

Rancang Bangun Aplikasi *Booking Lapangan Futsal Berbasis Web* pada Balai Guru Penggerak Provinsi Banten

Agung Pranoto Susilo¹, Ardiansyah Dwi Prasetyo², Dhiya Muthi Zafarani³, Wasis Haryono^{4*}

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1agungpranoto023@gmail.com](mailto:agungpranoto023@gmail.com), [2ardiansyah134765@gmail.com](mailto:ardiansyah134765@gmail.com),

[3dhiyamuthiz@gmail.com](mailto:dhiyamuthiz@gmail.com), [4wasish@unpam.ac.id](mailto:wasish@unpam.ac.id)

(* : coresponding author)

Abstrak— Perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini menuntut berbagai sektor untuk beradaptasi, termasuk dalam pengelolaan penyewaan lapangan futsal. Masih banyak proses penyewaan yang dilakukan secara manual, seperti pencatatan data menggunakan kertas, yang menyebabkan rendahnya efisiensi serta tingginya potensi kesalahan dalam pencatatan data dan transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web yang mampu mengelola data penyewaan secara efektif, cepat, dan akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga implementasi sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi penyewaan yang memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan lapangan secara daring (online booking), serta membantu pengelola dalam menghasilkan laporan penyewaan secara real-time. Sistem ini juga dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan ramah pengguna, sehingga dapat digunakan oleh berbagai kalangan tanpa pelatihan khusus. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses penyewaan dapat berjalan lebih efisien, transparan, dan mendukung peningkatan kualitas layanan.

Kata Kunci: Penyewaan, Futsal, Aplikasi Berbasis Web, Terkomputerisasi

Abstract— The rapid advancement of information technology today demands various sectors to adapt, including the management of futsal field rentals. Many rental services still rely on manual processes, such as recording data on paper, which leads to low efficiency and a high risk of errors in data entry and transactions. This study aims to design and develop a web-based information system for futsal field reservations that can manage rental data effectively, quickly, and accurately. The system development follows the Waterfall method, starting from requirement analysis to system implementation. The result of this research is a rental application that allows customers to book futsal fields online and helps administrators generate real-time rental reports. The system is designed with a simple and user-friendly interface, making it accessible to users without requiring specialized training. This computerized system is expected to improve the efficiency and transparency of the rental process and enhance the overall quality of service.

Keywords: Information System, Futsal Field Rental, Web-Based, Waterfall, Online Booking

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, banyak instansi pemerintah, swasta, satuan pendidikan, maupun lembaga pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia telah memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi untuk memaksimalkan proses bisnis dan mengatasi berbagai permasalahan organisasi. Sistem informasi manajemen menjadi solusi penting dalam mendukung efisiensi dan efektivitas operasional di berbagai sektor.(Haryono, n.d.)

Menurut Negara, Edi Surya, Romindo, Rahman Tanjung, Nofitri Heriyani, Janner Simarmata, Jamaludin, (Diantara et al., 2022)Tri Andi Eka Putra, dan Eko Sudarmanto (2021), “Sistem merupakan sekumpulan unsur-unsur yang meliputi komponen atau variabel yang teratur, saling melakukan interaksi, saling mengandalkan, atau saling bergantung satu sama lain secara terpadu.”(Baehaki et al., 2024)

Balai Penggerak Guru Provinsi (BGP) Banten sebagai salah satu institusi pemerintah di bawah naungan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memiliki peran strategis dalam peningkatan kompetensi guru dan tenaga kependidikan. Oleh karena itu, keberadaan sistem informasi yang akurat, handal, dan memadai sangat diperlukan. Sistem ini diharapkan mampu mendukung pengelolaan data kegiatan, pelatihan, evaluasi, serta pelaporan secara lebih efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada para guru dan pemangku kepentingan lainnya.

Dalam layanan penyewaan lapangan futsal, faktor pelayanan memiliki peran penting terhadap kelancaran operasional informasi. Dengan penerapan sistem informasi yang memadai dan didukung oleh pelayanan yang berkualitas, keuntungan usaha penyewaan futsal dapat dioptimalkan. Saat ini, proses pelayanan dan penyampaian informasi masih bersifat manual, di mana calon penyewa harus datang langsung ke lokasi untuk melihat ketersediaan lapangan. Ketiadaan sistem informasi yang terkomputerisasi membuat penyewa kesulitan memperoleh informasi secara cepat. Sementara itu, jasa penyewaan lapangan futsal kini telah menjadi kebutuhan umum bagi masyarakat yang gemar berolahraga, terutama sepak bola atau futsal.(Syahrul Al-Rasyid & Wasis Haryono, 2024).

