

Web-Based Badminton Court Booking Information System Using React JS and Express JS

[Sistem Informasi Booking Lapangan Badminton Berbasis Web Menggunakan React JS dan Express JS]

Noverio Darmawan Adhiek Putra¹⁾, Nuril Lutvi Azizah^{*2)}

¹⁾Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: nurillutviazizah@umsida.ac.id

Abstract. *EliteGlobal Badminton, a provider of six badminton courts in Sumorame, Candi, Sidoarjo, still relies on manual booking (by phone or in person), which often causes schedule clashes, double booking, and a lack of transparency in court availability. This research aims to design and build a website-based information system for badminton court booking that enables real-time reservations. Data were collected through observation and interviews, and the system was developed using the Agile method (planning, design, development, testing, review). The results show that the system was successfully built using React JS, Express JS, and MySQL, and was then tested using black box testing and user testing. Black box testing results show a 100% success rate (5 out of 5 scenarios successful), while user testing with a Likert scale involving 15 respondents obtained an average score of 4.13 out of 5, equivalent to 82.67% (categorized as Very Good), indicating that the system can make the booking process more efficient, faster, and more transparent.*

Keywords - Information System; Booking; Badminton Court; Website, React JS; Express JS

Abstrak. *EliteGlobal Badminton, penyedia enam lapangan badminton di Sumorame, Candi, Sidoarjo, masih menerapkan pemesanan lapangan secara manual (telepon/datang langsung) sehingga rawan bentrok jadwal, double booking, dan minim transparansi ketersediaan lapangan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi booking lapangan badminton berbasis website agar pemesanan dapat dilakukan secara real-time. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara, kemudian sistem dikembangkan dengan metode Agile (perencanaan, desain, pengembangan, pengujian, tinjauan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dibangun menggunakan React JS, Express JS, dan MySQL, kemudian diuji menggunakan black box testing dan user testing. Hasil pengujian black box menunjukkan tingkat keberhasilan 100% (5/5 skenario berhasil), sedangkan user testing dengan skala Likert terhadap 15 responden memperoleh nilai rata-rata 4,13 dari skala 5 atau setara 82,67% (kategori Sangat Baik), sehingga sistem ini dinilai mampu membuat proses pemesanan lapangan menjadi lebih efisien, cepat, dan transparan.*

Kata Kunci – Sistem Informasi; Booking; Lapangan Badminton; Website, React JS; Express JS

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan internet telah membawa perubahan besar di berbagai aspek kehidupan, termasuk industri olahraga, yang tercermin dari perubahan cara promosi, organisasi, manajemen, antrian, dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan olahraga [10], sehingga mendorong berbagai pihak untuk mengadopsi solusi digital dalam rangka memperluas akses dan meningkatkan mutu layanan [6]. Salah satu olahraga yang turut terdampak oleh perkembangan ini adalah badminton, yang merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia dari berbagai kelompok usia [1], sehingga permintaan terhadap fasilitas lapangan badminton pun turut bertambah.

EliteGlobal Badminton merupakan salah satu penyedia jasa penyewaan lapangan badminton yang berlokasi di Desa Sumorame, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, dengan enam lapangan yang disewakan kepada masyarakat. Proses pemesanan lapangan yang berjalan saat ini masih banyak dilakukan secara manual, baik melalui telepon maupun dengan datang langsung ke lokasi. Hal ini seringkali menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan jadwal, pemesanan ganda (double booking), hingga kurangnya transparansi dalam ketersediaan lapangan, karena belum adanya teknologi website yang memudahkan penyewa dalam memilih lapangan badminton. Permasalahan serupa juga ditemukan pada penyewaan lapangan GOR Badminton di Cilamaya yang masih dilakukan secara manual melalui WhatsApp sehingga lambat dan kurang efisien dalam pengelolaan jadwal [9]. Permasalahan serupa

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

juga ditemukan pada sistem pemesanan layanan barber yang masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan antrian panjang dan kurangnya efisiensi dalam pengelolaan jadwal layanan [4].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sistem informasi booking lapangan badminton berbasis website yang memanfaatkan React JS sebagai teknologi frontend, karena memungkinkan developer untuk membangun komponen antarmuka yang interaktif, stateful, dan reusable [8], serta Express JS sebagai teknologi backend yang memudahkan dan mempercepat proses pembuatan API berbasis Node.js dengan pola desain yang fleksibel [2]. Sebagai upaya untuk memastikan proses pengembangan berjalan secara adaptif terhadap perubahan kebutuhan, sistem ini dikembangkan menggunakan metode Agile, karena pendekatan ini memungkinkan tim pengembang merespons perubahan kebutuhan secara cepat serta melakukan evaluasi berkala terhadap kualitas sistem [3]; [12]. Hal ini berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu yang sebagian besar masih menggunakan metode Waterfall dengan teknologi PHP dan Laravel [11]; [5]; [13], yang bersifat statis dan kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna di tengah proses pengembangan.

