
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAPANGAN M2M
FUTSAL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL**

Nifoera-Era Maduwu¹, Nova Mayasari², Eko Hariyanto³

^{1,2}Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

email: ¹maduwunivo@gmail.com, ²maya7886@pancabudi.ac.id,
³eko.hariyanto@dosen.pancabudi.ac.id

Abstract: *M2M Futsal is one of the futsal field rental service providers that still conducts its operational management manually, such as scheduling, customer data recording, and transaction processing. This manual process has several drawbacks, including the risk of data loss, recording errors, and limitations in data retrieval and reporting. Therefore, this study aims to design and develop a web-based futsal field management information system to support more effective and efficient business processes. The system is developed using the Laravel framework due to its ability to streamline the development process, high level of security, and support for the Model-View-Controller (MVC) architecture. The system development method used is the waterfall model, which includes stages such as requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The developed features include rental management, customer data, field schedules, payments, and revenue reports. The implementation results show that the system improves the rental management process, reduces data entry errors, and facilitates report generation. Additionally, the system has been successfully implemented online, allowing access anytime and anywhere via the internet. This system makes a significant contribution to the digitalization of M2M Futsal's services and serves as a potential technological solution for managing similar businesses in the future.*

Keyword: *Information System, Laravel, Field Rental, Web, Futsal, Digitalization, Online Access*

Abstrak: M2M Futsal merupakan salah satu penyedia layanan penyewaan lapangan futsal yang masih menjalankan proses manajemen operasional secara manual, seperti pencatatan jadwal, data pelanggan, dan transaksi. Proses manual tersebut memiliki berbagai kekurangan, antara lain risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, serta keterbatasan dalam pencarian dan pelaporan data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen lapangan futsal berbasis web guna mendukung proses bisnis yang lebih efektif dan efisien. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel karena kemampuannya dalam menyederhanakan proses pengembangan, keamanan yang tinggi, serta dukungan struktur arsitektur Model-View-Controller (MVC). Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Fitur-fitur yang dikembangkan dalam sistem ini meliputi manajemen penyewaan, data pelanggan, jadwal lapangan, pembayaran, serta laporan pendapatan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses manajemen penyewaan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempermudah penyusunan laporan. Selain itu, sistem ini telah berhasil diimplementasikan secara online, sehingga dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui jaringan internet. Sistem ini memberikan kontribusi nyata terhadap digitalisasi layanan M2M Futsal dan dapat menjadi solusi teknologi bagi pengelolaan usaha serupa di masa mendatang.

Kata kunci: Sistem Informasi, Laravel, Penyewaan Lapangan, Web, Futsal, Digitalisasi, Online Access

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dewasa ini telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia usaha. Pemanfaatan sistem informasi dalam pengelolaan bisnis tidak hanya menjadi tren, tetapi juga kebutuhan penting agar suatu usaha mampu bersaing secara efektif. Salah satu sektor yang mulai merasakan urgensi transformasi digital adalah bidang jasa penyewaan lapangan futsal. Di tengah tingginya minat masyarakat terhadap olahraga futsal, pengelolaan lapangan secara manual seringkali menimbulkan kendala, baik dari segi efisiensi waktu, akurasi data, maupun kepuasan pelanggan. (Muhammad Syahputra Novelan, 2024)(Riyanto Pratama, 2023)

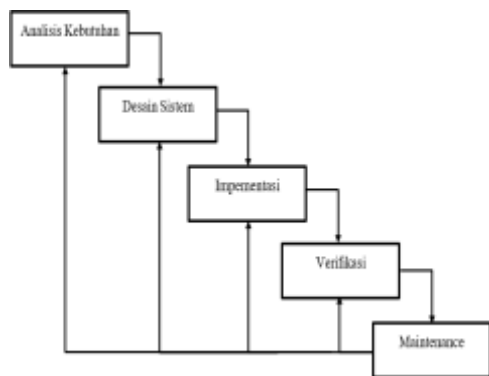
M2M Futsal merupakan salah satu penyedia layanan penyewaan lapangan futsal yang cukup dikenal di kalangan masyarakat. Namun, proses manajemen yang masih dilakukan secara konvensional menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan jadwal penyewaan, tumpang tindih jadwal, keterlambatan konfirmasi pemesanan, serta kesulitan dalam menghasilkan laporan keuangan secara cepat dan akurat. Kondisi ini tentu dapat menghambat pertumbuhan usaha dan menurunkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. (Mestika & Syahputra Novelan, 2024)(Rizal et al., 2024)

Untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi manajemen yang dapat mengotomatisasi proses-proses penting seperti pemesanan lapangan, pengelolaan data pelanggan, dan pembuatan laporan transaksi. Sistem ini harus mampu diakses secara real-time dan fleksibel baik oleh pihak pengelola maupun pelanggan. Dengan demikian, diharapkan sistem dapat meningkatkan efisiensi operasional serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna layanan M2M Futsal. (Razab & Mayasari, 2022)

Framework Laravel dipilih dalam pembangunan sistem ini karena memiliki berbagai keunggulan, seperti struktur MVC (Model-View-Controller) yang memudahkan pengembangan, fitur keamanan yang baik, serta komunitas pengguna yang luas dan aktif. (Supiyandi et al., 2022) Laravel juga mendukung pengembangan aplikasi web secara cepat dan efisien, sehingga cocok digunakan untuk membangun sistem informasi skala menengah seperti sistem manajemen lapangan futsal. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dan pengembangan sistem informasi manajemen lapangan futsal berbasis web pada M2M Futsal (Rizal et al., 2022). Sistem ini diharapkan tidak hanya menjadi solusi atas permasalahan yang ada, tetapi juga dapat menjadi pondasi awal bagi pengembangan layanan berbasis teknologi di masa mendatang. Dengan adanya sistem ini, M2M Futsal dapat meningkatkan daya saing dan memberikan layanan yang lebih profesional kepada para pelanggannya. (Hafizah et al., 2024)(Hendrawan et al., 2023)(Reservasi et al., 2023)

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang dikenal dengan nama waterfall. Metode ini merupakan bagian dari pendekatan deskriptif-kualitatif yang digunakan dalam proses penelitian. Model waterfall menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahapan-tahapan tersebut meliputi perencanaan, perancangan (pemodelan), pembangunan sistem (implementasi), dan pengujian. Model ini diibaratkan seperti aliran air terjun yang mengalir ke bawah secara bertahap melalui setiap fase pengembangan. (Gustina & Leidiyana, n.d.)(Oktavia et al., 2020)



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Tahapan dalam pembuatan aplikasi dilakukan sesuai dengan skema dari metode waterfall. Berikut penjelasan mengenai skema pembuatan aplikasinya yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi untuk memahami kebutuhan pengguna dan permasalahan yang ada dalam pengelolaan lapangan futsal M2M.

Proses ini mencakup wawancara dengan pemilik dan staf lapangan, observasi langsung terhadap proses kerja, serta studi dokumen yang relevan. Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan sistem yang akan menjadi dasar dalam perancangan sistem.

2. Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, perancangan basis data, serta pemetaan alur proses sistem.

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan rancangan teknis yang akan memandu proses implementasi sistem. Desain sistem juga mencakup pembuatan diagram alur, diagram relasi antar data, serta struktur menu yang memudahkan navigasi pengguna.

3. Implementasi

Setelah desain sistem selesai, dilakukan tahap implementasi. Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah

dibuat dikonversikan ke dalam bentuk kode program menggunakan framework Laravel. Setiap fitur yang telah dirancang diimplementasikan secara bertahap, mulai dari modul manajemen jadwal penyewaan, pengelolaan data pelanggan, laporan transaksi, hingga sistem notifikasi. Implementasi dilakukan dengan memperhatikan struktur kode yang rapi, keamanan aplikasi, serta efisiensi dalam proses komputasi.

4. Verifikasi

Tahap berikutnya adalah verifikasi, yaitu proses pengujian sistem untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Pengujian dilakukan menggunakan metode black box, di mana penguji memfokuskan pada hasil keluaran sistem berdasarkan masukan tertentu tanpa melihat struktur internal kode. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan (bugs) serta memastikan sistem berjalan secara stabil dan sesuai ekspektasi pengguna.

