegrasi dengan database dan validasi otomatis, sehingga proses pemesanan lebih cepat, akurat, dan mudah diakses.

4.6 Dekomposisi Fungsi Sistem

1. Kelola user
2. Kelola lapangan
3. Kelola booking

Fungsi-fungsi ini diimplementasikan dalam modul-modul terpisah untuk memudahkan pengembangan dan pemeliharaan 16.

4.7 Diagram Aliran Data (DAD)

1. Diagram Konteks

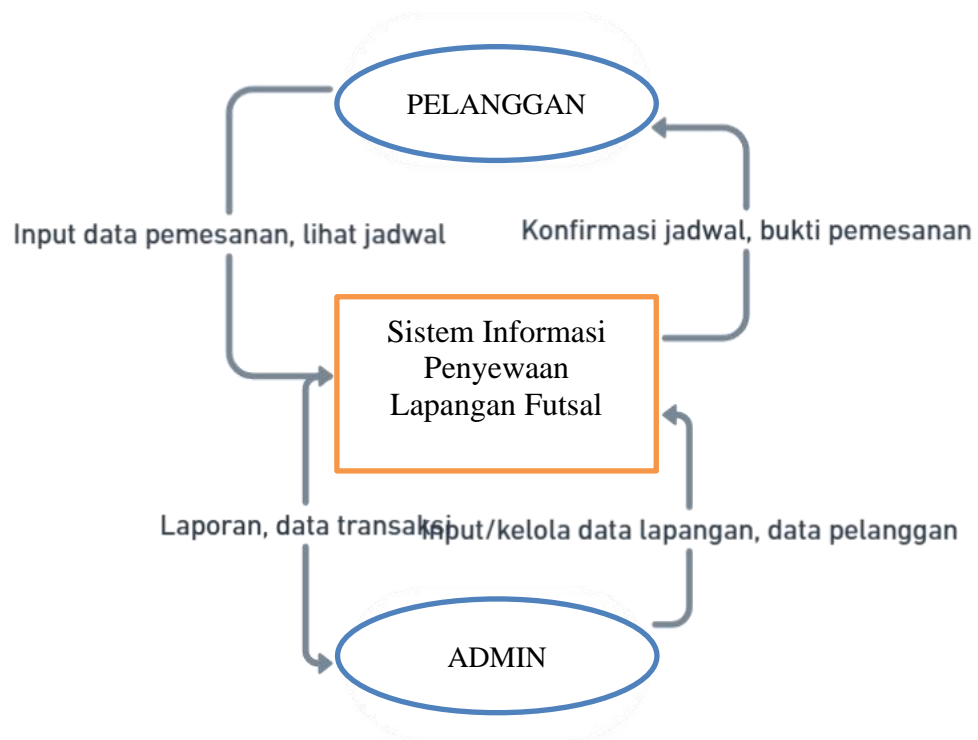
Diagram Konteks menggambarkan hubungan sistem secara keseluruhan dengan entitas luar (aktor) yang berinteraksi dengan sistem.

Entitas:

1. Pelanggan
2. Admin (Pemilik/Pengelola Futsal)

Proses:

1. Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal
2. Aliran Data:
3. Pelanggan → Input data pemesanan, lihat jadwal → Sistem
4. Sistem → Konfirmasi jadwal, bukti pemesanan → Pelanggan
5. Admin → Input/kelola data lapangan, data pelanggan → Sistem
6. Sistem → Laporan, data transaksi → Admin



7.

2. Diagram Level 0 (Diagram Nol)

Diagram ini memecah proses utama menjadi beberapa sub-proses inti:

Proses Utama:

1. Pendaftaran & Login
2. Reservasi Lapangan
3. Manajemen Data Lapangan
4. Pengelolaan Jadwal
5. Pembuatan Laporan Transaksi/Keuangan