Saat ini, keberadaan sistem informasi bagi penyewa menjadi kebutuhan yang sangat penting untuk meningkatkan mutu layanan serta memaksimalkan pemasukan dari usaha penyewaan lapangan futsal. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, terdapat berbagai kendala yang membuat proses pelayanan menjadi kurang efektif. Contohnya, penyewa masih diharuskan datang langsung ke lokasi untuk memesan lapangan, dan pencatatan data penyewa pun masih dilakukan secara manual di buku catatan (Penelitian et al., 2023a). Kondisi tersebut menyebabkan tidak tersedianya informasi secara real-time bagi pelanggan, sehingga kerap menjadi hambatan bagi calon penyewa. Masalah ini sering memicu batalnya proses pemesanan lapangan karena tidak ada kepastian ketersediaan jadwal, serta pencatatan transaksi keuangan yang masih manual membuat pengelolaan data keuangan menjadi kurang optimal..(Rasikhah & Adriansyah).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan dua metode utama, yaitu metode penelitian dan metode pengembangan. Metode penelitian difokuskan pada pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian, sedangkan metode pengembangan digunakan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis web. Pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui dua teknik, yakni observasi langsung dan penyebarluasan kuesioner. (Syahrul Al-Rasyid & Wasis Haryono, 2024b)

Proses pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall memiliki karakteristik pendekatan yang terstruktur dan berurutan, dimulai dari tahap perumusan kebutuhan sistem hingga tahap analisis, perancangan, penulisan kode, pengujian atau verifikasi, serta pemeliharaan. Tahap pertama dalam model Waterfall adalah analisis, yang mencakup identifikasi permasalahan, melakukan studi literatur, dan menentukan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan..(Penelitian et al., 2023a)

Di tempat penelitian ini dilakukan, ditemukan suatu permasalahan yaitu beberapa pelanggan yang ingin menyewa lapangan namun tidak dapat melakukan pemesanan karena jadwal lapangan sudah disewa oleh orang lain. Hal ini mengakibatkan mereka harus mengubah jadwal lapangan yang ingin disewa atau bahkan pindah ke tempat futsal lain.. (Baehaki et al., 2024)

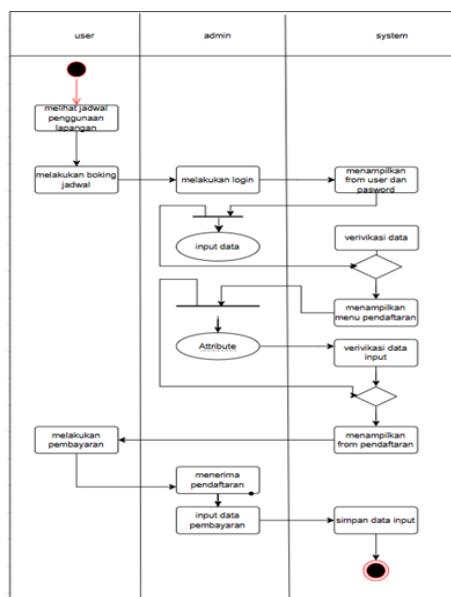
Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis web akan memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan lapangan kapan saja dan di mana saja. Pada tahap perancangan aplikasi, digunakan perangkat lunak Figma untuk membuat desain antarmuka pengguna. Figma sendiri merupakan salah satu aplikasi populer yang banyak dimanfaatkan oleh pengembang dalam merancang tampilan user interface sebuah aplikasi. (Syahrul Al-Rasyid & Wasis Haryono, 2024b)