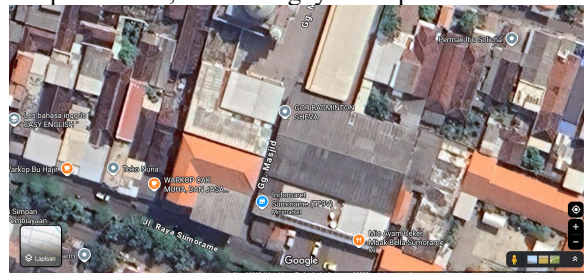
Penelitian terdahulu pada domain penyewaan lapangan olahraga umumnya masih menggunakan metode Waterfall dengan teknologi PHP dan Laravel yang bersifat statis [11]; [5]; [13], sehingga proses pengembangan sulit menyesuaikan kebutuhan pengguna secara cepat dan belum menyediakan mekanisme pencegahan bentrok jadwal secara real-time pada tahap input pemesanan. Kelemahan serupa juga ditemukan pada sistem penyewaan GOR Badminton di Cilamaya yang masih mengandalkan WhatsApp secara manual sehingga lambat dan kurang efisien dalam pengelolaan jadwal [9]. Berbeda dari penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini menawarkan sistem informasi booking lapangan badminton yang memvalidasi ketersediaan lapangan secara real-time pada saat form pemesanan diajukan, sehingga potensi bentrok jadwal dan double booking pada enam lapangan dapat dicegah sejak proses input, bukan baru terdeteksi setelah data tersimpan. Sistem ini juga mengintegrasikan alur pemesanan dengan konfirmasi pembayaran QRIS dalam satu alur kerja yang dapat dipantau baik oleh admin maupun penyewa melalui halaman riwayat, serta dibangun dengan arsitektur yang memisahkan frontend dan backend (React JS dan Express JS) sehingga proses pengembangan dapat berjalan lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan dibandingkan pendekatan Waterfall konvensional [14]. Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini adalah model integrasi antara validasi jadwal real-time, alur booking, dan konfirmasi pembayaran yang disesuaikan dengan karakteristik operasional enam lapangan badminton di EliteGlobal Badminton, yang belum dibahas secara eksplisit pada penelitian-penelitian sejenis sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi booking lapangan badminton berbasis website di EliteGlobal Badminton dengan menggunakan React JS dan Express JS serta metode pengembangan Agile, sehingga proses pemesanan lapangan dapat dilakukan secara real-time, efisien, dan transparan, baik bagi penyewa maupun bagi pihak pengelola lapangan.

II. METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di EliteGlobal Badminton yang terletak di Desa Sumorame, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, karena mengalami permasalahan dalam sistem pemesanan lapangan secara manual. EliteGlobal Badminton memiliki enam lapangan badminton yang disewakan kepada masyarakat. Pengamatan dilakukan di lokasi untuk memahami bagaimana proses pemesanan berjalan secara manual, serta mengidentifikasi masalah seperti bentrok jadwal, kesalahan pemesanan, dan kurangnya transparansi ketersediaan lapangan.



Gambar 1. Lokasi Penelitian Badminton

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui dua teknik utama, yaitu observasi dan wawancara.

a. Observasi

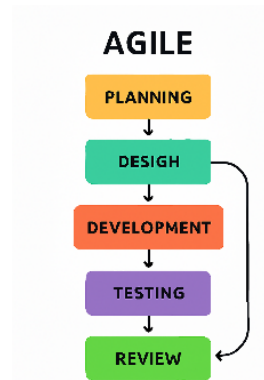
Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap prosedur pemesanan lapangan badminton yang dilakukan secara manual, sekaligus mencatat berbagai kendala yang sering muncul, misalnya kekeliruan dalam pencatatan jadwal atau keterlambatan penyampaian informasi kepada penyewa.