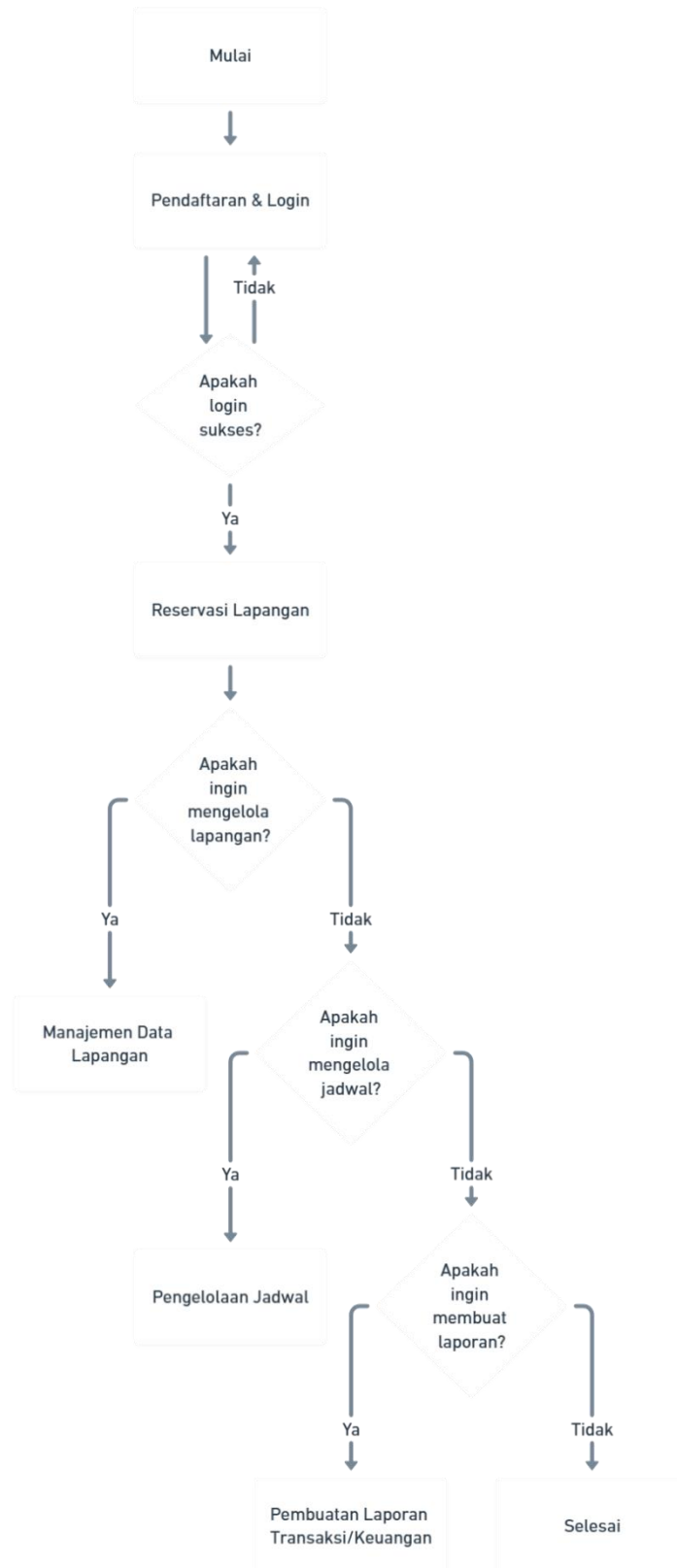
Entitas Eksternal:

- Pelanggan
- Admin

Aliran Data:

- Pelanggan → [1] Pendaftaran & Login → Data Akun
- Pelanggan → [2] Reservasi Lapangan → Data Reservasi

- Admin ↔ [3] Manajemen Data Lapangan ↔ Data Lapangan
- [2] ↔ [4] Pengelolaan Jadwal ↔ Data Jadwal
- [5] ← Semua proses → Data Laporan



3. Diagram Level 1 (Rinci)

Contoh rincian untuk proses [2] Reservasi Lapangan:

