

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBOOKINGAN LAPANGAN BULU TANGKIS BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DAMAI BADMINTON COURT)



THEODARRYL ELEAZAR TULAKTONDOK
H071191041



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITASA HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBOOKINGAN LAPANGAN BULU
TANGKIS BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DAMAI BADMINTON COURT)**

**THEODARRYL ELEAZAR TULAKTONDOK
H071191041**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBOOKINGAN LAPANGAN BULU
TANGKIS BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DAMAI BADMINTON COURT)**

**THEODARRYL ELEAZAR TULAKTONDOK
H071191041**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Sistem Informasi

pada

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBOOKINGAN LAPANGAN BULU TANGKIS
BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DAMAI BADMINTON COURT)****THEODARRYL ELEAZAR TULAKTONDOK****H071191041**

Skripsi,

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sarjana Sistem Informasi
pada 27 Juni 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

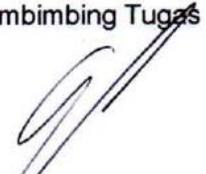
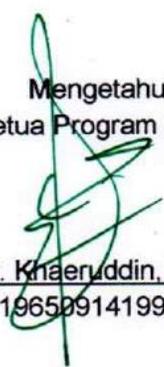
pada

Program Studi Sistem Informasi
Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Tugas Akhir,

Pembimbing Pendamping,


Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si.
NIP. 199104102020053001
Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding,
S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0919119103Mengetahui:
Ketua Program Studi,
Dr. Khaeruddin, M.Sc.
NIP. 196509141991031003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Bulu Tangkis Berbasis Web (Studi Kasus: Damai Badminton Court)" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Edy Saputra Rusdy, S.Si., M.Si. sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding S.Kom., M.Kom. sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 27 Juni 2024



Theodarryl Eleazar T.
H071191041

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala limpahan Rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran bagi penulis dalam penyelesaian tugas akhir yang berjudul "**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBOOKINGAN LAPANGAN BULU TANGKIS BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DAMAI BADMINTON COURT)**" ini. Dengan berbagai rintangan yang dihadapi saat menyelesaikan tugas ini, tidak lupa untuk penulis mengucapkan terima kasih atas kontribusi dan bantuannya kepada:

1. Rektor Universitas Hasanuddin, **Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.** beserta jajarannya.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, **Dr. Eng. Amiruddin** beserta jajarannya.
3. Ketua Departemen Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin, **Bapak Dr. Firman, S.Si., M.Si.**, atas seluruh ilmu dan saran-saran yang telah diberikan.
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi, **Bapak Dr. Khaeruddin, M.Sc.** atas seluruh ilmu dan saran-saran yang telah diberikan.
5. Ketua Program Studi Sistem Informasi periode sebelumnya, **Bapak Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.** yang telah senantiasa membantu dan memberikan arahan selama masa studi penulis.
6. Pembimbing Utama penulis sekaligus Penasehat Akademik Penulis, **Bapak Edy Saputra Rusdi, S.Si, M.Si** yang telah senantiasa membantu, membimbing, dan memberikan arahan selama masa studi penulis khususnya dalam masa penyusunan skripsi.
7. Pembimbing Pertama penulis **Bapak Ir. Eliyah Acantah Manapa Sampetoding, S.Kom., M.Kom.** yang telah senantiasa membantu, membimbing, dan memberikan arahan selama masa studi penulis khususnya dalam masa penyusunan skripsi ini.
8. Kedua dosen penguji, **Bapak Muhammad Sadno, S.Si., M.Si.** dan **Ibu Rozalina Amran, S.T., M.Eng.**, yang telah memberikan kritik dan masukan yang bermanfaat dalam penelitian tugas akhir ini sehingga oleh karenanya skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
9. **Bapak/Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi** beserta seluruh tenaga pendidik yang telah memberikan ilmu dan mendidik penulis selama masa perkuliahan. Seluruh staf dan pegawai **Departemen Matematika** yang telah membantu penulis dalam segala proses administrasi.
10. Kedua orang tua penulis, **Bapak Yusuf Sampe Limbong** dan **Ibu Verasiana Yusuf** yang tidak pernah lelah mendoakan, dan memberikan dukungan moral serta membiayai selama penulis berada di perantauan.
11. Keluarga **BTP** khususnya **Tante Nina, Vista, Oswald, Ferina** dan **keluarga besar di Makassar** yang senantiasa membantu dan menemani selama penulis berada di Makassar.
12. Teman-teman terdekat saya yang senantiasa membantu, membina dan berjuang Bersama selama di Makassar yaitu **Alif, Ikhsan, Muhammad Takdim dan Eurico Devon.**

13. Seluruh teman-teman program studi **Sistem Informasi Angkatan 2019** serta **teman-teman Fokus Hidup dan NGX** diantaranya **Ardan, Bayu Ajid, Christian Pentagon, Fachrizal, Fajri, Fatwa, Ilham, Iswanto, Dayat, Rafli Fatur, Masloman, Richard Enrico, Silverius Sony, Nazhim, dan Yusuf Syam**, yang senantiasa memberikan bantuan dan dukungan selama perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat kepada semua pihak yang membutuhkan dan terutama untuk penulis.

Makassar, 27 Juni 2024



Theodarryl Eleazar Tulaktondok

ABSTRAK

THEODARRYL ELEAZAR TULAKTONDOK. **Rancang Bangun Aplikasi Pembookingan Lapangan Bulu Tangkis Berbasis Web (Studi Kasus: Damai Badminton Court)** (dibimbing oleh Edy Saputra Rusdi dan Eliyah Acantah Manapa Sampetoding)

Digitalisasi telah mempengaruhi promosi, organisasi, manajemen, dan partisipasi dalam kegiatan olahraga. Namun, banyak penyedia sewa lapangan masih menggunakan metode pemesanan tradisional yang seringkali menyebabkan ketidaknyamanan dan ketidakpastian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pemesanan lapangan bulu tangkis berbasis web yang interaktif dan responsif menggunakan teknologi modern pada Damai Badminton Court. Dengan metode waterfall, implementasi dilakukan menggunakan *MERN Stack (MongoDB, ExpressJS, ReactJS, NodeJS)* dan *JavaScript*. Hasil pengujian menunjukkan semua fitur berjalan dengan baik, dengan skor *User Acceptance Test* 82,5% dari admin dan 89,5% dari pelanggan. Pengujian *blackbox* mengonfirmasi bahwa semua fitur berfungsi dengan baik. Aplikasi ini memudahkan pengelolaan data pemesanan bagi admin dan proses pemesanan bagi pelanggan tanpa perlu kunjungan langsung, memberikan solusi modern dan praktis dalam penyewaan lapangan bulu tangkis.

Kata Kunci : Teknologi informasi, digitalisasi, aplikasi web, *MERN Stack*, *JavaScript*, *User Acceptance Test*, *Blackbox*, penyewaan lapangan bulu tangkis.