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan pemilik lapangan dan pengguna untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai pengalaman mereka menggunakan sistem pemesanan saat ini, serta mengetahui harapan mereka terhadap sistem pemesanan berbasis website yang akan dikembangkan.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Agile. Metode ini dipilih karena memungkinkan tim pengembang untuk bekerja secara iteratif, memberikan ruang untuk perbaikan terus-menerus, serta mengakomodasi masukan langsung dari pengguna selama proses pengembangan [12]. Dengan metode ini, tim dapat merespons perubahan kebutuhan secara dinamis dan menjaga kualitas sistem tetap optimal sepanjang siklus pengembangan.



Gambar 2. Metode Agile

Tahapan metode Agile yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Perencanaan (Planning)**

Pada tahap ini, tim menyusun tujuan serta batasan proyek, kemudian menentukan langkah-langkah yang harus ditempuh untuk mencapai hasil yang diinginkan, termasuk pembagian peran, penjadwalan pekerjaan, serta penentuan prioritas berdasarkan kebutuhan pengguna.

2. **Desain (Design)**

Tim merancang struktur sistem, tampilan antarmuka, dan berbagai aspek teknis lainnya. Desain yang dihasilkan bersifat dinamis sehingga dapat diperbarui bila muncul perubahan kebutuhan atau masukan dari pengguna.

3. **Pengembangan (Development)**

Tahap ini merupakan fase pembuatan sistem sesuai rancangan yang telah disepakati. Pengembangan dilakukan secara bertahap, di mana setiap tahap menghasilkan komponen yang dapat diuji dan digunakan sebagai dasar untuk penyempurnaan berikutnya.

4. **Pengujian (Testing)**

Setelah fitur dikembangkan, sistem diuji untuk memastikan seluruh fungsi berjalan baik. Pengujian dilakukan untuk mendeteksi bug maupun aspek yang belum sesuai ekspektasi pengguna.

5. **Tinjauan (Review)**

Seluruh hasil kerja dievaluasi bersama tim dan pemangku kepentingan untuk memastikan sistem telah memenuhi kebutuhan yang ditentukan sejak awal, serta mengidentifikasi bagian yang masih perlu disesuaikan sebelum sistem diimplementasikan.

Analisis Sistem yang Berjalan

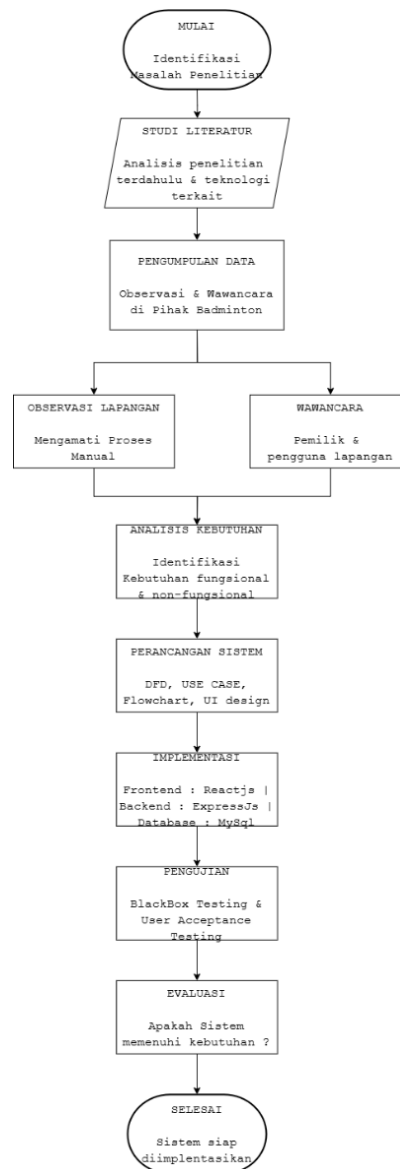
EliteGlobal Badminton saat ini belum menggunakan website untuk proses pemesanan lapangan. Penyewa harus menghubungi pengelola melalui telepon atau datang langsung ke lokasi untuk menanyakan ketersediaan lapangan dan melakukan pemesanan. Proses pencatatan jadwal yang masih manual ini kerap menimbulkan kesalahan, seperti bentrok jadwal antar penyewa, pemesanan ganda (double booking), serta kurangnya transparansi mengenai lapangan mana saja yang masih tersedia pada waktu tertentu.

Analisis Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan memungkinkan penyewa untuk membuka website EliteGlobal Badminton, melakukan sign in atau login, kemudian melihat jadwal ketersediaan lapangan secara real-time. Penyewa dapat mengisi dan mengirimkan form pemesanan, memilih metode pembayaran melalui QRIS, serta memantau status pemesanan melalui menu riwayat. Di sisi lain, admin dapat mengelola ketersediaan lapangan, melakukan CRUD pengelolaan booking, serta mengonfirmasi pembayaran yang dilakukan oleh penyewa.