1. **Proses 2.1:** Cek Ketersediaan Jadwal

Input: Tanggal & jam dari pelanggan

Output: Jadwal tersedia/tidak

2. **Proses 2.2:** Input Data Pemesanan

Input: Nama, no HP, jenis lapangan, jam sewa

Output: Data pemesanan disimpan

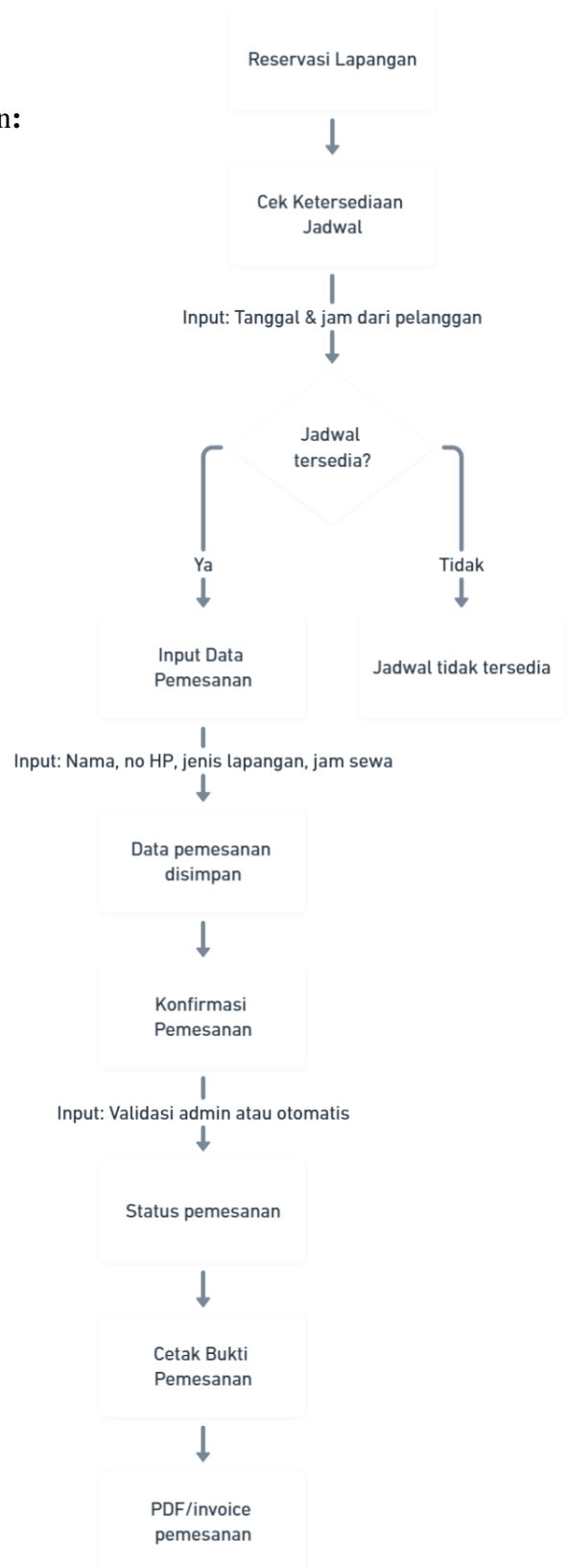
3. **Proses 2.3:** Konfirmasi Pemesanan

Input: Validasi admin atau otomatis

Output: Status pemesanan

4. **Proses 2.4:** Cetak Bukti Pemesanan

Output: PDF/invoice pemesanan



Made with Whimsical

4.8 Kamus Data

Tabel	Atribut
users	id, nama, username, password, role
lapangan	id, nama_lapangan, jenis, harga_per_jam
booking	id, user_id, lapangan_id, tanggal, jam_mulai, jam_selesai, status

Desain database mengikuti prinsip relasional untuk memastikan integritas dan kemudahan akses data .

4.9 Spesifikasi Proses

Menjelaskan logika proses pemesanan (validasi ketersediaan, penyimpanan data), login (autentikasi user), dan validasi status booking (persetujuan admin).

4.1 Bagan Terstruktur

Flowchart menggambarkan alur proses login, booking, dan validasi admin secara sistematis, sehingga mudah dipahami dan diimplementasikan.

4.11 Spesifikasi Modul

1. Modul Login
2. Modul Kelola Lapangan
3. Modul Booking
4. Modul Riwayat

Setiap modul dirancang agar mudah dikembangkan dan diintegrasikan.