ABSTRACT

THEODARRYL ELEAZAR TULAKTONDOK. **Design and Development of a Web-Based Badminton Court Booking Application (Case Study: Damai Badminton Court)** (supervised by Edy Saputra Rusdi dan Eliyah Acantah Manapa Sampetoding)

Digitalization has influenced the promotion, organization, management, and participation in sports activities. However, many court rental providers still use traditional booking methods, which often cause inconvenience and uncertainty. This study aims to design and develop an interactive and responsive web-based badminton court booking application using modern technology for Damai Badminton Court. Using the waterfall method, the implementation was carried out using the MERN Stack (MongoDB, ExpressJS, ReactJS, NodeJS) and JavaScript. Test results show that all features functioned well, with User Acceptance Test scores of 82.5% from admins and 89.5% from customers. Blackbox testing confirmed that all features work correctly. This application facilitates the booking data management for admins and the booking process for customers without needing to visit the location directly, providing a modern and practical solution for badminton court rentals.

Keywords: Digitalization, traditional booking methods, web application, MERN Stack, JavaScript, User Acceptance Test, blackbox, badminton court rental.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Teori	3
BAB II METODE PENELITIAN.....	12
2.1 Waktu Penelitian	12
2.2 Instrumen Penelitian	12
2.3 Tahapan Penelitian	14
2.4 Metode Pengembangan Sistem.....	15
2.5 Metode Perancangan Sistem.....	16
2.6 Rancangan <i>User Interface</i>	17
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	22
3.1 Implementasi Sistem.....	22
3.2 Implementasi Basis Data	24
3.3 Implementasi <i>Activity Diagram</i>	28
3.4 Implementasi Rancangan <i>User Interface</i> (UI).....	41

3.5 Pengujian Sistem	51
BAB IV PENUTUP	59
4.1 Kesimpulan	59
4.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Komponen Use Case Diagram.....	6
2. Komponen Activity Diagram	8
3. Komponen ERD	9
4. Jadwal Penelitian	12
5. Perangkat Keras.....	12
6. Perangkat Lunak	13
7. Library Frontend.....	22
8. Library Backend	23
9. Model User.....	25
10. Halaman Utama	51
11. Proses Login	51
12. Proses Register.....	52
13. Proses Booking Lapangan	52
14. Halaman profile page	53
15. Halaman Dashboard Admin	54
16. Halaman List Lapangan Admin	54
17. Halaman Booking List Admin	54
18. Pilihan jawaban UAT	56
19. Tingkat keberhasilan Skor UAT	56
20. Hasil Kuisisioner Admin	57
21. Hasil Kuisisioner Customer.....	58

DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Tahapan Penelitian	14
2. Use Case Diagram	16
3. UI Halaman Home	17
4. UI Halaman Daftar Lapangan	17
5. UI Halaman Pembookingan	18
6. UI Halaman Login	19
7. UI Halaman Register	19
8. UI Halaman Dashboard	20
9. UI Halaman Kelola Lapangan	20
10. UI Halaman Kelola Data Lapangan	21
11. UI Halaman Booking List	21
12. Entity Relationship Diagram.....	24
13. Activity Diagram List Lapangan	28
14. Activity Diagram Register.....	29
15. Activity Diagram Login	30
16. Activity Diagram Booking Lapangan	31
17. Activity Diagram Booking History.....	32
18. Activity Diagram Login Admin	33
19. Activity Diagram Kelola User	34
20. Activity Diagram Tambah Lapangan	35
21. Activity Diagram Update Lapangan	36
22. Activity Diagram Delete Lapangan.....	37
23. Activity Diagram Melihat Bukti Pembayaran	38
24. Activity Diagram Edit status pembookingan.....	39
25. Activity Diagram Delete List Pembookingan	40
26. Halaman Home.....	41
27. UI Halaman Daftar Lapangan	42
28. Halaman Login.....	42
29. Halaman Register	43
30. Halaman Account.....	43
31. Halaman Booking History	44

32.	Halaman Help Center	44
33.	Halaman Detail Lapangan	45
34.	Modal PopUp Pembayaran.....	46
35.	UI Admin Dashboard.....	47
36.	Modal Delete User	47
37.	UI List Lapangan.....	48
38.	Halaman Form tambah lapangan	48
39.	Halaman Edit Lapangan	49
40.	Modal Delete user.....	49
41.	Halaman Booking List.....	50
42.	Admin Help Center	50

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
1. Link Website	62
2. Source Code	62
3. Hasil Kuisisioner UAT	63
4. Dokumentasi Wawancara	64
5. Dokumentasi bersama Customer	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan internet telah memberikan dampak yang besar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk di industri olahraga. Terus berlanjutnya revolusi digital telah memberikan pengaruh signifikan terhadap cara promosi, organisasi, manajemen, dan partisipasi dalam kegiatan olahraga oleh masyarakat global. Salah satu kemajuan teknologi yang tengah berkembang pesat dan banyak digunakan saat ini adalah situs web. Situs web menjadi alat yang sangat populer di berbagai bidang, termasuk dalam mempermudah pelanggan melakukan transaksi. Saat ini, banyak bisnis termasuk penyedia sewa lapangan, mengandalkan teknologi situs web untuk memudahkan proses mencari pelanggan dan melakukan transaksi.

Bulu tangkis adalah salah satu olahraga permainan yang sangat populer dan disukai oleh masyarakat Indonesia, dari anak-anak hingga orang tua, baik laki-laki maupun perempuan. Olahraga ini dengan cepat menyebar ke seluruh pelosok Indonesia karena prestasi yang diraih oleh para atlet bulu tangkis Indonesia telah membuat negara ini dikenal di dunia internasional. Dengan semakin populernya bulu tangkis, upaya untuk meningkatkan prestasi di bidang ini harus terus dilakukan agar dapat mempertahankan dan meningkatkan prestasi yang telah dicapai, sehingga nama Indonesia tetap harum di tingkat dunia (Saputro *et al.*, 2020).

Meskipun bulu tangkis sangat populer di kalangan masyarakat, masih terdapat berbagai tantangan yang dihadapi oleh mereka yang ingin memainkannya secara teratur. Salah satu dari kendala tersebut adalah metode pemesanan lapangan yang masih bersifat tradisional, seperti menggunakan panggilan telepon atau kunjungan langsung ke tempat penyewaan. Hal ini seringkali menyebabkan ketidaknyamanan, ketidakpastian terkait ketersediaan lapangan, dan bahkan ketidakcocokan dalam penjadwalan.

Penelitian berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web" oleh Maimunah dkk. Pada tahun 2017. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* untuk mengelola *database*. Penelitian ini berhasil membuat aplikasi yang memudahkan *Customer* dalam memesan lapangan futsal tanpa batasan jarak dan waktu, *Customer* hanya datang ke tempat penyewaan pada saat jam dan waktu yang sudah ditentukan pada saat pemesanan.