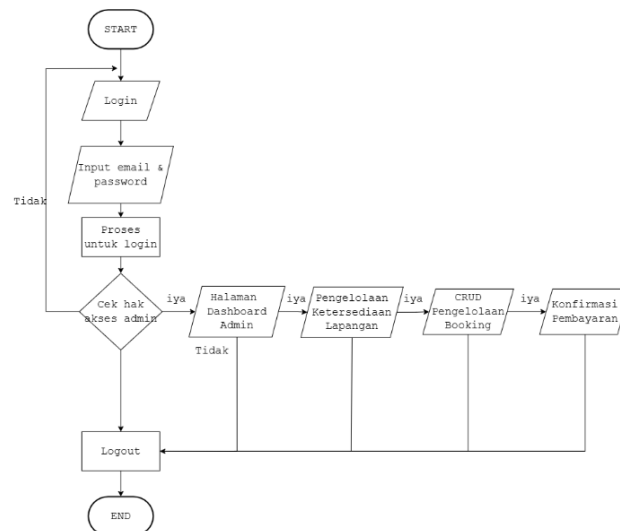
Perancangan Sistem

Perancangan sistem digambarkan melalui flowchart penelitian, flowchart admin, flowchart pengguna, Data Flow Diagram (DFD), dan use case diagram sebagai berikut.



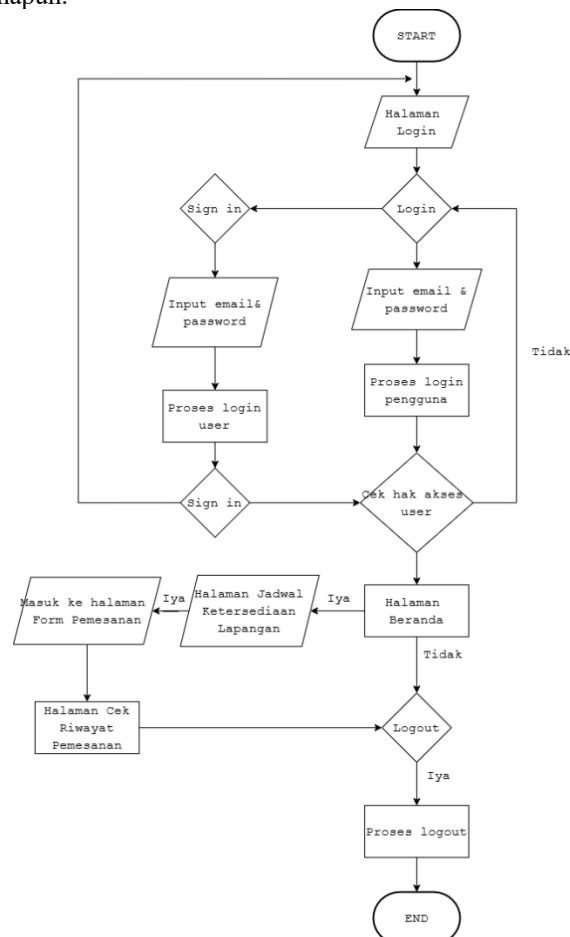
Gambar 3. Flowchart Penelitian

Pada Gambar 3, alur penelitian dimulai dengan identifikasi masalah, dilanjutkan dengan studi literatur untuk menganalisis penelitian terdahulu dan teknologi terkait, kemudian pengumpulan data melalui observasi dan wawancara untuk memahami proses manual yang berjalan. Berdasarkan data yang terkumpul, dilakukan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang menjadi dasar tahap perancangan sistem berupa use case diagram, flowchart, dan desain antarmuka. Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan React JS untuk frontend, Express JS untuk backend, dan MySQL sebagai basis data, yang kemudian diuji melalui black box testing dan pengujian kepuasan pengguna.



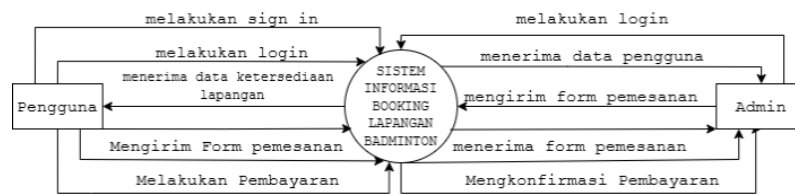
Gambar 4. Flowchart Admin

Gambar 4 menggambarkan alur sistem untuk admin, dimulai dari halaman login yang memerlukan email dan password. Setelah validasi kredensial berhasil, admin diarahkan ke dashboard yang menyediakan empat fitur utama, yaitu pengelolaan ketersediaan lapangan, CRUD pengelolaan booking, konfirmasi pembayaran, dan logout yang dapat dilakukan dari menu manapun.



