

PENGEMBANGAN SISTEM RESERVASI LAPANGAN BADMINTON BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PROSES PEMESANAN

Sendy Bahri¹, Afrizal Zulmi Ramadan², Ahmad Zainul Arifin³, Roeslan Djutalov⁴

Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia, 15417
sendybahri05@gmail.com¹

Cv Gor Saga Badminton, JL,Raya Kresek No 31 Desa Saga,Kec Balaraja, Kab Tangerang Banten, indonesia ,15610
ramadantipar@gmail.com², dosen02624@unpam.ac.id⁴

Abstract

This paper presents the design and implementation of a web-based badminton court reservation system using the Agile methodology. The system aims to enhance the efficiency of the booking process by allowing users to reserve courts online, replacing the traditional manual method, which was time-consuming and error-prone. The Agile approach offers flexibility in system development through iterative processes and continuous evaluation, enabling developers to adapt to users' dynamic needs. Key features of the system include user registration, court scheduling, online payment, and user and schedule management. The system benefits administrators by streamlining data organization, reducing manual tasks, and improving scheduling accuracy. However, the system has some areas for improvement, including automatic schedule reminders, integration of diverse payment methods, and enhanced data security to ensure a better user experience. This study suggests further development to address these issues and maintain the system's relevance to user demands.

Abstrak

Makalah ini membahas perancangan dan implementasi sistem reservasi lapangan badminton berbasis web menggunakan metode Agile. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses pemesanan lapangan dengan memungkinkan pengguna melakukan reservasi secara online, menggantikan metode manual yang sebelumnya memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Pendekatan Agile memberikan fleksibilitas dalam pengembangan sistem melalui proses iteratif dan evaluasi berkelanjutan, sehingga pengembang dapat menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna yang dinamis. Fitur utama yang diintegrasikan dalam sistem meliputi pendaftaran pengguna, pemesanan jadwal lapangan, pembayaran online, serta manajemen data pengguna dan jadwal. Sistem ini memberikan manfaat bagi pengelola lapangan dalam mengorganisir data reservasi secara lebih terstruktur, mengurangi pekerjaan manual, dan meningkatkan akurasi pengelolaan jadwal. Meskipun demikian, terdapat beberapa area yang masih perlu diperbaiki, seperti penambahan pengingat otomatis untuk jadwal, integrasi metode pembayaran yang lebih beragam, serta peningkatan keamanan data untuk memastikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Penelitian ini menyarankan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan fitur-fitur tersebut agar sistem tetap relevan dengan kebutuhan pengguna di masa depan.

Keywords: Reservasi Lapangan; Metode Agile

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam beberapa tahun terakhir telah mempengaruhi

berbagai sektor, termasuk dalam industri olahraga. Salah satu aplikasi yang berkembang pesat adalah sistem reservasi lapangan olahraga

berbasis web. Pemesanan lapangan, yang dulunya dilakukan secara manual, kini dapat dilakukan secara online dengan mudah dan efisien. Namun, meskipun sistem manual telah digantikan oleh sistem berbasis teknologi, masih banyak lapangan olahraga yang menggunakan sistem tradisional yang kurang efisien dan rawan kesalahan.

Sistem reservasi lapangan badminton berbasis web ini bertujuan untuk mempermudah proses pemesanan lapangan oleh pengguna dengan menggantikan sistem manual yang sebelumnya banyak menghabiskan waktu. Dalam penelitian ini, penulis mengembangkan sistem berbasis web yang dapat diakses oleh pengguna untuk memesan lapangan secara langsung, serta dilengkapi dengan berbagai fitur pendukung, seperti pendaftaran pengguna, pembayaran online, dan pengelolaan jadwal secara otomatis. Pendekatan yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode Agile, yang memungkinkan proses pengembangan sistem berjalan lebih fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara dinamis.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem reservasi lapangan yang lebih efisien dan efektif, serta memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada pada sistem pemesanan manual. Melalui penerapan metode Agile dalam pengembangan sistem, penulis berharap dapat meningkatkan kualitas sistem dan memberikan pengalaman terbaik bagi pengguna.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian terkait dengan sistem reservasi lapangan olahraga berbasis web sudah banyak dilakukan sebelumnya, baik pada lapangan futsal, badminton, maupun olahraga lainnya. Salah satu penelitian yang relevan adalah karya Fadhlurrahman dan Capah (2020) yang mengembangkan aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis web. Penelitian ini menunjukkan bagaimana teknologi web dapat meningkatkan efisiensi pemesanan lapangan dengan menyediakan fitur pemesanan online dan pembayaran digital. Namun, penelitian ini belum mengintegrasikan sistem pengelolaan jadwal lapangan yang lebih fleksibel dan tidak

memanfaatkan metode pengembangan yang dapat beradaptasi dengan kebutuhan pengguna secara cepat, seperti yang digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian lainnya oleh Setiawan dan Noris (2021) mengembangkan sistem informasi untuk reservasi lapangan badminton dengan menggunakan metode waterfall. Meskipun sistem ini menyediakan solusi pemesanan lapangan secara online, pendekatannya kurang fleksibel dalam hal pembaruan fitur dan penyesuaian dengan permintaan pengguna. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Agile, yang memungkinkan pengembangan berkelanjutan dan lebih mudah beradaptasi dengan perubahan kebutuhan pengguna.

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Merdekawati (2019) tentang sistem penyewaan lapangan futsal di Bekasi, meskipun memberikan gambaran tentang pengelolaan lapangan secara online, tidak memasukkan fitur lanjutan seperti notifikasi pengingat otomatis dan integrasi metode pembayaran yang lebih beragam. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini akan menambahkan fitur-fitur tersebut untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna.