Penelitian berikutnya yaitu "Rancang Bangun Sistem Penyewaan Lapangan Badminton Berbasis *Website* Dengan Metode *Rapid Application Development* (Studi Kasus: Gor Kunir Pondok Cabe)" yang ditulis oleh Ronald Simatupang dan Dani pada tahun 2023. Sepanjang ini bila dilihat sistem yang dipakai pada Kunir Pondok Cabe, dalam proses pelayanan pemesanan lapangan badminton wajib tiba ketempat ataupun memesan via telepon untuk memesan lapangan, pada pengisian data-data penyewa masih memakai kertas catatan serta papan tulis. Penulis memutuskan untuk membuat aplikasi penyewaan lapangan berbasis *website*, yang menggunakan teknologi *PHP*, *XAMPP* dan *MySQL*. Sebagai solusi untuk memudahkan dalam pencatatan. Penulis berhasil membuat aplikasi yang dapat memudahkan Admin

dalam mengelola data untuk jadwal penyewaan, lapangan yang tersedia, serta melihat *History* pemesanan lapangan mereka.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi pemesanan lapangan bulu tangkis berbasis web semakin relevan dan esensial. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan kumpulan teknologi modern berupa *MongoDB*, *ExpressJS*, *ReactJS*, dan *NodeJS* yang dikenal sebagai *MERN Stack*, memberikan kemudahan bagi pemain bulu tangkis untuk melihat ketersediaan lapangan, memesan lapangan sesuai keinginan, dan bahkan melakukan pembayaran secara *online*. Harapannya, penulis dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam meningkatkan pengalaman bermain bulu tangkis, mendorong gaya hidup sehat, dan menciptakan peluang baru dalam bisnis penyewaan lapangan olahraga.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pemesanan lapangan bulu tangkis?
2. Bagaimana efektivitas penggunaan aplikasi penyewaan lapangan bulu tangkis berbasis web bagi pelanggan?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan beberapa batasan dalam penelitian ini.

1. Pengujian aplikasi akan difokuskan pada fungsionalitas dasar, seperti pemesanan lapangan, pengelolaan data pemesanan, serta validasi data input.
2. Aplikasi web ini akan dirancang menggunakan teknologi *ReactJS* dan *Tailwindcss* untuk bagian antarmuka pengguna (UI), *MongoDB* sebagai basis data untuk menyimpan informasi pemesanan lapangan dan pengguna, serta *ExpressJS* sebagai *framework NodeJS* untuk mengatur proses pemesanan dan mengelola data di server.
3. Aplikasi ini akan difokuskan pada pemesanan lapangan bulu tangkis di Damai *Badminton Court*. Aplikasi tidak akan mencakup lokasi atau tempat penyewaan lapangan bulu tangkis lain di luar studi kasus tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang & Membangun aplikasi pemesanan lapangan bulu tangkis berbasis web yang interaktif dan responsif menggunakan teknologi web modern.
2. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan aplikasi penyewaan lapangan bulu tangkis berbasis web pada Damai *Badminton Court* pada pelanggan.

1.5 Teori

1.5.1 Damai Badminton Court

Badminton court adalah area atau lapangan tempat bermain bulu tangkis. Secara harfiah, "*Badminton court*" dapat diartikan sebagai "lapangan bulu tangkis." Lapangan ini memiliki ukuran dan garis-garis yang telah ditetapkan sesuai dengan aturan permainan bulu tangkis. Lapangan bulu tangkis biasanya terbuat dari permukaan yang keras dan datar, seperti kayu atau lantai beton, dan memiliki garis-garis yang menentukan batas-batas permainan.

Damai Badminton Court merupakan tempat penyewaan lapangan bulu tangkis yang terletak di jalan Damai Lorong 1 Unhas, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Lapangan ini terletak di Kawasan kampus Universitas Hasanuddin, sehingga banyak mahasiswa yang pergi untuk menyewa lapangan bulu tangkis ini.

1.5.2 Aplikasi Web

Website atau web, adalah kumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang memuat informasi dalam bentuk data digital seperti teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang tersedia melalui internet. Secara lebih rinci, website adalah halaman-halaman yang menampilkan informasi melalui browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, dan lainnya.

Dari bentuk dasarnya, *website* dibagi menjadi dua, yaitu:

1. *Website* Statis

Halaman website statis tidak mengalami perubahan konten maupun tata letak saat ada permintaan data ke server web. Perubahan pada halaman tersebut hanya terjadi jika pengelola secara manual mengubah konten website.

2. *Website* Dinamis

Web dinamis adalah suatu web yang konten atau isinya dapat berubah ubah setiap saat. Sebab dalam teknologi pembuatan web dinamis sudah dirancang semudah mungkin bagi pemakai atau *user* yang menggunakan web tersebut. Konten yang terdapat di web dinamis pun tersimpan di sebuah *database*, sehingga bagi orang-orang yang tidak menguasai Bahasa pemrograman pun dapat merubah isi konten tersebut (Laugi, 2018).

1.5.3 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman *website* yang bersifat *CSPL* atau *Client-Side Programming Language*. *CSPL* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh client. Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada web *browser* seperti *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*. Pengembangan *JavaScript* dimulai pada 1995 di *Netscape Communications*, pembuat *browser Netscape*. Dengan fitur Skema, orientasi objek *SmallTalk* dan sintaksis *Java*. Versi pertama bahasa ini sebenarnya bernama *Mocha* pada Mei 1995, diganti namanya menjadi *LiveScript* pada September 1995, dan sekali lagi diganti namanya menjadi *JavaScript* pada Desember 1995 (Kurniawan, 2011).

1.5.4 Node Js

Node js adalah perangkat lunak yang di desain untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dan ditulis dalam sintaks bahasa pemrograman *JavaScript*. *Node js* diciptakan untuk melengkapi peran *JavaScript* sebagai bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server (Saputra & Santoso, 2021).

1.5.5 React Js

React adalah *library JavaScript* yang bersifat *open-source* yang dibuat oleh *Facebook* untuk untuk membangun antarmuka pengguna (UI) pada aplikasi web. *Developer* menggunakan *React* dengan membuat komponen-komponen *reusable* yang mewakili bagian-bagian dari *User Interface* (UI). Komponen ini menerima data melalui *props* dan dapat memiliki *state* internal. *React* juga memanfaatkan *Virtual DOM* untuk mengoptimalkan pemutakhiran tampilan dengan hanya memperbarui bagian yang berubah.

JSX (JavaScript XML) adalah sintaks ekstensi *JavaScript* yang digunakan untuk menggabungkan kode *JavaScript* dengan bahasa *markup HTML*. *LifeCycle* komponen dan *Hooks* membantu dalam mengelola tindakan yang terjadi pada komponen. Dukungan dari *library* pendukung dan komunitas yang aktif membuat pengembangan dengan *React* lebih efisien. Fitur-fitur seperti *hot reloading* memungkinkan pengembangan *real-time*. Dengan fitur – fitur ini, *ReactJS* memudahkan *Developer* dalam membangun aplikasi web interaktif dan responsive (Rawat & Mahajan, 2020).

1.5.6 Express JS

Express JS merupakan sebuah *framework Node JS* yang berguna untuk mempermudah pembuatan aplikasi berbasis *Node JS*. Dengan menggunakan design pattern yang dapat disesuaikan dan sangat fleksibel, *Express JS* juga merupakan *Framework* yang sangat ringan dan cocok untuk membuat aplikasi web dan API (Fajrin, 2017).

Express JS dibangun di atas bahasa pemrograman *JavaScript* dan berjalan pada lingkungan runtime *Node js*. Pada penelitian ini, *Express JS* digunakan untuk membuat server site yang bertanggung jawab untuk mengatur proses pemesanan dan mengelola data di server.