Gambar 5. Flowchart Pengguna

Gambar 5 menggambarkan alur login dan pengelolaan booking oleh pengguna. Proses dimulai dari halaman login; jika belum terdaftar, pengguna diarahkan ke halaman registrasi. Setelah login berhasil dan hak akses tervalidasi, pengguna dapat melihat jadwal ketersediaan lapangan, melakukan booking, memeriksa riwayat pemesanan, dan melakukan logout.



Gambar 6. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Gambar 6 menggambarkan interaksi antara pengguna, admin, dan sistem informasi booking lapangan badminton. Pengguna melakukan sign in dan login, menerima informasi ketersediaan lapangan, mengirim form pemesanan, dan melakukan pembayaran. Admin login, menerima data pengguna, memverifikasi form pemesanan, dan mengonfirmasi pembayaran, sementara sistem mengelola aliran data di antara keduanya.

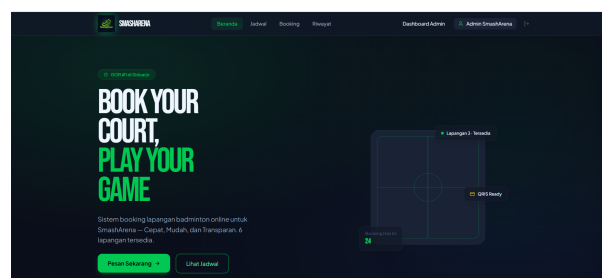


Gambar 7. Use Case Diagram

Gambar 7 menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu pengguna dan admin. Pengguna dapat melakukan sign in, login, melihat jadwal, mengisi form pemesanan, melihat riwayat pemesanan, dan logout. Admin memiliki peran yang lebih besar dalam mengelola sistem, termasuk mengonfirmasi pembayaran dan melakukan CRUD pengelolaan booking.

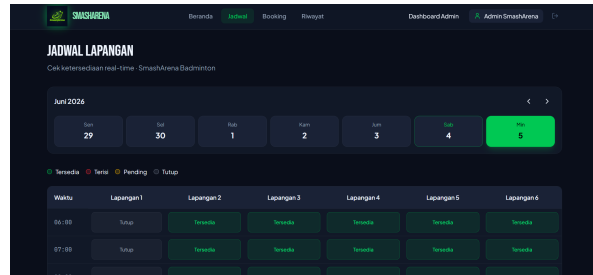
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Antarmuka Pengguna



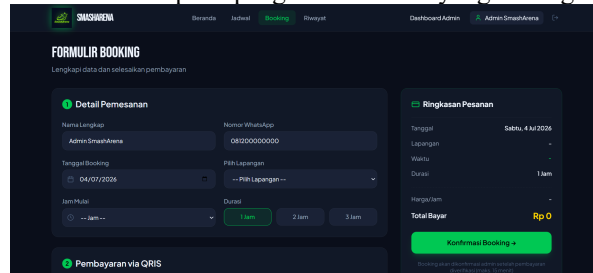
Gambar 8. Halaman Beranda

Gambar 8 merupakan halaman beranda yang menjadi halaman utama website booking badminton, yang bertujuan untuk mempromosikan lapangan, misalnya dengan menampilkan keterangan booking online 24/7, kemudahan pembayaran dengan berbagai metode, fasilitas yang lengkap, serta lokasi yang mudah diakses oleh transportasi umum maupun pribadi.



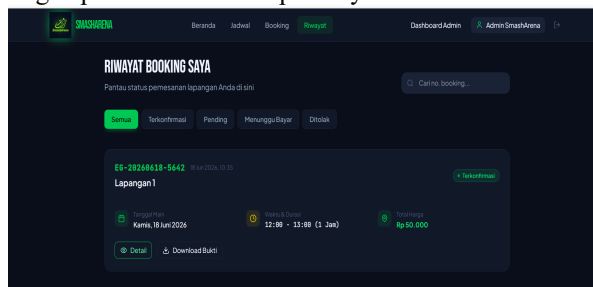
Gambar 9. Halaman Jadwal

Gambar 9 merupakan halaman jadwal yang memiliki fungsi untuk melihat ketersediaan lapangan, misalnya apakah pada hari dan jam tertentu masih terdapat lapangan badminton yang kosong.