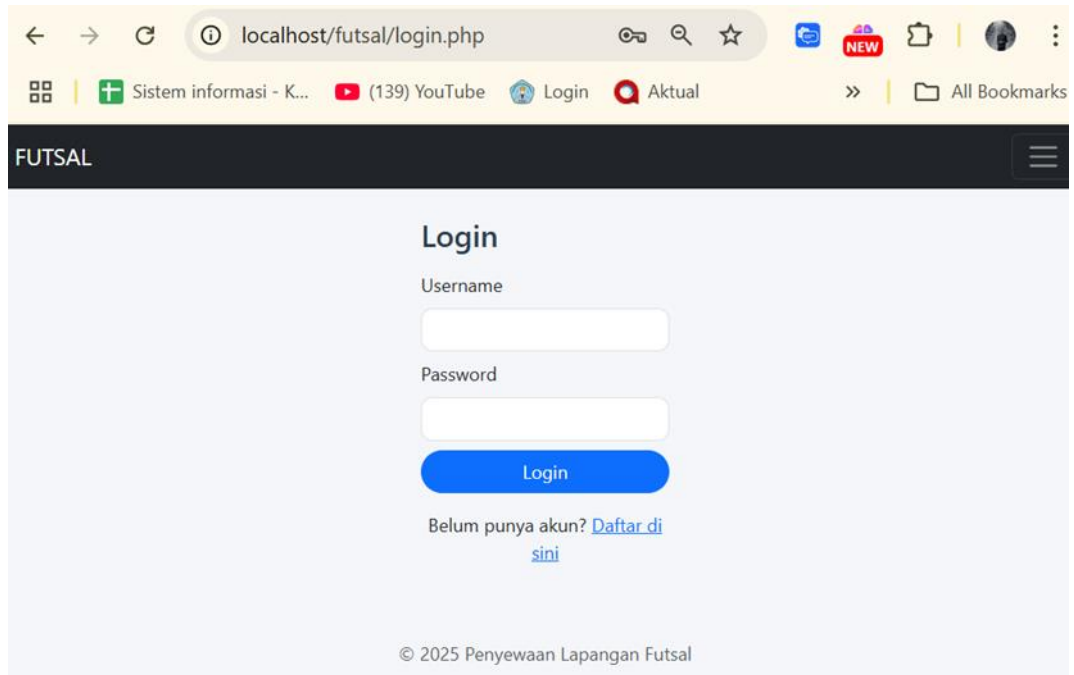
4.12 Rancangan Basis Data

Relasi antar tabel menggunakan primary key dan foreign key untuk menjaga

konsistensi data dan memudahkan query

4.13 Rancangan Layar

1. Halaman login



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/futsal/login.php'. The browser's bookmark bar includes 'Sistem informasi - K...', '(139) YouTube', 'Login', and 'Aktual'. The page header is a dark bar with the word 'FUTSAL' on the left and a hamburger menu icon on the right. The main content area has a light blue background and is titled 'Login'. It contains two input fields labeled 'Username' and 'Password', followed by a blue 'Login' button. Below the button, there is a link that says 'Belum punya akun? [Daftar di sini](#)'. At the bottom of the page, the copyright notice '© 2025 Penyewaan Lapangan Futsal' is visible.

← → ↻ localhost/futsal/login.php 🔑 🔍 ☆ 📄 NEW 📁 All Bookmarks

📄 | + Sistem informasi - K... 📺 (139) YouTube 🌐 Login 📡 Aktual >> | 📁 All Bookmarks