Selain itu, penelitian oleh Saputra (2018) mengenai aplikasi e-booking lapangan badminton juga memberikan kontribusi besar dalam pengembangan sistem berbasis web, namun penelitiannya terbatas pada pemesanan lapangan tanpa memperhatikan aspek pengelolaan data pengguna dan pembayaran secara menyeluruh. Penelitian ini membedakan dirinya dengan mengintegrasikan berbagai fitur penting, seperti pendaftaran pengguna dan pengelolaan jadwal lapangan secara otomatis, yang akan mempermudah pengelolaan untuk pengelola lapangan.

Kajian Teoritis dan State of the Art Dalam kajian teoritis, penerapan sistem berbasis web untuk pemesanan lapangan olahraga diharapkan dapat memberikan kemudahan dan meningkatkan efisiensi, baik dari sisi pengguna maupun pengelola lapangan. Teknologi seperti pembayaran online, pengelolaan jadwal otomatis, dan notifikasi pengingat adalah fitur-fitur yang semakin berkembang untuk

memperbaiki pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem reservasi lapangan. Pendekatan metode Agile juga menjadi state of the art dalam pengembangan sistem berbasis web, karena memungkinkan pengembangan dilakukan secara iteratif dan lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan.

Dengan demikian, meskipun penelitian-penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem pemesanan lapangan berbasis web, penelitian ini menawarkan pendekatan baru dengan memadukan metode Agile dalam pengembangan sistem serta menambahkan fitur-fitur yang belum diterapkan dalam penelitian sebelumnya..

3. METODE PENELITIAN

Activity Diagram Sistem Berjalan

Diagram system berjalan digunakan untuk menggambarkan sistem atau proses yang sedang berjalan saat ini, ini mencerminkan bagaimana sistem beroperasi pada saat ini, termasuk prosedur aliran kerja dan komponen yang digunakan. Diagram system berjalan mencakup detail tentang sistem yang sudah ada, termasuk alur kerja saat ini, komponen perangkat keras, perangkat lunak dan interaksi antara mereka. Digunakan untuk menganalisis sistem yang ada, mengidentifikasi masalah atau kekurangan dalam proses saat ini, dan merancang perbaikan atau pengembangan yang diperlukan. Diagram aktivitas adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja (workflow) dalam sistem atau proses. Diagram aktivitas memodelkan serangkaian tindakan atau aktivitas yang terjadi dalam urutan tertentu.

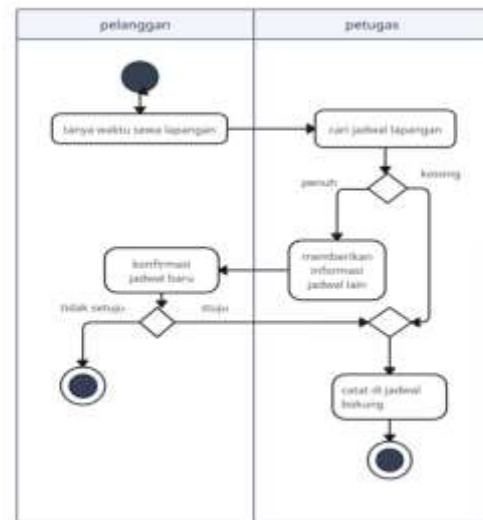
Dalam penelitian berikut ini adalah sistem yang sudah berjalan di GOR SAGA BADMINTON :

1. Pendaftaran

Pelanggan yang akan menyewa lapangan bisa menyewa lapangan dengan cara datang langsung ke GOR SAGA Badminton. Pelanggan mengajukan jadwal yang diinginkan kemudian Petugas mengecek jadwal apakah jadwal kosong atau tidak pada jadwal lapangan, jika jadwal kosong, maka petugas akan mencatat data pelanggan ke dalam buku penyewaan &

jadwal lapangan. Jika jadwal lapangan penuh, maka petugas akan menawarkan jadwal lapangan lain. Apabila pelanggan menerima jadwal tersebut maka petugas akan mencatat data pelanggan ke

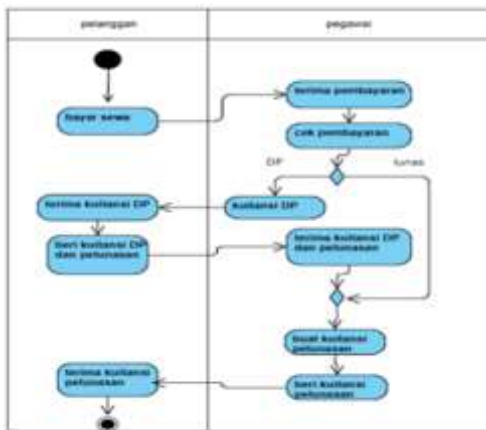
dalam buku penyewaan & jadwal lapangan. Jika pelanggan menolak jadwal yang ditawarkan petugas maka transaksi selesai.



Gambar 1. Pendaftaran

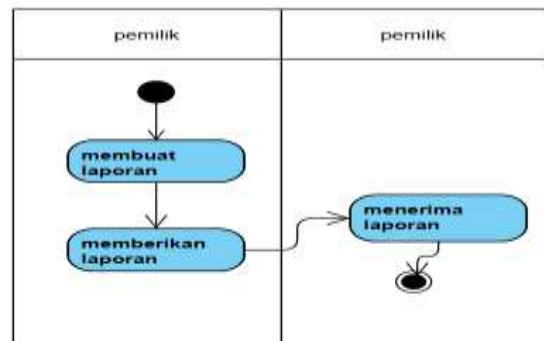
2. Pembayaran

Pelanggan melakukan pembayaran sesuai harga yang tertera pada daftar harga. Pelanggan dapat membayar Down Payment (DP) terlebih dahulu dan Petugas akan membuat kwitansi DP dan diberikan ke pelanggan, Setelah itu, untuk pembayaran sisa dari DP yang sudah dibayarkan bisa di lunasi setelah atau sebelum bermain dengan memberikan kwitansi DP dan sisa pembayaran sewa lapangan, kemudian Petugas membuat kwitansi pelunasan dan akan di berikan ke pelanggan sebagai bukti pelunasan. Selain itu pelanggan juga dapat membayar secara tunai tanpa DP yang akan dibuatkan kwitansi pelunasan.