5. Maintenance

Tahap terakhir adalah maintenance atau pemeliharaan sistem. Setelah sistem diterapkan, dibutuhkan proses pemantauan dan pemeliharaan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik.

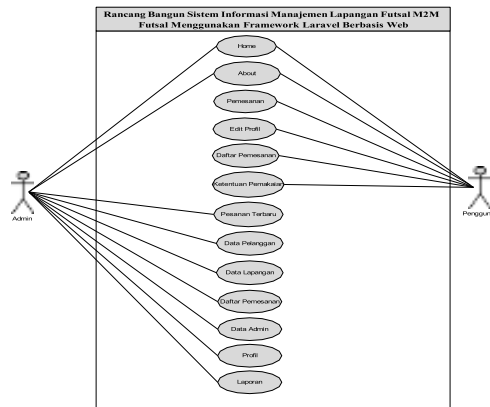
Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan yang mungkin ditemukan setelah implementasi, penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan pengguna, serta pengembangan fitur tambahan di masa depan. Tahapan ini sangat penting untuk menjamin keberlangsungan dan keberfungsian sistem dalam jangka panjang.

Rancangan Sistem

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang

ada didalam sistem informasi tersebut.

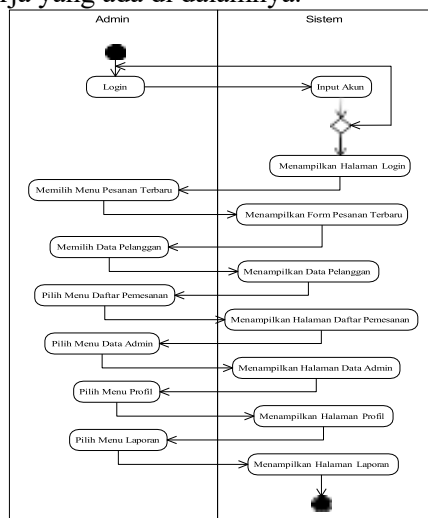
Berikut adalah *use case diagram* dari sistem yang dirancang. Berikut ini *use case diagram* dari aplikasi yang akan dirancang terlihat pada gambar 2 dibawah ini



Gambar 2 Use Case Diagram

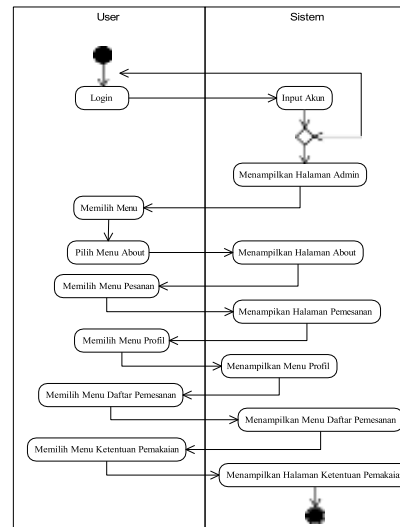
Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem yang sedang dikembangkan, termasuk bagaimana setiap proses dimulai, keputusan-keputusan yang mungkin diambil selama proses berlangsung, serta bagaimana proses tersebut berakhir. Diagram aktivitas ini memberikan gambaran visual mengenai urutan langkah-langkah operasional dalam sistem. Pada aplikasi yang dirancang, diagram aktivitas yang digunakan mencerminkan berbagai alur kerja yang ada di dalamnya.