FUTSAL ☰

Login

Username

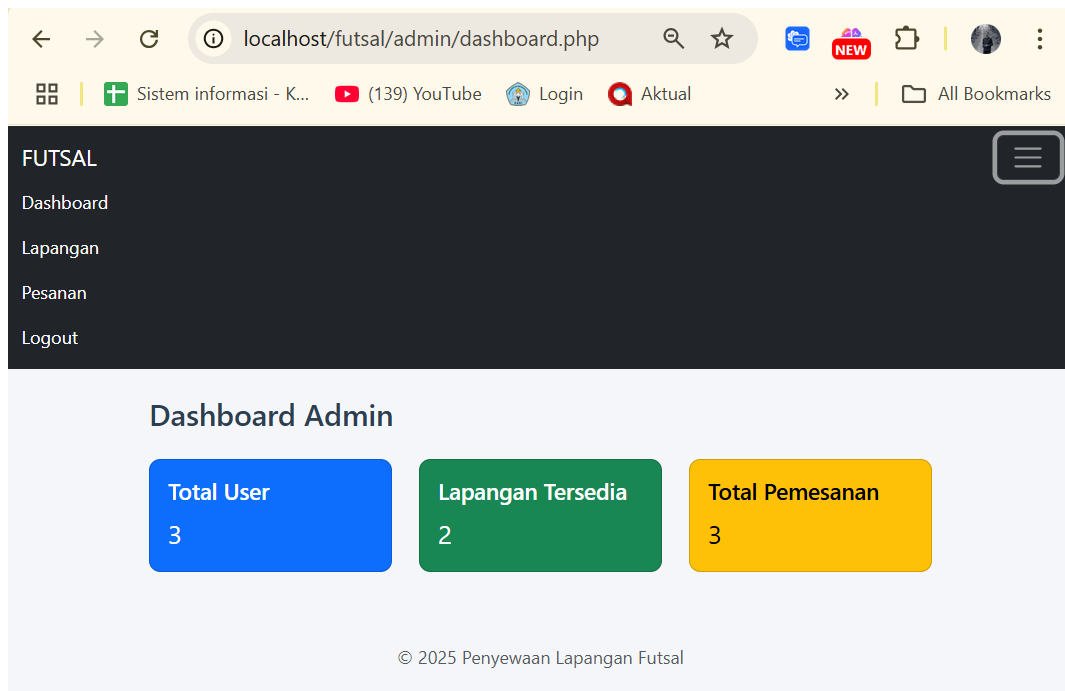
Password

Login

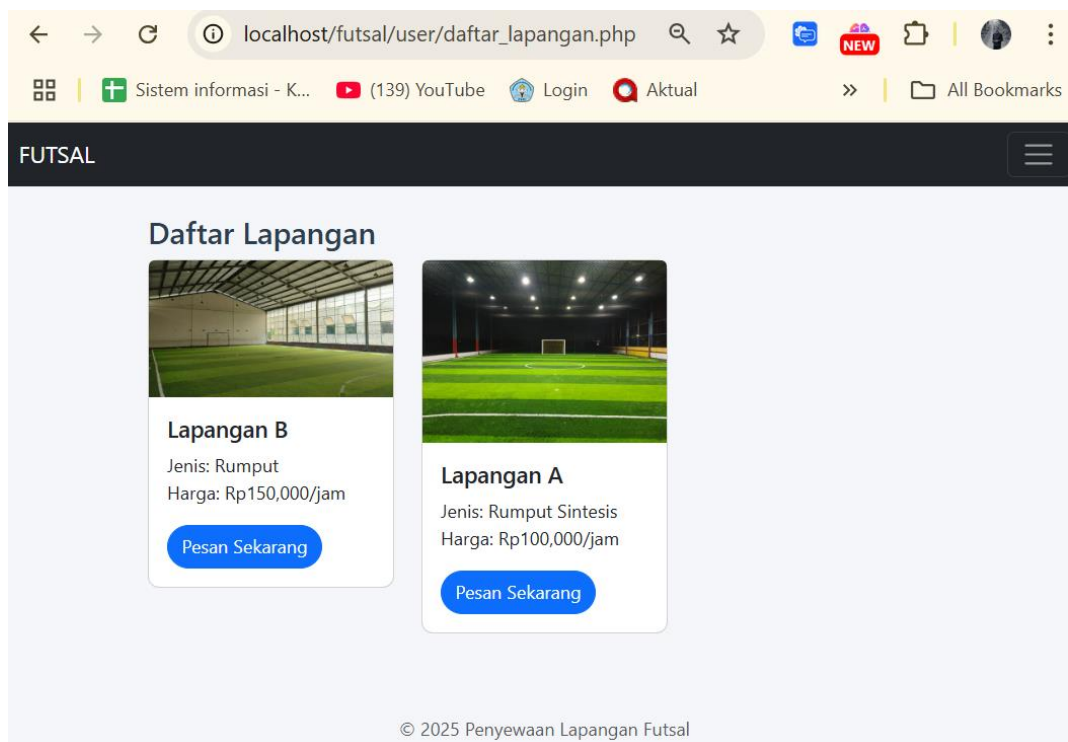
Belum punya akun? [Daftar di sini](#)