Gambar 2. Pembayaran

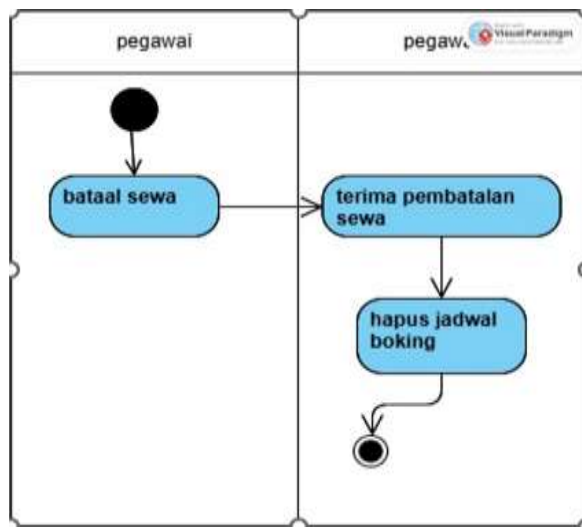
Petugas membuat laporan pendapatan bulanan yang nantinya akan diserahkan ke pemilik lapangan.



Gambar 4. Laporan

3. Pembatalan

Setelah Pelanggan yang ingin melakukan pembatalan penyewaan lapangan, maka pelanggan dapat mengkonfirmasi ke petugas kurang dari 12 jam sebelum jam sewa lapangan dan DP yang sudah dibayarkan tidak dikembalikan, kemudian Staf administrasi menghapus dalam jadwal lapangan.



Gambar 3. Pembatalan

4. Laporan

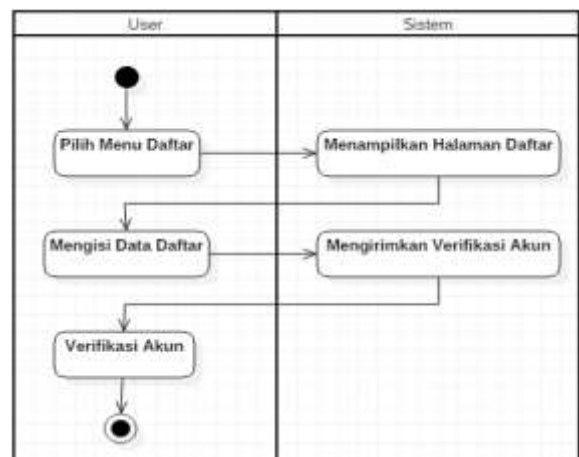
Activity Diagram Sistem Usulan

Kegiatan dalam analisis system usulan merupakan kegiatan penguraian suatu system informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian bagian atau komponen komputer dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah yang muncul dari system yang sudah berjalan tersebut.

Berikut adalah Activiti Diagram Sistem usulan untuk memperbaharui system yang sudah berjalan di GOR SAGA BADMINTON :

1. Activity Diagram Daftar/Registrasi

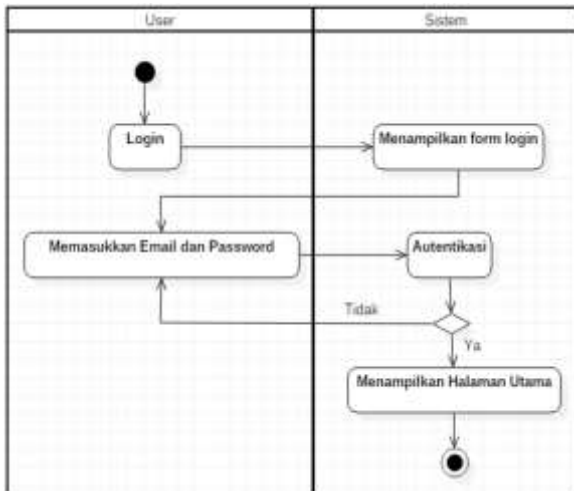
Pada gambar menjelaskan bagaimana cara user melakukan daftar.



Gambar 5. Activity Diagram Daftar

2. Activity Diagram Login

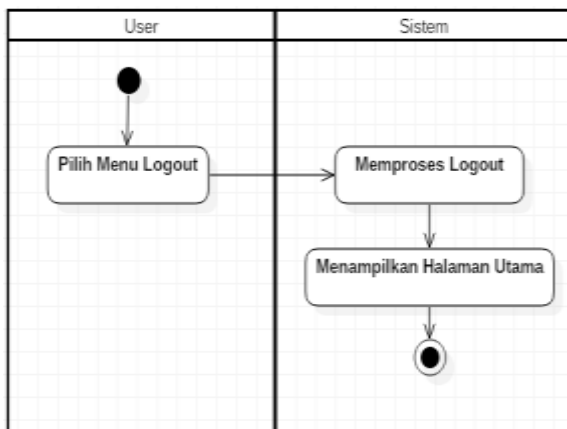
Pada gambar menjelaskan tentang proses login oleh user dengan mengisi email dan password untuk dapat mengakses sistem sesuai hak akses masing-masing.



Gambar 6. Activity Diagram Login

3. Activity Diagram Logout

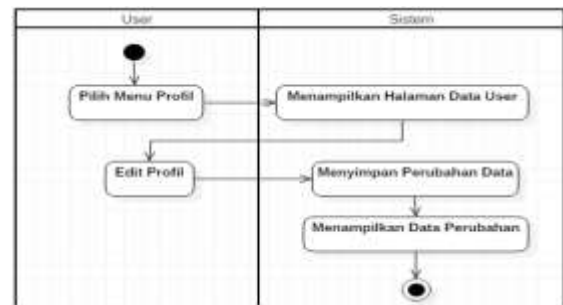
Pada gambar menjelaskan aktivitas user yang sedang mengakses sistem dan memilih menu keluar/Logout. Kemudian sistem memproses logout dan mengarahkan kembali ke halaman utama.