Pada tahap ini, dilakukan desain antarmuka yang dirancang supaya dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna dari berbagai usia. Setelah tahap perancangan selesai, kegiatan dilanjutkan ke proses pembuatan kode program (coding) yang masih memiliki keterkaitan erat dengan desain sebelumnya. Tahap berikutnya adalah pengujian, yang bertujuan memastikan sistem dapat berfungsi dengan baik dan semua fiturnya berjalan lancar tanpa kendala. Tahap terakhir adalah pemeliharaan, yang meliputi perbaikan, pembaruan, serta pengembangan fitur-fitur baru apabila diperlukan. Pemeliharaan ini dilakukan untuk memastikan aplikasi selalu berada dalam kondisi optimal. Selain itu, tahap ini juga dilakukan jika terdapat saran atau kritik dari pengguna. (Penelitian et al., 2023).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan kerja praktik ini adalah sebuah sistem aplikasi pendaftaran siswa berbasis web yang dikembangkan di Balai Penggerak Guru Provinsi (BGP) Banten. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses Penerimaan boking lapangan secara digital, sehingga lebih efisien dibandingkan proses manual sebelumnya.

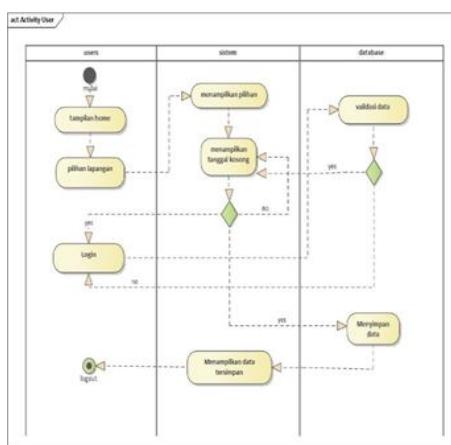
3.1 Activity Diagram Sistem Berjalan



Gambar 1. *Activity Diagram Sistem Berjalan*

Diagram ini menggambarkan alur proses booking (pemesanan) jadwal pendaftaran secara manual di lingkungan Balai Penggerak Guru Provinsi (BGP) Banten. Proses ini melibatkan beberapa pihak, yaitu user ,dan admin.user harus datang langsung ke lokasi BGP untuk melakukan pemesanan jadwal, yang kemudian dicatat secara manual oleh petugas. Proses ini belum terotomatisasi dan berpotensi menimbulkan antrean serta kesalahan pencatatan, sehingga menjadi dasar pengembangan sistem booking berbasis web.

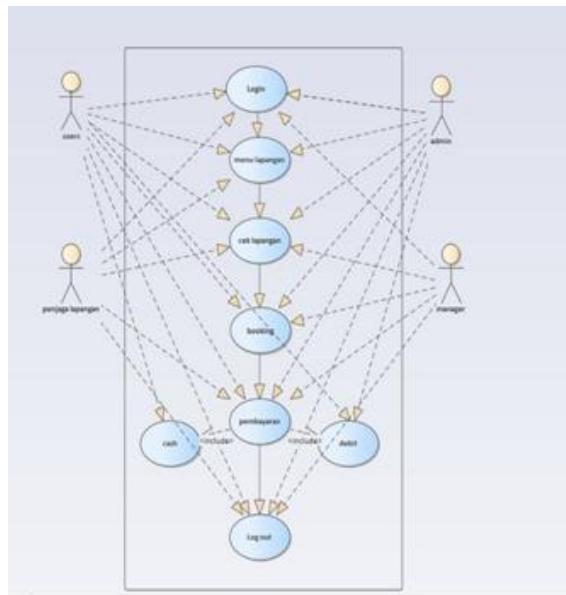
3.2 Activity Diagram Login User



Gambar 2. *Activity Diagram Login User*

Diagram tersebut menampilkan secara manual alur proses boking lapangan yang melibatkan user,admin dan penjaga lapangan.

3.3 Use Case Diagram



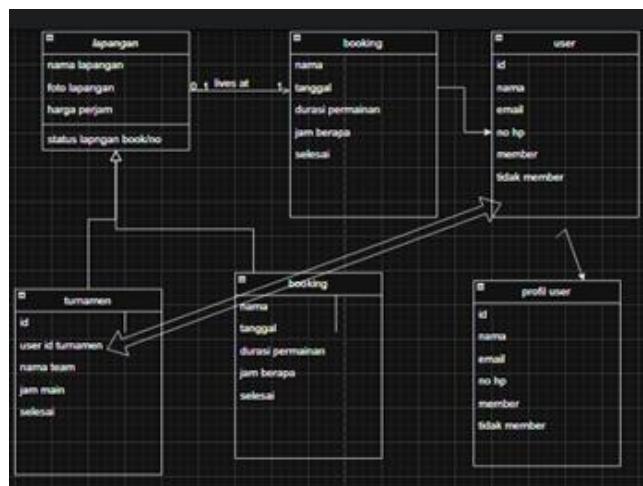
Gambar 3. Use Case Diagram Balai Penggerak Guru (BGP)

Diagram use-case di atas menggambarkan interaksi antara empat aktor utama dalam sistem pendaftaran siswa berbasis webbalai penggerak guru provinsi banten, yaitu user ,admin ,penjaga lapangan , manager ,owner dan peran pada tiap aktornya.