© 2025 Penyewaan Lapangan Futsal

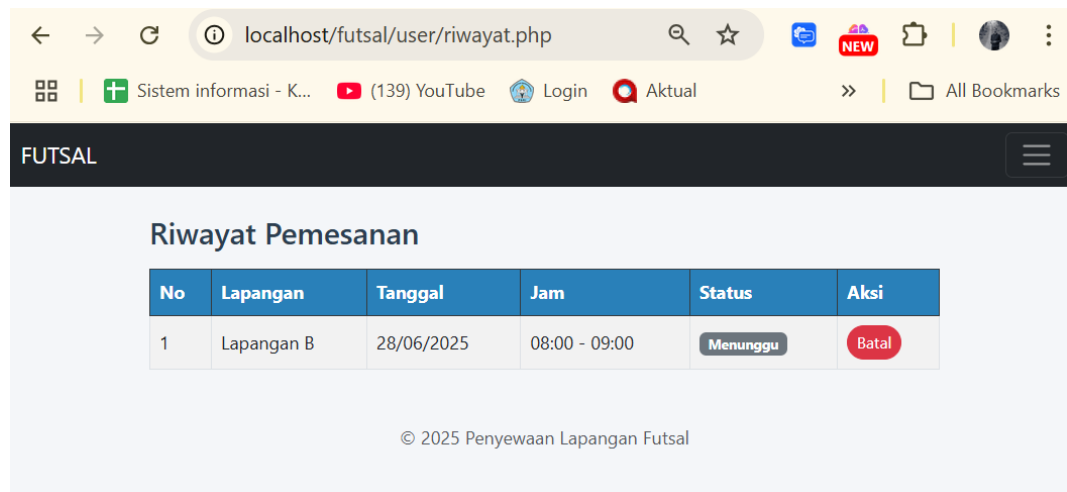
2. Halaman dashboard admin



3. Halaman daftar lapangan user



4. Halaman riwayat pemesanan



Desain antarmuka berbasis web memudahkan akses dan penggunaan sistem oleh berbagai pihak

BAB IV PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web berhasil dikembangkan dengan fitur utama seperti reservasi online, manajemen jadwal, pengelolaan data pelanggan, dan pembuatan laporan keuangan secara otomatis.
2. Sistem ini memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan tanpa harus datang langsung ke lokasi, serta memungkinkan pengecekan ketersediaan jadwal secara real-time.
3. Bagi pengelola atau pemilik usaha, sistem ini mempermudah pencatatan transaksi, pengelolaan data, serta membantu dalam mengambil keputusan bisnis melalui fitur laporan keuangan yang akurat dan terstruktur.
4. Implementasi sistem berbasis web juga mampu meminimalisir terjadinya kesalahan pencatatan dan bentrokan jadwal yang sering terjadi pada proses penyewaan manual.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut, antara lain:

1. Integrasi dengan Sistem Pembayaran Digital
Disarankan agar sistem dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur pembayaran online (seperti QRIS, e-wallet, dan transfer bank otomatis) untuk mempermudah transaksi pelanggan.
2. Notifikasi dan Reminder Otomatis
Penambahan fitur notifikasi melalui email atau WhatsApp sebagai

pengingat jadwal penyewaan dapat meningkatkan kenyamanan pelanggan dan mengurangi kemungkinan pembatalan.

3. Pengembangan Akses Mobile

Pengembangan versi mobile-friendly atau aplikasi Android/iOS dapat memperluas jangkauan pengguna dan meningkatkan kenyamanan dalam melakukan reservasi.

4. Peningkatan Keamanan Sistem

Perlu diterapkan sistem keamanan seperti autentikasi ganda (two-factor authentication) dan enkripsi data agar sistem lebih aman dari gangguan pihak tidak bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Adenowo, A., & Adenowo, B. (2013). *Software Engineering Methodologies: A Review of the Waterfall Model and Object- Oriented Approach*. <https://consensus.app/papers/software-engineering-methodologies-a-review-of-the-adenowo-adenowo/1be4f9588b1650a4a34d50fc54cbd03d/>
- Bachtiar, G., & Riyanto. (2025). Design of a Website-Based Field Rental Information System for Rajawali Futsal. *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications (JAIEA)*. <https://doi.org/10.59934/jaiea.v4i2.717>
- Sonia, S., & Cahyaningtyas, C. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web. *JURNAL SAINS DAN KOMPUTER*. <https://doi.org/10.61179/jurnalinfact.v7i02.448>
- Yulianto, H. D., Puspitawati, L., & Mega, R. (2021). Design of Web-Based Futsal Field Rental Accounting Information System in Village-Owned Enterprises. *AFRE (Accounting and Financial Review)*. <https://doi.org/10.26905/afr.v4i2.5995>