Gambar 7. Activity Diagram Logout

4. Activity Diagram Profil

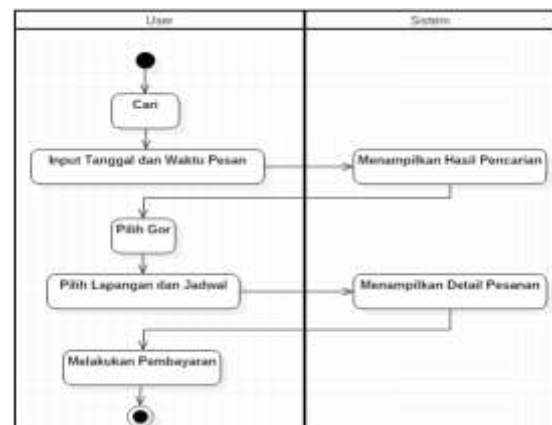
Pada gambar menjelaskan aktivitas user melihat data profil.



Gambar 8. Activity Diagram Profil

5. Activity Diagram Pemesanan

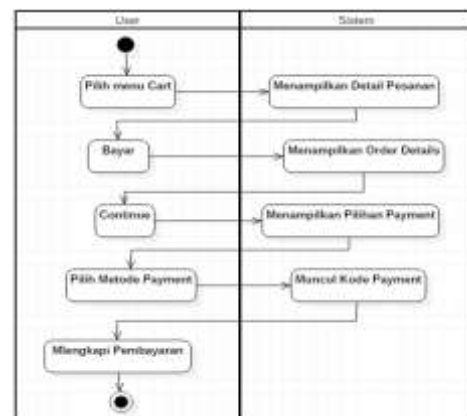
Pada gambar menjelaskan aktivitas user booking lapangan. User dapat memilih dan memesan lapangan.



Gambar 9. Activity Diagram Pemesanan

6. Activity Diagram Pembayaran

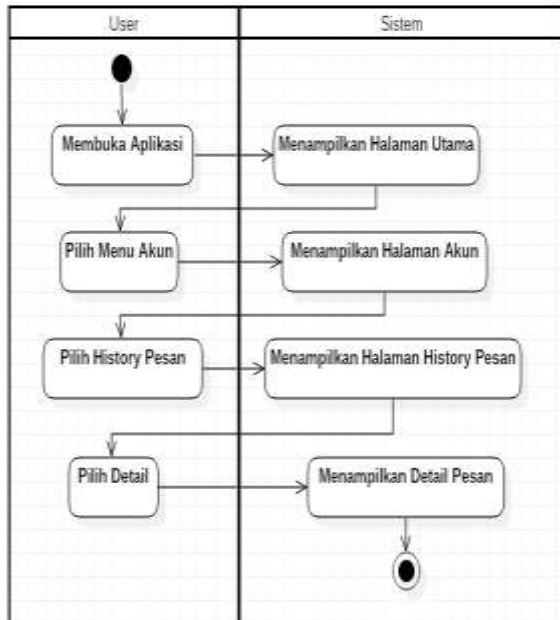
Pada gambar menjelaskan aktivitas user melakukan pembayaran.



Gambar 10. Activity Diagram Pembayaran

7. Activity Diagram History Peserta

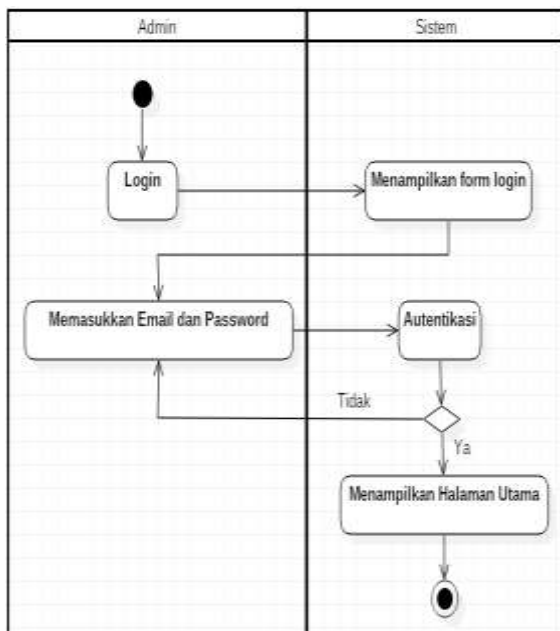
Pada gambar menjelaskan aktivitas user mengakses history pesan.



Gambar 11. Activity Diagram History Peserta

8. Activity Diagram Login Admin

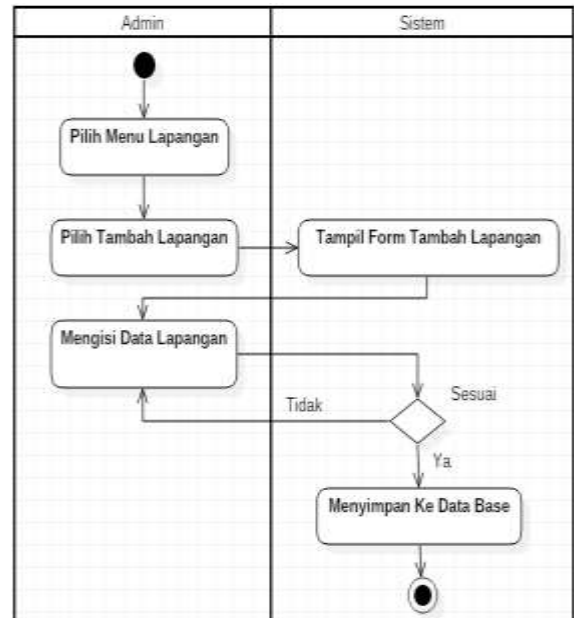
Pada gambar menjelaskan aktivitas login admin.