Tabel 1. Peran dan Fitur pada Actor Use Case Diagram

No	Aktor	Fitur Utama
1	User	Registrasi, login, isi formulir, upload, lihat status jadwal lapangan.
2	Penjaga Lapangan	Login, lihat data yang sudah boking, mencatatkan yang sudah boking.
3	Admin	Verifikasi data, kelola data user pemain dan jadwal boking, validasi pendaftaran. Updet jadwal
4	Manager	Lihat laporan data pendaftaran dan melihat setatus boking .
5	Owner	Melihat semua laporan yang diterima

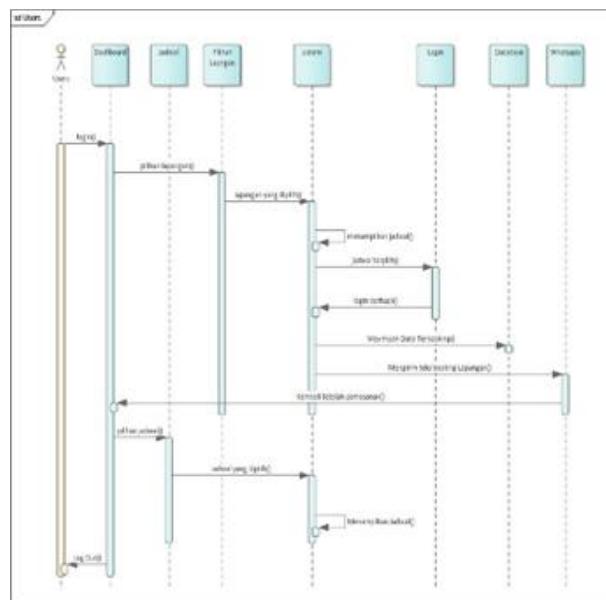
3.4 ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 4. Diagram ERD (Entitiy Relationship Diagram)

Diagram *Entity Relationship Diagram* (ERD) menggambarkan struktur basis data (premise information) yang digunakan dalam sistem aplikasi pendaftaran dan booking di Balai Penggerak Guru Provinsi (BGP) Banten. Diagram ini menunjukkan hubungan antar entitas utama dalam sistem, yang dirancang untuk mengelola data pendaftaran secara efektif dan terstruktur yang terdiri dari entitas seperti tb_user, tb_boking_, tb_jadwal, tb_admin, dan relasinya.

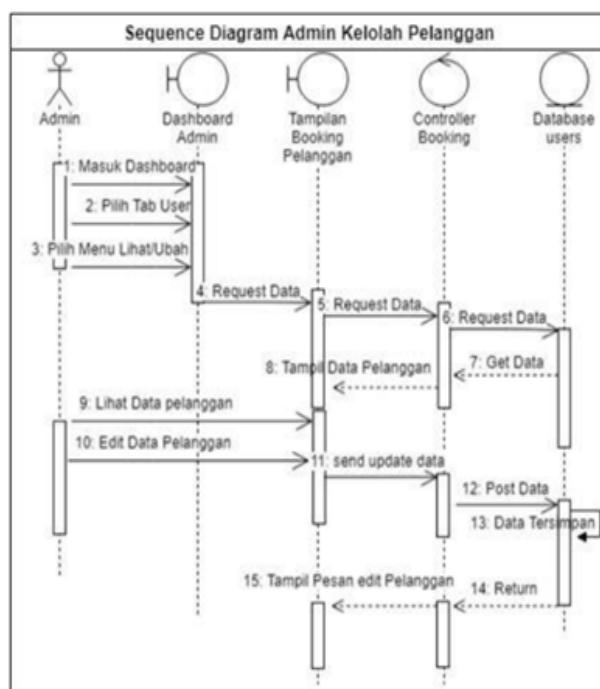
3.5 Sequence Diagram Login User



Gambar 5. Sequence Diagram Login User

Pada gambar diatas adalah alur dari login user ke system yang ada di web.