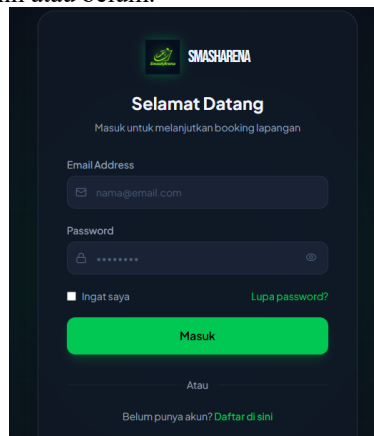
Gambar 10. Halaman Booking

Gambar 10 merupakan halaman booking yang memiliki fungsi untuk mengajukan formulir pemesanan lapangan badminton, yang dilanjutkan dengan pemilihan metode pembayaran.



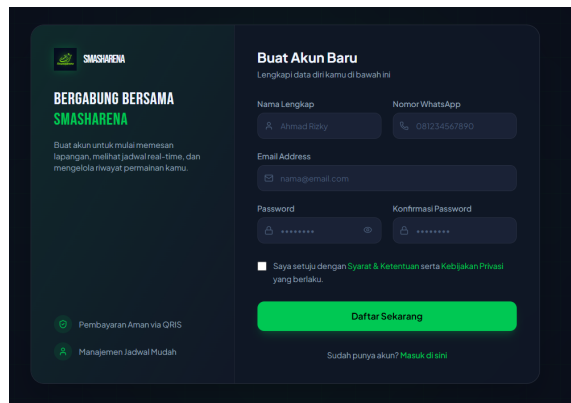
Gambar 11. Halaman Riwayat

Gambar 11 merupakan halaman riwayat yang memiliki fungsi untuk melihat apakah pemesanan lapangan badminton sudah dikonfirmasi oleh admin atau belum.



Gambar 12. Halaman Login

Gambar 12 merupakan halaman login yang digunakan sebagai syarat awal bagi pengguna untuk dapat melakukan pemesanan lapangan badminton, serta syarat bagi admin untuk dapat masuk ke halaman dashboard.



Gambar 13. Halaman Registrasi

Gambar 13 merupakan halaman registrasi yang memiliki fungsi untuk membuat akun baru bagi pengguna yang pertama kali melakukan booking pada sistem ini.

B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Metode yang digunakan meliputi black box testing, yang berfokus pada pengujian fungsional tanpa memperhatikan struktur kode program [12], serta uji kepuasan pengguna menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur sistem, kecepatan akses, dan fungsionalitas keseluruhan aplikasi [7].

Tabel 1. Rancangan Pengujian Black Box

Skenario Uji	Input	Output Diharapkan	Hasil
Login pengguna	Email & password benar	Masuk ke dashboard	Berhasil/Gagal
Registrasi akun baru	Data registrasi lengkap	Akun baru dibuat	Berhasil/Gagal
Melihat jadwal lapangan	Klik menu jadwal	Jadwal tampil sesuai data	Berhasil/Gagal
Melakukan booking	Isi form pemesanan	Booking tersimpan, pending	Berhasil/Gagal
Konfirmasi pembayaran	Admin klik konfirmasi	Status jadi terkonfirmasi	Berhasil/Gagal

Selain black box testing, kepuasan pengguna diukur menggunakan kuesioner skala Likert yang disebarkan kepada 15 responden, yaitu penyewa lapangan di EliteGlobal Badminton. Skala penilaian yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Penilaian Likert

Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Rekapitulasi hasil user testing terhadap 15 responden untuk setiap pernyataan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil User Testing

No	Pernyataan	Jumlah Responden per Skala					Total Skor	Rata-rata
		1	2	3	4	5		
1	Sistem mudah digunakan oleh pengguna (user-friendly).	0	0	0	11	4	64	4.27
2	Tampilan antarmuka aplikasi mudah dipahami.	0	0	0	14	1	61	4.07
3	Proses pembayaran melalui sistem berjalan dengan lancar.	0	0	3	11	1	58	3.87
4	Informasi jadwal lapangan ditampilkan dengan jelas dan akurat.	0	0	0	10	5	65	4.33
5	Secara keseluruhan, saya puas menggunakan sistem ini.	0	0	0	13	2	62	4.13
Total Keseluruhan		0	0	3	59	13	310	4.13

Berdasarkan Tabel 3, seluruh pernyataan hanya diisi pada skala 3 sampai 5 oleh responden, tanpa ada penilaian negatif (skala 1 atau 2). Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada pernyataan mengenai kejelasan informasi jadwal lapangan (4,33), sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada pernyataan mengenai kelancaran proses pembayaran (3,87). Secara keseluruhan, sistem memperoleh total skor 310 dari 15 responden dengan rata-rata keseluruhan sebesar 4,13 dari skala 5, yang menunjukkan bahwa responden menilai sistem informasi booking lapangan badminton ini mudah digunakan, informatif, dan memuaskan, meskipun aspek proses pembayaran masih dapat ditingkatkan pada pengembangan selanjutnya.