Gambar 12. Activity Diagram Login Admin

9. Activity Diagram Tambah Lapangan

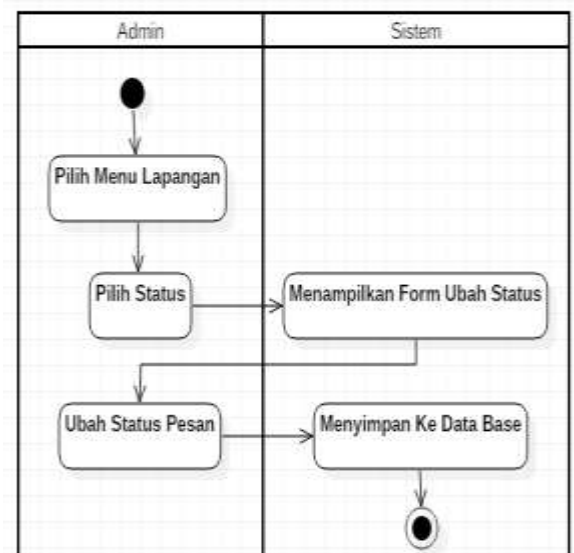
Pada gambar menjelaskan aktivitas admin mengakses data lapangan yaitu tambah lapangan.



Gambar 13. Activity Diagram Tambah Lapangan

10. Activity Diagram Ubah Status Pesan

Pada gambar menjelaskan aktivitas admin mengakses data lapangan yaitu ubah status pesan.



Gambar 14. Activity Diagram Ubah Status pesan

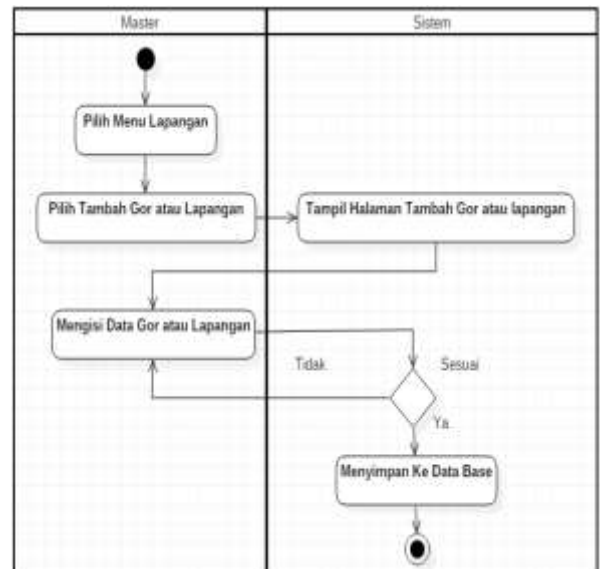
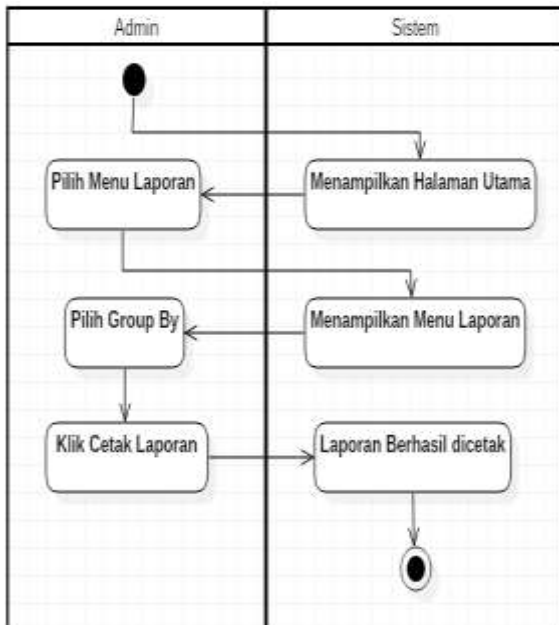
Gambar 16. Activity Diagram Pelanggan

11. Activity Diagram Laporan

Pada gambar menjelaskan aktivitas admin mengakses dan mencetak data laporan

13. Activity Diagram Tambah Gor/Lapangan

Pada gambar menjelaskan aktivitas master menambah data gor atau lapangan.