1.5.7 MongoDB

Menurut Bhugul (2015), *MongoDB* adalah basis data dokumen yang menyediakan performa tinggi dan ketersediaan tinggi, skalabilitas yang mudah. *MongoDB* adalah sebuah basis data *open source* bersifat *no-sql* yang banyak digunakan untuk menangani data yang besar. *MongoDB* memberikan performa yang tinggi karena penggunaan *indexing*, *aggregation*, *load balancing*, dan sebagainya. *MongoDB* dibuat menggunakan bahasa *C++* dan dirilis 2009. *MongoDB* juga merupakan basis data berorientasi dokumen yang terdiri dari kumpulan koleksi dan sebuah koleksi terdiri dari kumpulan

dokumen. *MongoDB* menyimpan dokumen dalam format *BSON* (bentuk *binary* dari *JSON*). *BSON* mendukung tipe data yang berbeda seperti *integer*, *float*, *string*, *Boolean*, *date*, dan sebagainya.

1.5.8 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah teks editor ringan dan andal yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, termasuk Linux, Mac, dan Windows. Editor teks ini mendukung langsung bahasa pemrograman seperti JavaScript, TypeScript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya melalui plugin yang dapat diunduh dari marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dan lainnya).

VS Code memiliki banyak fitur, seperti Intellisense, Git Integration, Debugging, dan ekstensi yang meningkatkan kemampuan editor teks. Fitur-fitur ini terus bertambah seiring dengan pembaruan versi VS Code yang dilakukan secara berkala setiap bulan, yang membedakannya dari editor teks lainnya (Permana & Romadlon, 2019).

1.5.9 Postman

Postman adalah sebuah aplikasi (berupa *plugin*) untuk *browser* chrome, yang berfungsi sebagai *REST Client*, yang digunakan untuk melakukan uji coba *REST API*. *Postman* juga dapat diunduh sebagai aplikasi *desktop*. *Postman* merupakan platform *GUI* yang *powerful* untuk membuat pengembangan *API* lebih cepat dan mudah, mulai dari membangun *API* melalui *testing*, dokumentasi, dan *sharing*. *Postman* direkomendasikan untuk sistem operasi *Mac*, *Windows* atau juga *Linux* (Arifin & Laya, 2017).

1.5.10 MongoDB Compass

Mongoddb Compass adalah perangkat lunak *GUI* untuk melakukan proses querying, aggregating dan menganalisa data mongoDB dalam lingkungan visual. Selain dari itu mongoddb compass juga membantu peneliti untuk melakukan monitoring dan pengujian instalasi pada server nantinya (Mutaqin, 2022).

1.5.11 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Booch (2005), Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa standar untuk membuat suatu rancangan perangkat lunak. Secara umum, UML digunakan untuk menggambarkan dan membuat dokumen artefak dari sistem yang intensif perangkat lunak.

Pemakaian *Unified Modeling Language* (UML) memiliki beberapa tujuan utama dalam pengembangan perangkat lunak:

1. Komunikasi yang Lebih Baik:

UML memberikan bahasa visual yang umum dimengerti oleh berbagai pihak yang terlibat dalam proyek, termasuk pengembang, desainer, manajer proyek, dan klien.

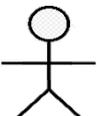
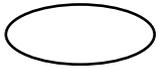
Dengan menggunakan diagram-diagram UML, tim dapat berkomunikasi dengan lebih efektif mengenai konsep, desain, dan fitur sistem.

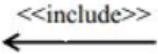
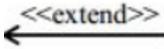
2. Analisis yang Lebih Mendalam:
UML membantu dalam analisis kebutuhan dan spesifikasi sistem dengan cara yang lebih terstruktur. Diagram Use Case membantu mengidentifikasi interaksi antara aktor dan sistem, sedangkan diagram lainnya membantu merinci bagaimana sistem akan beroperasi.
3. Desain yang Lebih Baik:
UML memungkinkan pengembang merencanakan dan merancang arsitektur sistem dengan lebih baik. Diagram Class dan diagram lainnya membantu dalam merinci struktur kelas, hubungan antara kelas, dan bagaimana komponen-komponen sistem akan berinteraksi.
4. Pengembangan Tim yang Lebih Baik:
UML membantu tim pengembang untuk bekerja secara kolaboratif dengan pemahaman yang lebih baik tentang tujuan, desain, dan komponen-komponen sistem. Ini mengurangi risiko terjadinya kesalahpahaman dan kesalahan komunikasi dalam tim.
5. Model Simulasi dan Pengujian:
Beberapa jenis diagram UML, seperti diagram Sequence, Activity, dan State, dapat digunakan untuk merancang simulasi atau skenario pengujian yang membantu dalam memahami perilaku sistem sebelum implementasi sebenarnya.

Secara keseluruhan, UML membantu dalam menghubungkan pemahaman konsep dan desain sistem yang abstrak dengan implementasi yang konkret, sambil memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antara berbagai pihak yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak.

Use case diagram adalah model yang sangat fungsional dalam sebuah sistem yang menggunakan aktor dan *use case*. *Use case* adalah layanan atau fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem untuk penggunaannya. *Use case* diagram menggambarkan efek fungsionalitas yang diharapkan dari sistem. *Use case* diagram sangat membantu dalam menyusun kebutuhan sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan aplikasi dengan konsumen, dan merancang *test case* untuk semua fitur dalam sistem. Aturannya, sebuah *use case* dapat dimasukkan ke dalam *use case* lain untuk menghindari duplikasi fungsionalitas dengan menarik keluar fungsi yang umum (Wiliani, 2018).

Tabel 1. Komponen *Use Case Diagram*

Simbol		Keterangan
		<i>Actor</i> : memiliki peran orang, sistem yang lain atau alat berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
		<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.

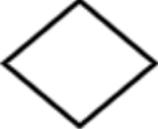
Simbol		Keterangan
		Association: Abstraksi dari penghubung antara aktor dan <i>use case</i> .
		<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan Spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
		Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
		Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan sistem, diagram aktivitas digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem dan menggambarkan aliran kejadian (Julianti & Subroto, 2019).

Berikut beberapa tujuan dari pembuatan *activity diagram*:

1. Menjelaskan urutan aktivitas dalam suatu proses.
2. Memudahkan pemahaman tentang proses yang ada dalam sistem secara keseluruhan.
3. Mengetahui aktivitas aktor/pengguna berdasarkan *use case*/diagram yang dibuat sebelumnya.

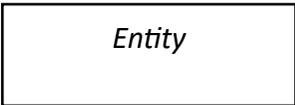
Tabel 2. *Komponen Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	Status Awal: Sebuah diagram Aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	<i>Decision</i> : Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu
	Penggabungan dimana dari mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu
	Status akhir: yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	<i>Swimlane</i> : Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

1.5.12 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah basis data. ERD mendeskripsikan data yang akan disimpan dalam sistem serta batasannya. Komponen utama dalam sebuah ERD meliputi *entity set*, *relationship set*, dan *constraints* (Mohammed et al., 2015).

Tabel 3. Komponen ERD

Simbol	Keterangan
	Persegi panjang, menyatakan himpunan entitas
	Belah ketupat, menyatakan himpunan relasi
	Elips, menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i>)
	Garis, sebagai penghubung antara entitas, relasi dan atribut

1.5.13 User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) merupakan proses verifikasi bahwa solusi yang dibuat dalam sistem sudah sesuai untuk pengguna. Proses ini berbeda dengan pengujian sistem (memastikan *software* tidak mengalami *crash* dan sesuai dengan dokumen permintaan pengguna), melainkan memastikan bahwa solusi dalam sistem tersebut akan bekerja untuk pengguna (Utomo & Astuti, 2018).