Gambar 3 Activity Diagram Admin

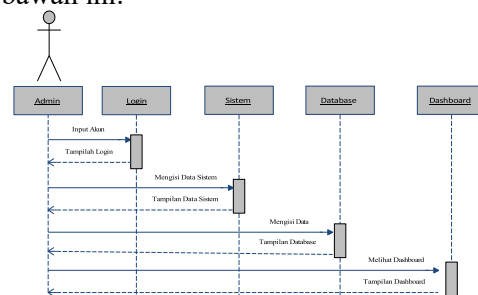
Diagram aktivitas untuk data pengguna menggambarkan urutan langkah-langkah yang dilakukan ketika admin mengakses menu data pengguna dalam sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana proses dimulai, aktivitas-aktivitas yang terlibat, hingga alur yang ditempuh selama pengelolaan data pengguna. Ilustrasi mengenai diagram aktivitas data pengguna dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4 Activity Diagram User

Sequence Diagram

Sequence diagram untuk data pengguna memperlihatkan rangkaian interaksi yang terjadi ketika admin memilih menu data pengguna pada sistem. Diagram ini menjelaskan bagaimana sistem merespons tindakan tersebut dengan menampilkan halaman yang berfungsi untuk melihat dan mengelola informasi pengguna. Visualisasi dari sequence diagram data pengguna ditampilkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 5 Sequence Diagram Data Pengguna

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dijabarkan mengenai tampilan-tampilan dari aplikasi yang telah dikembangkan. Penjelasan ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai antarmuka yang tersedia dalam sistem “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Lapangan Futsal M2M Futsal Menggunakan Framework Laravel Berbasis Web”.

Dengan demikian, hasil implementasi dapat divisualisasikan sesuai dengan fitur-fitur yang telah direalisasikan dalam aplikasi. Uraian mengenai masing-masing tampilan aplikasi disampaikan pada bagian berikut ini.

Tampilan Menu Home Admin

Tampilan Menu Home Admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah admin berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai dashboard atau pusat kontrol yang menampilkan ringkasan informasi penting terkait manajemen lapangan futsal.



Gambar 6 Tampilan Menu Home Admin

Tampilan Halaman Pesanan Terbaru

Tampilan Halaman Pesanan Terbaru berfungsi untuk menampilkan daftar pemesanan lapangan yang baru saja dilakukan oleh pelanggan. Pada halaman ini, admin dapat melihat detail pemesanan secara lengkap, seperti nama pelanggan, waktu dan tanggal pemesanan, jenis lapangan, serta status pembayaran.



Gambar 7 Tampilan Halaman Pesanan Terbaru

Tampilan Halaman Data Pelanggan

Tampilan Halaman Data Pelanggan digunakan untuk mengelola informasi seluruh pengguna atau pelanggan yang telah melakukan pendaftaran maupun pemesanan melalui sistem. Halaman ini menyajikan daftar pelanggan dalam bentuk tabel yang memuat informasi penting seperti nama lengkap, nomor telepon serta riwayat aktivitas pemesanan.



Gambar 8 Tampilan Halaman Data Pelanggan

Tampilan Halaman Data Lapangan

Tampilan Halaman Data Lapangan berfungsi sebagai pusat pengelolaan informasi mengenai lapangan futsal yang tersedia di M2M Futsal. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar seluruh lapangan yang telah didaftarkan ke dalam sistem, lengkap dengan detail seperti nama lapangan, jenis lapangan, tarif sewa per jam, dan status ketersediaan.



**Gambar 9 Tampilan Halaman Data Lapangan
Tampilan Halaman Daftar Pemesanan**

Tampilan Halaman Daftar Pemesanan menampilkan seluruh data pemesanan lapangan yang telah dilakukan oleh pelanggan. Halaman ini menyajikan informasi secara terperinci, seperti nama pelanggan, tanggal dan waktu pemesanan, nama lapangan, durasi sewa, status pembayaran, serta status konfirmasi.



Gambar 10 Tampilan Halaman Daftar Pemesanan

Tampilan Halaman Profil

Tampilan Halaman Profil digunakan oleh admin maupun pengguna untuk melihat dan memperbarui informasi akun pribadi yang terdaftar dalam sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi nama lengkap, alamat email, nomor telepon, serta membuat informasi ketentuan pemakaian lapangan.



Gambar 11 Tampilan Halaman Profil

Tampilan Halaman Laporan

Tampilan Halaman Laporan berfungsi sebagai media bagi admin untuk melihat dan mencetak data laporan terkait aktivitas dalam sistem manajemen lapangan futsal. Informasi yang ditampilkan pada halaman ini meliputi laporan pemesanan, laporan transaksi pembayaran, dan laporan data pelanggan dalam kurun waktu tertentu.