Gambar 15. Activity Diagram Laporan

Gambar 17. Activity Diagram Tambah Gor/Lapangan

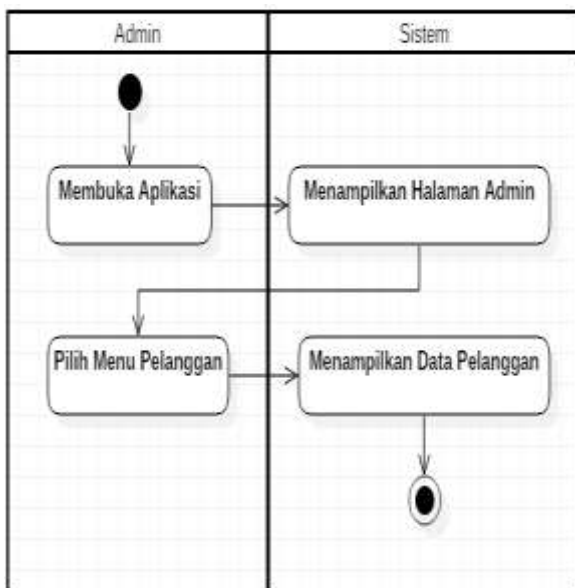
12. Activity Diagram Pelanggan

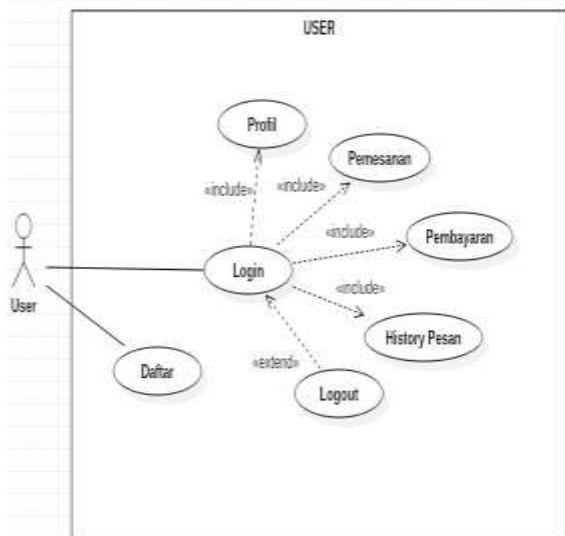
Pada gambar di bawah ini menjelaskan aktivitas admin mengakses data pelanggan

Use Case Diagram

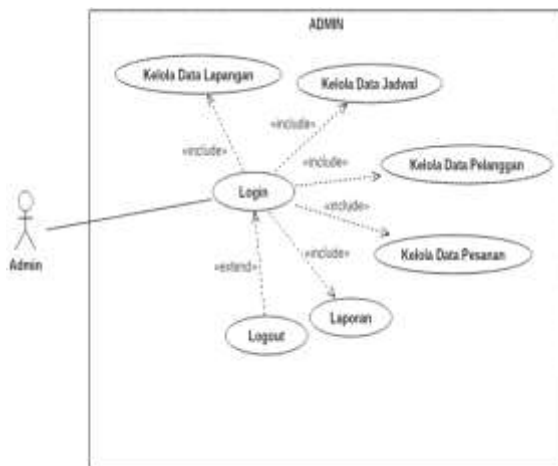
Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Tentunya, use case diagram merupakan sesuatu yang mudah dipelajari. Langkah awal melakukan pemodelan, tentu perlunya suatu diagram mampu menjabarkan aksi actor dengan aksi system sendiri, seperti yang didapat pada actor system sendiri.

Dalam penelitian ini penulis membuat use case pada system informasi GOR SAGA BADMINTON :





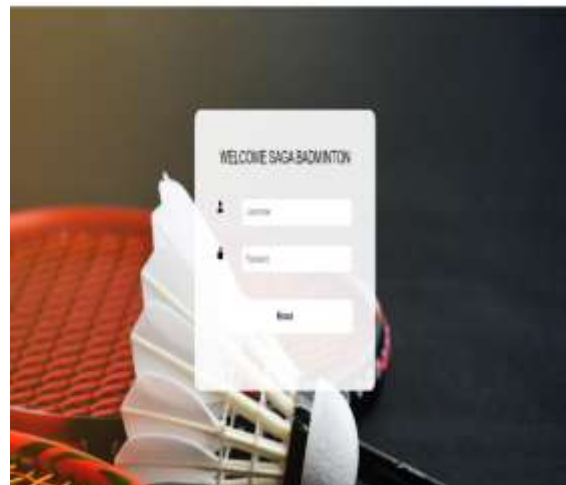
Gambar 18. Use case user



Gambar 19. use case admin

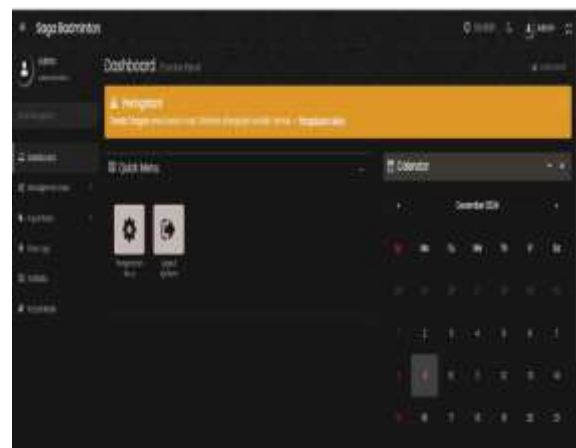
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Login Halaman login bisa di akses pada route /login yang nantinya akan dapat diakses oleh pengguna yang memiliki akun dengan role admin, terdapat validasi jika password atau email salah, dan semua input dilindungi dengan @csrf salah satu method yang ada di php Laravel.



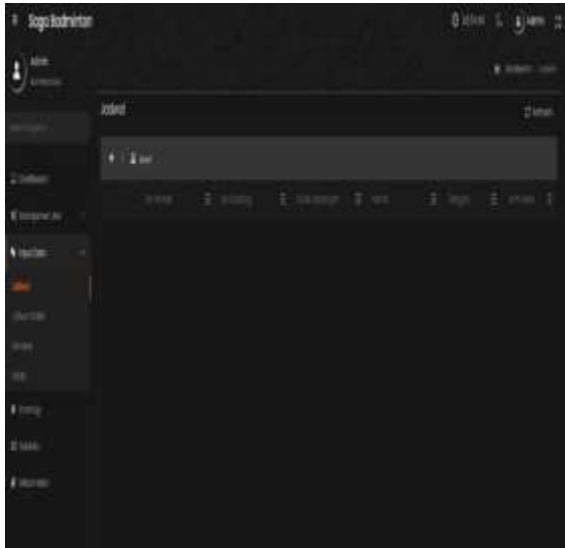
Gambar 20. Halaman login

1. Halaman Dashboard Halaman dashboard menampilkan beberapa graphic data yang memberikan informasi terkait dengan aktifitas admin, kemudian menampilkan data master dan data artikel serta pengunjung agar admin dengan mudah mengetahui laporan aktifitas.