3.6 Sequence Diagram Admin Kelola Pelanggan



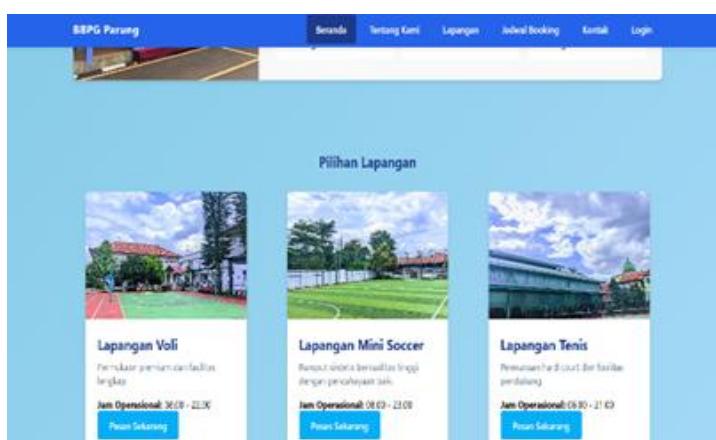
Gambar 6. Sequence Diagram Admin Kelola Pelanggan

Dalam sequence diagram ini, aktor Admin berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka pengguna (UI) untuk mengelola data pelanggan. Proses dimulai ketika admin berhasil login ke dalam sistem. Setelah masuk, admin memilih menu "Kelola Pelanggan" pada tampilan dashboard.

3.7 Rancangan Antarmuka Pengguna

Gambar 7. UI Beranda Data Pelanggan

3.8 Implementasi Sistem Tampilan Dashboard



Gambar 8. Tampilan Dashboard Pendaftaran

4. KESIMPULAN

Aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis web ini dapat membantu calon pelanggan yang ingin menyewa lapangan futsal karena aplikasi ini dapat diakses kapan saja sehingga meningkatkan efisiensi waktu saat melakukan pemesanan. Tersedia pula fitur penyewaan perlengkapan futsal seperti Kostum dan Sepatu yang membantu calon pelanggan yang ingin bermain namun tidak memiliki kostum atau sepatu. Dengan adanya aplikasi penyewaan lapangan ini, pelanggan akan lebih dimudahkan.

REFERENCES

- Baehaki, R., Azukruf, R., & Haryono, W. (2024). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Layanan Laundry Berbasis Website di Laundry Happy Clean. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(4), 172–178. <https://doi.org/10.70052/jka.v2i4.637>

- Diantara, R., Siswanto,),, & Yupianti,); (2022). Web-Based Online Booking Service System Application Design using Software Development Life Cycle Method Perancangan Aplikasi Sistem Booking Service Online Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Software Development Life Cycle. *In Jurnal Media Computer Science (Vol. 1, Issue 1)*.
- Haryono, W. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi Kasus: Klinik Medikatama Nusantara)*. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Penelitian, J., Komputer, I., Sagala, E. L., & Haryono, W. (2023a). PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN PELANGGAN WIFI BERBASIS WEB DI HH. NET (MAJA BANTEN) (Vol. 1, Issue 4). <https://mypublikasi.com/>
- Rasikhah, H., & Adriansyah, A. R. (n.d.). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI BOOKING SYSTEM LAPANGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK MVC BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika Terpadu*, 8(1), 8–12. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- Syahrul Al-Rasyid, & Wasis Haryono. (2024a). Aplikasi Booking Order Kendaraan Admin Penumpang Dan Pengemudi Berbasis Web. *JURNAL ILMIAH SAINS TEKNOLOGI DAN INFORMASI*, 3(1), 01–18. <https://doi.org/10.59024/jiti.v3i1.991>
- Syahrul Al-Rasyid, & Wasis Haryono. (2024b). Aplikasi Booking Order Kendaraan Admin Penumpang Dan Pengemudi Berbasis Web. *JURNAL ILMIAH SAINS TEKNOLOGI DAN INFORMASI*, 3(1), 01–18. <https://doi.org/10.59024/jiti.v3i1.991>