Tingginya skor pada aspek kejelasan informasi jadwal (4,33) mengindikasikan bahwa mekanisme validasi ketersediaan lapangan secara real-time berhasil menjawab permasalahan utama yang melatarbelakangi penelitian ini, yaitu kurangnya transparansi jadwal pada sistem manual sebelumnya. Sebaliknya, skor terendah pada aspek kelancaran pembayaran (3,87) sejalan dengan temuan pada evaluasi usability aplikasi pembayaran digital lain, yang menunjukkan bahwa ketergantungan pada verifikasi manual cenderung menurunkan persepsi kelancaran transaksi bagi pengguna [17]. Pada sistem ini, status pemesanan baru berubah dari pending menjadi terkonfirmasi setelah admin memverifikasi pembayaran secara manual, sehingga penyewa perlu menunggu konfirmasi tersebut sebelum kepastian jadwal diperoleh. Dibandingkan dengan penelitian penyewaan lapangan berbasis Waterfall sebelumnya yang umumnya tidak mengukur kepuasan pengguna secara terstandarisasi [11]; [5], hasil user testing pada penelitian ini memberikan bukti kuantitatif bahwa pendekatan Agile yang mengakomodasi masukan pengguna pada setiap iterasi turut berkontribusi terhadap tingkat kepuasan kategori Sangat Baik [14]. Meskipun demikian, evaluasi berbasis skala Likert lima poin pada penelitian ini masih bersifat umum dan belum menggunakan instrumen yang

tervalidasi secara psikometrik. Oleh karena itu, pada pengembangan selanjutnya disarankan penggunaan instrumen usability terstandarisasi seperti System Usability Scale (SUS) [18] atau model kualitas produk ISO/IEC 25010 [15]; [16], agar hasil evaluasi memiliki validitas yang lebih kuat dan dapat dibandingkan secara langsung dengan penelitian sistem reservasi berbasis web lainnya

jhsbcj

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Booking Lapangan Badminton Berbasis Website di EliteGlobal Badminton berhasil dibangun dan diimplementasikan menggunakan metode pengembangan Agile yang meliputi tahapan perencanaan, desain, pengembangan, pengujian, dan tinjauan. Sistem dikembangkan menggunakan React JS sebagai frontend, Express JS sebagai backend, serta MySQL sebagai basis data sehingga mampu mendukung proses pemesanan lapangan secara terintegrasi. Perancangan sistem yang dituangkan dalam flowchart, Data Flow Diagram (DFD), dan use case diagram telah berhasil diimplementasikan menjadi berbagai fitur yang berfungsi dengan baik, seperti pengelolaan jadwal, pemesanan lapangan, riwayat booking, login, dan registrasi. Kehadiran sistem ini mampu mengatasi permasalahan pemesanan manual, seperti bentrok jadwal dan pemesanan ganda, melalui penyediaan informasi ketersediaan lapangan secara real-time. Hasil pengujian black box menunjukkan seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%, sedangkan hasil user testing menggunakan skala Likert terhadap 15 responden memperoleh nilai rata-rata kepuasan sebesar 4,13 dari skala 5 atau setara dengan 82,67% yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai layak digunakan sebagai media pemesanan lapangan badminton di EliteGlobal Badminton.

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, sistem ini diharapkan dapat diuji pada skala implementasi yang lebih luas dengan melibatkan lebih banyak pengguna agar diperoleh masukan yang lebih beragam terhadap kinerja sistem. Selain itu, pengembangan fitur notifikasi otomatis ketika terjadi perubahan status pemesanan dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dalam memperoleh informasi secara real-time. Penambahan metode pembayaran selain QRIS, seperti transfer bank maupun dompet digital, juga disarankan agar sistem menjadi lebih fleksibel dan mampu memenuhi kebutuhan berbagai jenis pengguna.