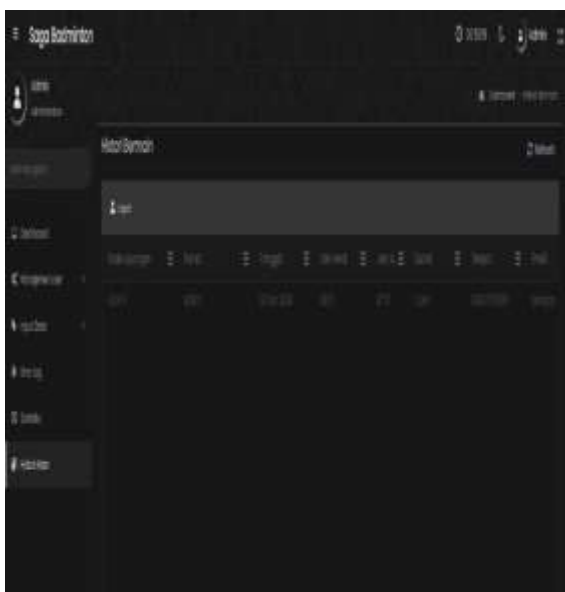
Gambar 21. Halaman Dashboard

- Halaman Kelola Pengguna Halaman kelola pengguna ini fungsinya untuk mengelola admin dan siapa saja yang akan bermain dan menginput pembayaran dan lapangan mana yang akan di gunakan.



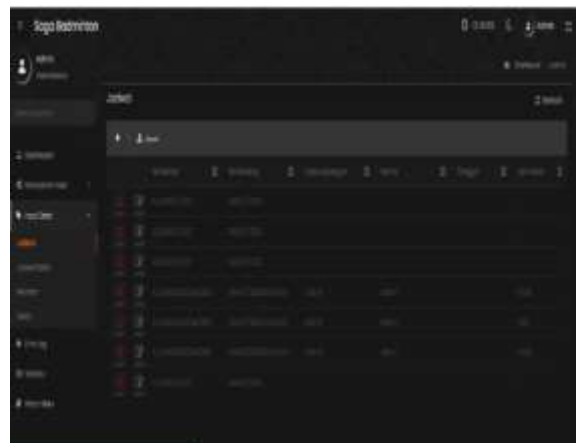
Gambar 22. Halaman Kelola Pengguna

- Halaman Kelola Pengguna admin untuk mengelola berapa banyak jumlah yang bermain di gor



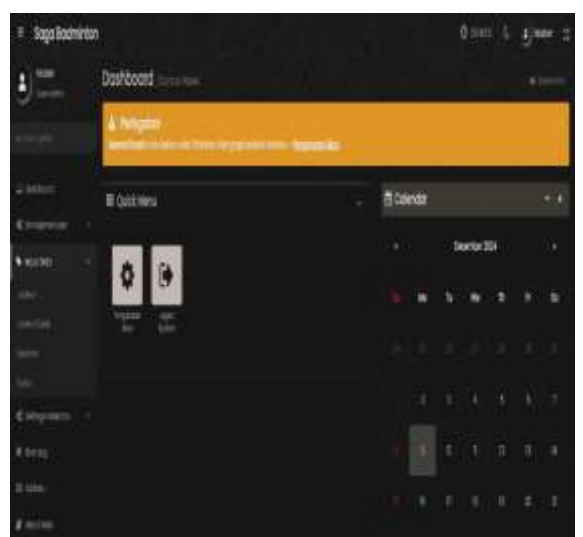
Gambar 23. Halaman Kelola Pengguna admin

- Halaman Kelola Pengguna Halaman kelola pengguna ini fungsinya untuk mengelola admin dan siapa saja yang dapat mengakses dashboard admin dengan data email dan password yang menjadi salah satu parameter penting dalam data admin



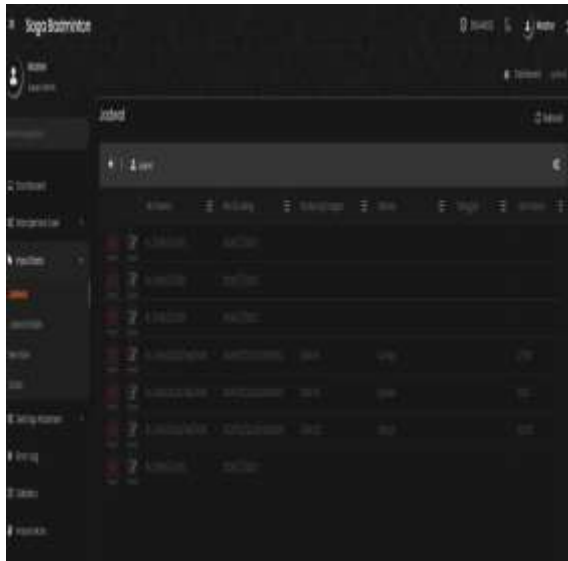
Gambar 24. Halaman Kelola Pengguna

- Halaman Kelola Data Master Didalam data master ini kita dapat mengelola pegawai yang medis dan non medis,dengan



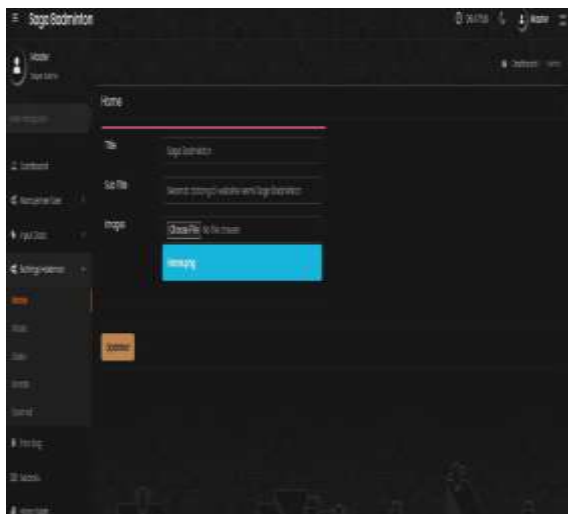
memasukan biodata yang sudah ada dan akan ditampilkan dalam halaman.