Pada tahap pengujian ini, pengguna akhir atau pemangku kepentingan bisnis menguji perangkat lunak untuk memastikan bahwa itu memenuhi kebutuhan bisnis dan dapat diterima oleh pengguna. Fokus utama UAT adalah pada pengujian kesesuaian dengan persyaratan bisnis dan kebutuhan pengguna.

1.5.14 Metode Pengujian *Black Box*

Menurut Cholifah dan Sagita (2018) Metode Pengujian *Black Box* adalah Pengujian perangkat lunak berdasarkan spesifikasi fungsional tidak melibatkan pengujian desain

dan kode program. Tujuannya adalah untuk memastikan apakah fungsi, masukan, dan keluaran perangkat lunak memenuhi persyaratan.

Black Box Testing merupakan salah satu Analisa fungsi dilakukan tanpa melihat struktur internal kode (*coding*), sehingga hanya berfokus pada persyaratan apa yang harus dimiliki oleh *software*. Sebagai seorang penguji, mereka hanya perlu untuk mengetahui apa yang seharusnya dilakukan oleh *software*, tanpa perlu mengetahui bagaimana hal tersebut harus dilakukan.

1.5.15 Penelitian Terkait

Penelitian berjudul “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi” yang dilakukan oleh Nandang Iriadi, Priatno, Ahmad Ishaq, dan Winda Yulianti tahun 2019 pada lapangan Futsal Station di Bekasi. Pada penelitian ini, penulis menemukan permasalahan dalam proses pelayanan penyewaan lapangan futsal harus datang ketempat untuk membooking lapangan futsal, selanjutnya pada penginputan data-data penyewa masih menggunakan kertas catatan. Bukti pembayaran masih menggunakan kertas untuk membuat laporan pembayaran, sehingga jika ingin merekap data, pengelola kesulitan karena ada banyak kertas yang harus dikumpulkan. Maka dari itu dengan pembuatan *website* sistem informasi penyewaan lapangan futsal, diharapkan dapat memberikan kemudahan menangani masalah penyewaan lapangan dan pengaturan penjadwalan di Futsal Station. Sehingga dapat mempermudah pengelola lapangan melakukan pendataan dan pembuatan laporan. (Iriadi et al., 2019).

Penelitian selanjutnya berjudul “Perancangan Sistem Penyewaan Lapangan Badminton Pada Gor Dewi Sport Hall Berbasis Web” yang ditulis oleh Rini Malfiany, Rahmat Gunawan, dan Rusli Helmi pada tahun 2021. Penelitian ini dilakukan di Gor Dewi Sport Hall Berbasis Web yang merupakan lapangan khusus untuk badminton, saat ini memiliki sepuluh lapangan badminton. Dalam tiap bulannya GOR Dewi Sport Hall selalu menyewakan lapangan khusus untuk member dan lapangan untuk reguler yang menerima penyewaan per jam. Dimana Jika *Customer* ingin menjadi member, maka *Customer* harus mengisi form member terlebih dahulu yaitu dengan mencatat nama grup, nama penanggung jawab, nomor handphone, dan lapangan. Setelah itu penjaga lapangan akan menjelaskan ketentuan untuk pembayaran dan jadwal dalam satu bulan kedepan. Peneliti menemukan masalah dalam pengelolaan penyewaannya GOR Dewi Sport Hall selalu mencatat data penyewa lapang baik member maupun reguler dalam buku penyewaan. Penelitian ini menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan menggunakan model *Waterfall*. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi booking lapangan berbasis web yang diharapkan dapat memudahkan pencatatan booking lapangan untuk menghindari kesalahan dan lebih efektif. Rancangan sistem aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan karyawan dalam pencatatan transaksi konsumen, juga dapat mempercepat proses laporan terhadap manager (Malfiany et al., 2021).

Penelitian berikutnya yaitu “Rancang Bangun Sistem Penyewaan Lapangan Badminton Berbasis *Website* Dengan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus: Gor Kunir Pondok Cabe)” yang ditulis oleh Ronald Simatupang dan Dani pada tahun 2023. Sepanjang ini bila dilihat sistem yang dipakai pada Kunir Pondok Cabe, dalam proses pelayanan pemesanan lapangan badminton wajib tiba ketempat ataupun

memesan via telepon untuk memesan lapangan, pada pengisian data-data penyewa masih memakai kertas catatan serta papan tulis. Penulis memutuskan untuk membuat aplikasi penyewaan lapangan berbasis *website*, yang menggunakan teknologi *PHP*, *XAMPP* dan *MySQL*. Sebagai solusi untuk memudahkan dalam pencatatan. Penulis berhasil membuat aplikasi yang dapat memudahkan Admin dalam mengelola data untuk jadwal penyewaan, lapangan yang tersedia, serta melihat *History* pemesanan lapangan mereka (Simatupang & Dani, 2023).

Penelitian selanjutnya berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web” yang ditulis oleh Putu Sidiarta, dkk. Pada tahun 2018 sebagai jurnal Teknologi & Manajemen Informatika STMIK Primakara Denpasar Bali. Penulis melakukan penyebaran kuesioner dengan metode *validation board* untuk mengetahui bahwa permasalahan yang diangkat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dilapangan maka dari masalah masalah tersebut dapat disimpulkan sangat pentingnya informasi secara *real time* mengenai jadwal lapangan futsal yang kosong pada setiap penyedia lapangan futsal yang ada dengan membuat *marketplace*. Sistem yang dirancang untuk menjawab permasalahan penyewa lapangan futsal adalah sistem marketplace penyewa lapangan futsal berbasis *website* dengan bahasa pemrograman *PHP* dengan *Framework CodeIgniter* serta *MySQL* sebagai *database* (Sidiarta et al., 2018).

Penelitian berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web” oleh Maimunah dkk. Pada tahun 2017. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* untuk mengelola *database*. Penelitian ini berhasil membuat aplikasi yang memudahkan *Customer* dalam memesan lapangan futsal tanpa batasan jarak dan waktu, *Customer* hanya datang ke tempat penyewaan pada saat jam dan waktu yang sudah ditentukan pada saat pemesanan (Maimunah et al., 2017).