REFERENSI

- [1] A, W.R.S.S., A, A.K. and Nurhanisa, V. (2022) "Pentingnya Motivasi Terhadap Prestasi Atlet Bulutangkis The Importance of Motivation for The Badminton Athlete ' s Perfomance," 8(1), pp. 50–57.
- [2] Hadi Bachtiar, D., Paniran, P. and Suksmadana, I.M.B. (2024) "Perancangan Back-end Api pada Aplikasi Mobile Fruityfit Menggunakan Framework Express JS," Mars: Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Ilmu Komputer, 2(3), pp. 107–117. Available at: <https://doi.org/10.61132/mars.v2i3.138>.
- [3] Hartati, T., Widyastuti, R. and Hikmah, N. (2024) "Implementasi Metode Agile Framework Scrum Pada Perancangan Aplikasi Ayracosmic Perfume," 7(3), pp. 214–222. Available at: <http://journal.ummat.ac.id/index.php/justek>.
- [4] Al Faris, A.J., Azizah, N.L., Hindarto and Fitriani, A.S. (2026) "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Layanan Barber Online Berbasis Web Dengan Studi Kasus Outlook Barbershop," JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 10(1). Available at: <https://ejournal.itn.ac.id/jati/article/view/16912>.
- [5] Manajemen, J. et al. (2024) "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Badminton Pada Hall Gembira Kota Jambi Berbasis Web Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)," 4(September), pp. 803–812.
- [6] Norpin, N., Naibaho, L. and Rantung, D.A. (2024) "Peran Teknologi dalam Proses Pembelajaran," Jurnal Kolaboratif Sains, 7(1), pp. 444–448. Available at: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>.
- [7] Petsolari, M., Ibrahim, S. and Slovak, P. (2024) "Socio-technical Imaginaries: Envisioning and Understanding AI Parenting Supports through Design Fiction," Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1145/3613904.3642619>.
- [8] Pramadipta, M.B. (2024) "Rancang Bangun Frontend Website Untuk Pemungutan Suara Dengan Menggunakan React.Js," Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 12(2). Available at: <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4173>.
- [9] Pratama, S., Umaidah, Y. and Enri, U. (2024) "Sistem Penyewaan Lapangan Gor Badminton Berbasis Web Di Cilamaya," JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8(3), pp. 3566–3571. Available at: <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9659>.

- [10] Safwan, A. et al. (2024) "Pengaruh Perkembangan Teknologi Dalam Sudut Pandang Olahraga," Jurnal Ilmiah Kajian Multidisipliner, 8(5), pp. 2118–7302.
- [11] Setiawan, B. and Noris, S. (2020) "Prosiding Seminar Nasional Informatika Sistem Informasi Reservasi Penyewaan Penggunaan Gedung Lapangan Bulutangkis Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," Prosiding Seminar Nasional Informatika dan Sistem Informasi, 5(3), pp. 287–296.
- [12] Tinambunan, M.H. et al. (2024) "Implementasi Metode Agile Dalam Pengembangan Aplikasi Absensi Berbasis Qrcode Pada Smp Negeri 7 Percut Sei Tuan," Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi, 5(2), pp. 358–369. Available at: <https://doi.org/10.46576/djtechno.v5i2.4812>.
- [13] Zidan, N. and Rizqi, B. (2024) "Inovasi Aplikasi Sistem Informasi Laundry Sepatu Dengan Menggunakan Metode Waterfall," 14(2), pp. 304–313.
- [14] Barros, L., Tam, C. and Varajão, J. (2024) "Agile software development projects: Unveiling the human-related critical success factors," Information and Software Technology, 170, p. 107432. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107432>.
- [15] ISO/IEC (2023) ISO/IEC 25010:2023 — Systems and Software Engineering — Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Product Quality Model. 2nd edn. Geneva: International Organization for Standardization.
- [16] Lusiani, S. and Princes, E. (2024) "Evaluating the Effectiveness of Mobile JKN Application in Indonesia: A User-Centric Approach Using the ISO 25010 Quality Model," Journal of Logistics, Informatics and Service Science, 11(10), pp. 485–500. Available at: <https://doi.org/10.33168/JLISS.2024.1028>.
- [17] Putra, R.R., Yasirandi, R. and Matradipti, M.M.Q. (2024) "Evaluation of Travel App's Usability Using the System Usability Scale Method," Scientific Journal of Informatics, 11(2), pp. 439–450. Available at: <https://doi.org/10.15294/sji.v11i2.4509>.
- [18] Thamilarasan, Y. and Raja Ikram, R.R. (2023) "Enhanced System Usability Scale using the Software Quality Standard Approach," Engineering, Technology & Applied Science Research, 13(5), pp. 11779–11784. Available at: <https://doi.org/10.48084/etasr.5971>.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