Gambar 25. Halaman Kelola Data Master
6. Halaman Kelola Jadwal ini fungsinya untuk mencatat jadwal yang bermain bisa di tambah di edit dan dihapus. Gunanya halaman ini untuk memberitahukan



Gambar 26. Halaman Kelola Jadwal

7. Halaman Kelola Jadwal Pelayanan
Halaman kelola jadwal pelayanan ini untuk mencatat jenis pelayanan beserta jadwalnya



yang terdapat di puskesmas, bisa di edit, delete dan di tambah.

Gambar 27. Halaman Kelola Jadwal Pelayanan

8. Halaman Kelola Artikel Halaman ini untuk mengelola artikel di website untuk melihat gor mana saja yang terisi.



Gambar 28. Halaman kelola

9. Halaman ini untuk menampilkan data lapangan yang kosong dan sudah terisi serta terboking



Gambar 29. Halaman Master

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sistem **reservasi lapangan badminton berbasis web menggunakan metode Agile** berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan baik. Beberapa poin kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- a. **Efisiensi dan Kemudahan Penggunaan**
Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi proses reservasi dengan menggantikan metode manual yang memakan waktu. Pelanggan dapat dengan mudah memesan lapangan secara online, memilih jadwal yang tersedia, dan melakukan pembayaran secara terintegrasi.
- b. **Penerapan Metode Agile**
Penggunaan metode Agile dalam pengembangan sistem memungkinkan iterasi yang berkelanjutan, sehingga fitur-fitur yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Metode ini juga meminimalkan risiko kegagalan sistem karena evaluasi dilakukan pada setiap tahap pengembangan.
- c. **Fitur Utama Sistem**
Fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi pendaftaran pengguna, pencarian jadwal lapangan, perhitungan biaya otomatis, integrasi pembayaran, serta notifikasi reservasi. Fitur-fitur ini memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan mengurangi beban pengelolaan bagi pengelola lapangan.
- d. **Hasil Pengujian Sistem**
Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik dan dapat diandalkan. Pengguna memberikan feedback positif terhadap kemudahan navigasi, kecepatan akses, dan keakuratan informasi yang ditampilkan.
- e. **Ruang Pengembangan Lebih Lanjut**
Meskipun sistem ini telah memenuhi kebutuhan dasar, masih terdapat ruang untuk pengembangan, seperti integrasi notifikasi otomatis melalui email atau SMS,

penambahan fitur promosi atau diskon, serta pengembangan aplikasi versi mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Rafiul Hassan, B. Nath, M. Kirley, and J. Kamruzzaman, "A hybrid of multiobjective Evolutionary Algorithm and HMM-Fuzzy model for time series prediction," *Neurocomputing*, vol. 81, pp. 1–11, 2012.
- [2] A. K. Uysal and S. Gunal, "Text classification using genetic algorithm oriented latent semantic features," *Expert Syst. Appl.*, vol. 41, no. 13, pp. 5938–5947, 2014.
- [3] A. Qazi, R. G. Raj, G. Hardaker, and C. Standing, "A systematic literature review on opinion types and sentiment analysis techniques," *Internet Res.*, vol. 27, no. 3, pp. 608–630, 2017.
- [4] Fadhlurrahman, M., & Capah, D., "Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 30-39, 2020. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2412>.
- [5] Setiawan, B., & Noris, S., "Sistem Informasi Reservasi Penyewaan Penggunaan Gedung Lapangan Bulutangkis Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 287-296, 2021.
- [6] Mulyati, M., Supriadi, A., & Imaduddin, A., "Rental Building and Event Equipment Application at the Arcadia Function Hall Web-Based," *Aptisi Transactions on Management (ATM)*, vol. 3, no. 2, pp. 91-98, 2019. <https://doi.org/10.33050/atm.v3i2.986>.
- [7] Damanik, E., "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Online Menggunakan Payment Gateway," *JSM STMIK Mikroskil*, vol. 13, no. 1, pp. 63-71, 2012.
- [8] Fuadi, A. L., "Analisa Dan Perancangan Sistem Booking Dan Penjadwalan Pada Gor Saratoga Hall Berbasis Web," *Prosiding Seminar Informatika Dan Teknik Komputer*, vol. 3, pp. 1363–1369, 2020. [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/SNISIS/article/view/7259>.
- [9] Nasr, O. A., Miladi, M. N., & Ahmed, M., "Car Rental and Tracking Web-Based

- System Using GPS,” *Ijiscs (International Journal of Information System and Computer Science)*, vol. 4, no. 2, pp. 63-70, 2021.
- [10] Merdekawati, A., “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi,” *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, vol. 16, no. 1, pp. 21, 2019. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v16i1.16483>.
- [11] Saputra, M. D., “Penanganan Konkurensi Untuk Aplikasi E-Booking Lapangan Bulutangkis Berbasis Web,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 150-160, 2018.
- [12] Setiawan, B., & Noris, S., “Sistem Informasi Reservasi Penyewaan Penggunaan Gedung Lapangan Bulutangkis Berbasis Web Dengan Metode Waterfall,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 287-296, 2021.
- [13] Mulyati, S. S., “Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Wedding Organizer Berbasis Web Dengan PHP Dan MySQL Pada Kiki Rias,” *Jurnal Teknik*, vol. 7, no. 2, pp. 29–35, 2019. <https://doi.org/10.31000/jt.v7i2.1355>.
- [14] Fuadi, A. L., “Analisa dan Perancangan Sistem Booking dan Penjadwalan Pada Gor Saratoga Hall Berbasis Web,” *Prosiding Seminar Informatika Dan Teknik Komputer*, vol. 3, pp. 1363–1369, 2020.
- [15] Merdekawati, A., “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi,” *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, vol. 16, no. 1, pp. 21, 2019. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v16i1.16483>.