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kota Makassar pada bulan Oktober 2023 sampai Januari 2024, *timeline* penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Jadwal Penelitian

No	Tahapan Penelitian	Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data	■	■														
2	Analisis Kebutuhan			■	■												
3	Desain Sistem					■	■	■	■								
4	Implementasi									■	■	■	■	■	■		
5	Pengujian															■	
6	<i>Maintenance</i>																■

2.2 Instrumen Penelitian

2.2.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang akan digunakan adalah laptop *HP 14s-fq2038au* dengan spesifikasi sebagai berikut :

Tabel 5. Perangkat Keras

No.	Nama Perangkat	Detail
1.	<i>Processor</i>	<i>AMD Ryzen 7 5825U</i>
2.	RAM	16 GB
3.	SSD	512 GB

2.2.2 Perangkat Lunak

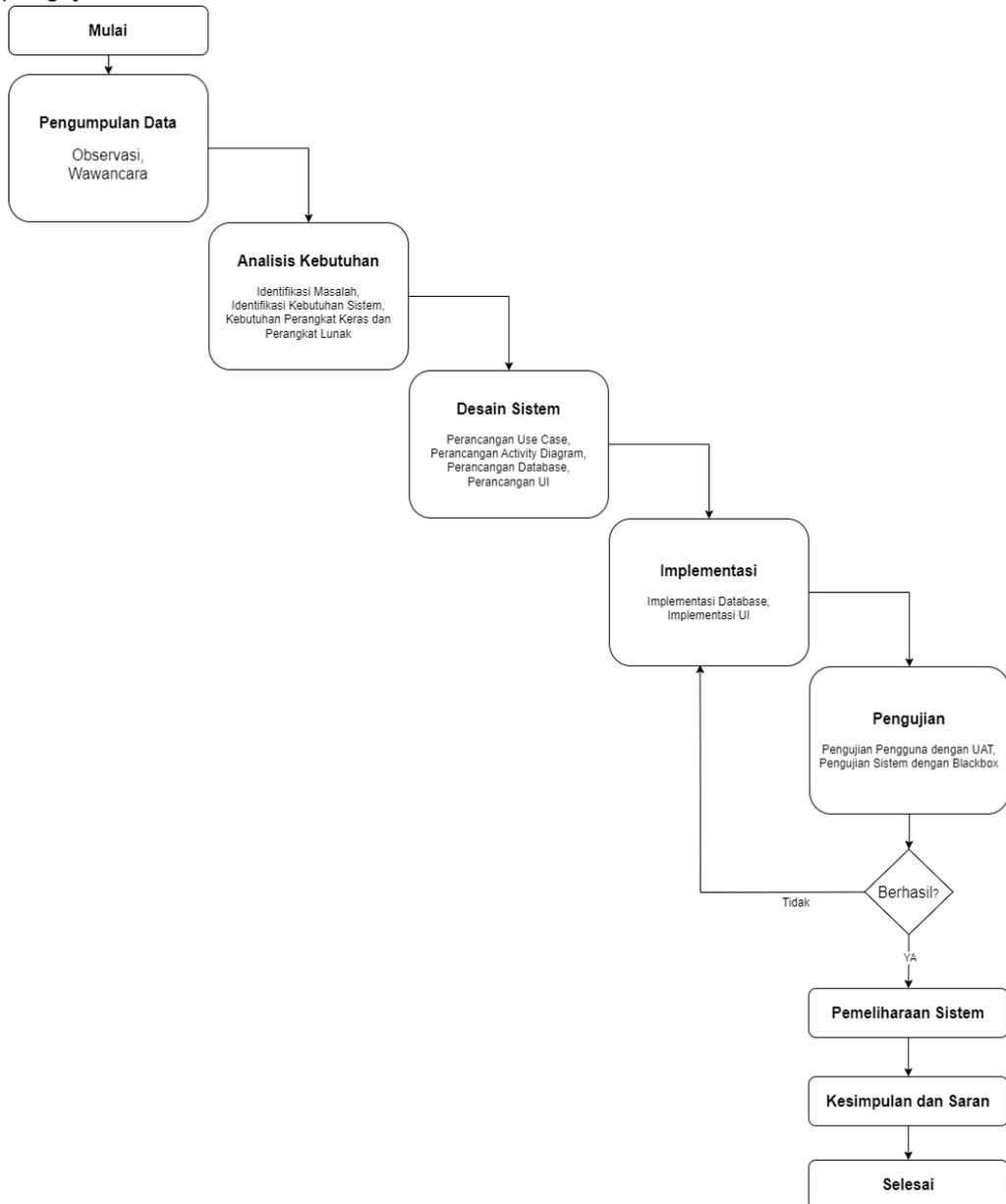
Perangkat lunak yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Perangkat Lunak

No.	Nama Perangkat	Detail
1.	<i>Windows 11</i>	Sistem Operasi
2.	<i>Visual Studio Code</i>	Teks Editor
3.	<i>Google Chrome</i>	Web Browser
4.	<i>MongoDB Compass</i>	GUI MongoDB
5.	<i>Postman</i>	Tools API

2.3 Tahapan Penelitian

Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan, dimulai dengan metode observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data. Setelah observasi, pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan metode *Waterfall*, yang mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian unit, dan pemeliharaan. Jika sistem tidak berhasil selama pengujian, proses akan diulang dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah kumpulan tahapan yang digunakan dalam proses pembuatan sistem, penelitian ini menggunakan *Software development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*, metode pengembangan sistem dari metode *Waterfall* yaitu:

1. Analisis Kebutuhan:

Fase ini dimulai dengan mengidentifikasi dan memahami kebutuhan bisnis dan pengguna secara menyeluruh. peneliti bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk merumuskan persyaratan yang jelas.

2. Perancangan Sistem:

Setelah persyaratan telah ditetapkan, tim proyek memulai perancangan sistem. Ini mencakup perancangan *Use Case*, dan perancangan *User Interface* yang akan dilakukan.

3. Implementasi kode:

Pada tahap ini, rancangan – rancangan yang telah ditetapkan akan diimplementasikan menjadi aplikasi web pembookingan lapangan menggunakan teknologi modern berupa *MERN Stack*.

4. Pengujian:

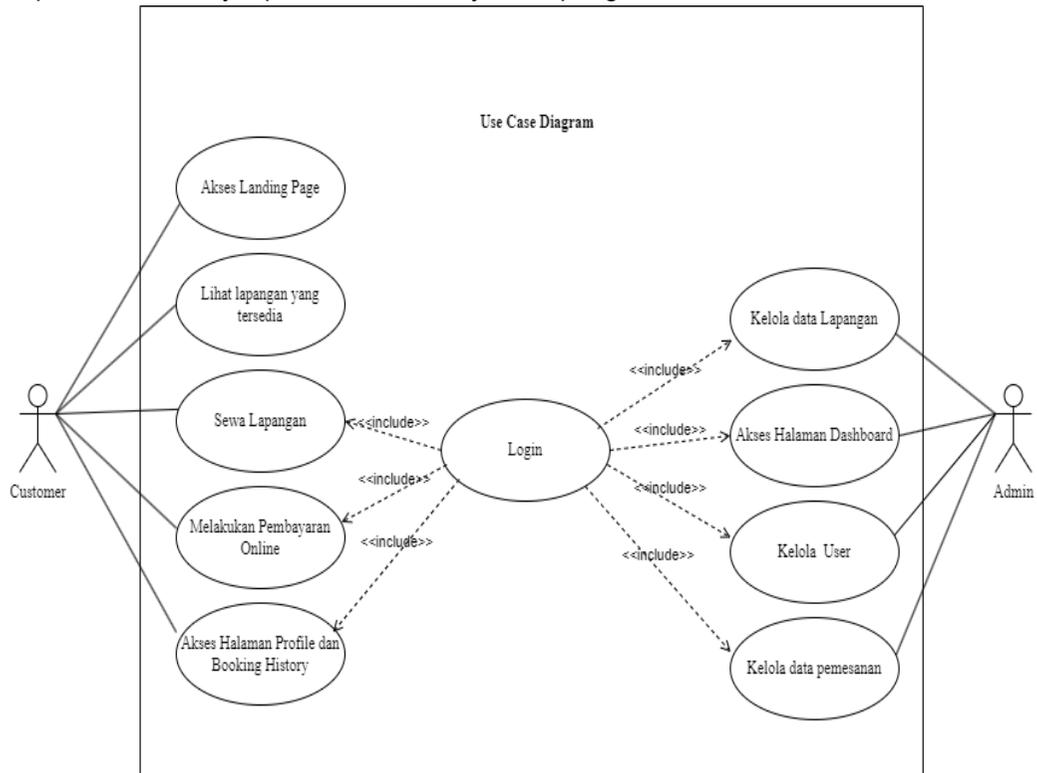
Setelah implementasi kode selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi seperti yang diharapkan. Tahap Ini mencakup pengujian dengan UAT dan *Blackbox*.