Gambar 11 Tampilan Halaman Laporan

Tampilan Halaman Pemesanan User

Tampilan Halaman Pemesanan User merupakan halaman yang digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pemesanan lapangan futsal secara online melalui sistem. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih tanggal dan waktu sewa, jenis lapangan, serta durasi pemesanan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 12 Tampilan Halaman Pemesanan User

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem informasi manajemen lapangan M2M Futsal berbasis web menggunakan framework Laravel, dapat disimpulkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan jadwal penyewaan, data pelanggan, dan transaksi keuangan. Penggunaan teknologi web memberikan kemudahan akses bagi admin dalam mengatur operasional harian, serta meminimalisir risiko kesalahan akibat pencatatan manual. Sistem ini juga dapat diakses secara online melalui jaringan internet, sehingga memungkinkan pengelolaan data dan pemantauan aktivitas operasional dilakukan secara real-time dari lokasi mana pun. Selain itu, struktur sistem yang dibangun dengan framework Laravel memungkinkan pengembangan lebih lanjut di masa depan. Dengan demikian, sistem ini berhasil menjadi solusi digital yang relevan, aplikatif, dan adaptif bagi kebutuhan operasional M2M Futsal.

DAFTAR PUSTAKA

- Gustina, R., & Leidiyana, H. (n.d.). SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *JSiI | Jurnal Sistem Informasi* |, 7.
- Hafizah, F. S., Mayasari, N., & Harahap, R. R. (2024). RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR PADA KEDAI KOPI FAUZAN BERBASIS WEB. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 3). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Arifin, D. (2023). DIGITALISASI USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH DI DESA MELALUI APLIKASI KEDE DESA BERBASIS WEB. In *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSIR)* (Vol. 7, Issue 1). <http://ojsamik.amikmitragama.ac.id>
- Hidayatun, N. (2016). PROBLEM SOLVING SISTEM PENGGAJIAN KARYAWAN DALAM MANAJEMEN OPERASIONAL KOMPUTER MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM. In *Indonesian Journal on Computer and Information Technology* (Vol. 1, Issue 2).
- Mestika, D., & Syahputra Novelan, M. (2024). IMPLEMENTASI SISTEM PENGGAJIAN PADA KLINIK PRATAMA MAWADDAH MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING (XP). In *Journal of Science and Social Research: Vol. VII* (Issue 3). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Muhammad Syahputra Novelan, A. K. S. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Kesadaran Hukum di Masyarakat Desa Kelambir V Kecamatan Hamparan Perak. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, 3(1), 285–290.
- Oktavia, E., Hidayat, R., Informasi, T., D4, P., Rekayasa, T., Lunak, P., & Padang, P. N. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Industri Jasa Menjahit Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. In *JISKa* (Vol. 5, Issue 2).
- Razab, R. A., & Mayasari, N. (2022). Analisis Kualitas Website *digitalin.co.id* Menggunakan *Webqual 4.0*, *User Experience Questionnaire (UEQ)* dan *MCCALL*. 7(9).
- Reservasi, A., Futsal, L., Web, B., Ardiansah, T., & Hidayatullah, D. (2023). Penerapan Metode Waterfall Pada. *Journal of Information Technology, Software Engineering, and Computer Science (ITSECS)*, 1(1).
- Riyanto Pratama, A. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD). 63 |*Jurnal Ilmu Komputer JIK*, VI(03).
- Rizal, C., Fachri, B., & Hasanuddin, M. (2024). WATERFALL METODE DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POTENSI WISATA BERBASIS WEB. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 4). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Rizal, C., Supiyandi, S., Zen, M., & Eka, M. (2022). Perancangan Server Kantor Desa Tomuan Holbung Berbasis Client Server. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 3(1), 27–33. <https://doi.org/10.47065/bit.v3i1.255>
- Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*,

9(2),

274.

2.3986

<https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i>