5. Pemeliharaan (*maintenance*):

Setelah dilakukan pengujian, system akan mendeteksi adanya bug atau tidak. Jika terdapat *bug* pada aplikasi, maka memasuki fase pemeliharaan atau *maintenance*. *Maintenance* juga akan dilakukan jika ada fitur yang harus ditambahkan.

2.5 Metode Perancangan Sistem

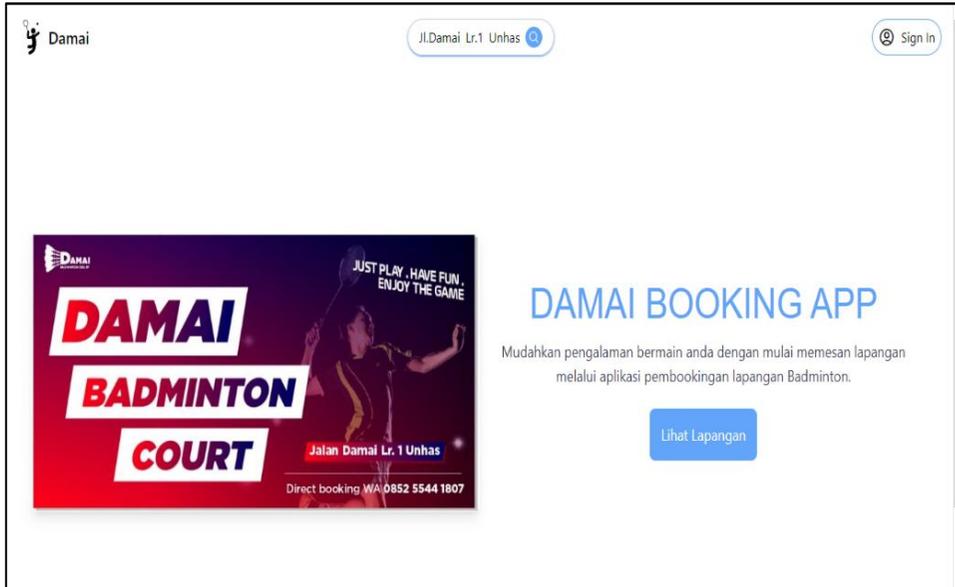
Perancangan sistem menggunakan *Use Case* menjelaskan keterkaitan antara aktor dan juga sistem dalam suatu kegiatan atau interaksi. Jika dilihat pada Gambar 2, terdapat 2 aktor yaitu Admin dan *Customer*. Admin perlu melakukan *login* untuk bisa mengelola jadwal *user*, data lapangan, Harga, *User*, serta data pemesanan yang telah dilakukan oleh *Customer*. Sedangkan *Customer* bisa mengakses tampilan awal yang berupa *Landing Page* dan jadwal lapangan yang tersedia, namun harus melakukan *login* agar dapat melihat riwayat pemesanan, menyewa lapangan dan melakukan transaksi *online*.



Gambar 2. Use Case Diagram

2.6 Rancangan User Interface

Halaman Home adalah halaman utama yang muncul ketika *website* dikunjungi seperti pada gambar 3, terdapat tombol yang mengarahkan *user* menuju ke halaman daftar lapangan.



Gambar 3. UI Halaman Home

Halaman Daftar Lapangan berisi daftar lapangan yang tersedia untuk saat ini. Pengguna tidak perlu melakukan *login* untuk bisa mengakses halaman ini.



Gambar 4. UI Halaman Daftar Lapangan

Halaman Pembookingan dapat diakses ketika pengguna telah melakukan registrasi akun dan *login* untuk bisa melanjutkan proses pembookingan seperti pada gambar 5 Halaman ini menampilkan form yang perlu diisi oleh pelanggan sebelum melakukan penyewaan, pelanggan memilih tanggal, waktu, dan durasi pemesanan lapangan.


Jl.Damai Lr.1 Unhas
Sign In

Lapangan 1

[Tamalanrea, Makassar](#)



Description

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur, adipisicing elit. Blanditiis, vero. Esse eveniet omnis sunt deserunt accusamus alias fugit, fuga quidem.

Open: 09.00
Close: 22.00

Harga Rp 45.000 per jam

Pilih Tanggal	Pilih Jam
19/10/2023	15:00

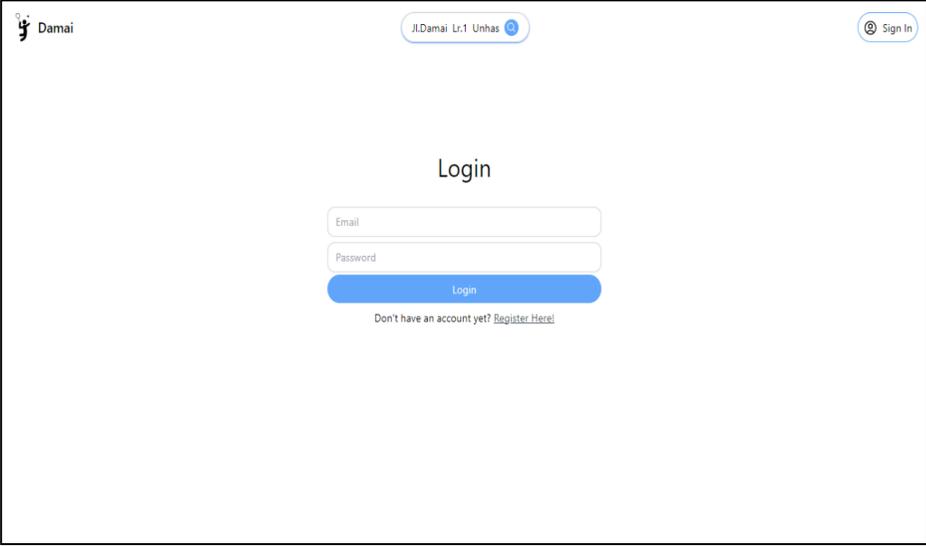
[Booking Lapangan](#)

Extra info

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Inventore quo et pariatur quidem ratione, reprehenderit, dolorum id eligendi explicabo commodi ab velit fuga fugiat praesentium sapiente quas voluptatibus nostrum at.

Gambar 5. UI Halaman *Pembookingan*

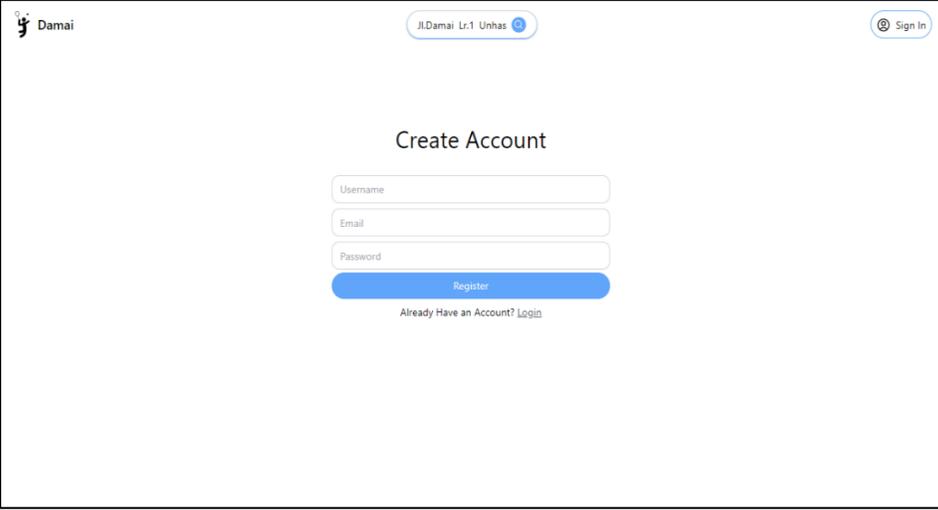
Halaman *login* dapat diakses oleh *user* maupun Admin seperti pada gambar, Admin memiliki *username* dan *password* khusus untuk mengakses halaman admin. Sedangkan *user* harus melakukan *register* terlebih dahulu sebelum *login* jika belum memiliki akun.



The screenshot shows the 'Login' page for 'Damai'. At the top left is the 'Damai' logo. At the top center is a navigation bar with 'Jl.Damai Lr.1 Unhas' and a location icon. At the top right is a 'Sign In' button. The main heading is 'Login'. Below it are two input fields: 'Email' and 'Password'. A blue 'Login' button is positioned below the password field. At the bottom, there is a link: 'Don't have an account yet? [Register Here!](#)'

Gambar 6. UI Halaman *Login*

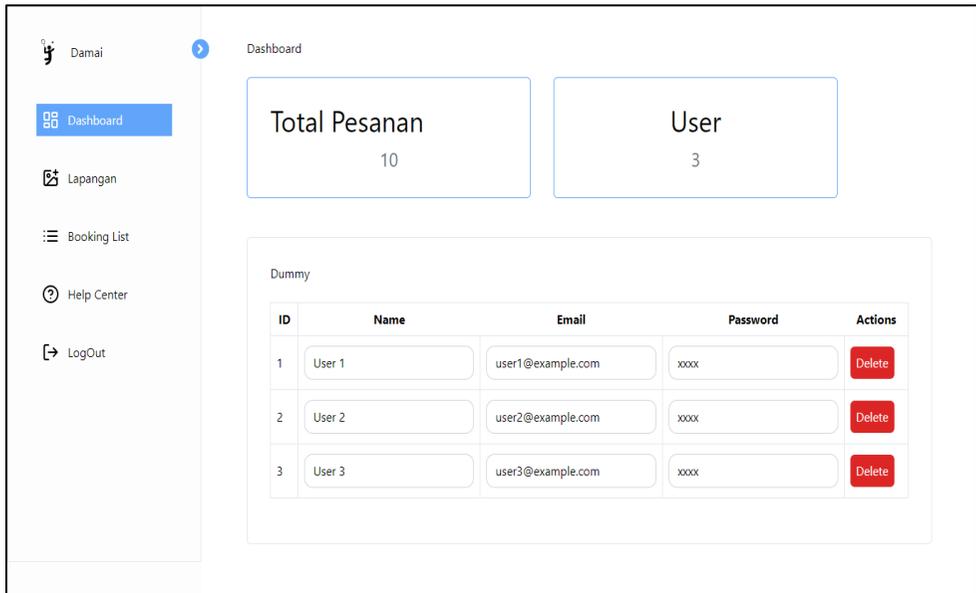
Halaman *Register* diakses jika *Customer* belum memiliki akun untuk *login* dan melakukan pemesanan lapangan.



The screenshot shows the 'Create Account' page for 'Damai'. At the top left is the 'Damai' logo. At the top center is a navigation bar with 'Jl.Damai Lr.1 Unhas' and a location icon. At the top right is a 'Sign In' button. The main heading is 'Create Account'. Below it are three input fields: 'Username', 'Email', and 'Password'. A blue 'Register' button is positioned below the password field. At the bottom, there is a link: 'Already Have an Account? [Login](#)'

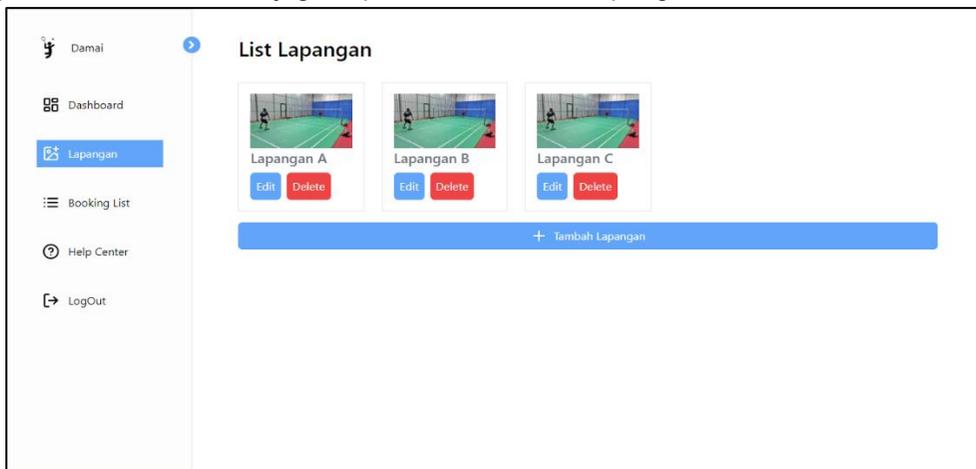
Gambar 7. UI Halaman *Register*

Halaman *Dashboard* menampilkan tampilan utama ketika admin berhasil *login* seperti pada gambar 8, Halaman ini berisi informasi total *user* yang sudah memiliki akun dan jumlah *pembookingan* yang sudah masuk ke dalam *database*. Admin memiliki akses untuk menghapus data *user* yang sudah terdaftar.



Gambar 8. UI Halaman *Dashboard*

Halaman *Kelola Lapangan* berisi Daftar lapangan yang dapat diedit dan dihapus oleh admin. Admin juga dapat menambahkan lapangan.



Gambar 9. UI Halaman *Kelola Lapangan*

Halaman kelola data lapangan berisi form yang dapat diisi oleh admin jika admin memilih untuk edit data lapangan atau menambah lapangan baru. Jika admin selesai mengisi atau mengedit data, maka admin dapat mengklik tombol save untuk menyimpan data lapangan.

Gambar 10. UI Halaman Kelola Data Lapangan

Halaman *Booking List* ini berisi *list* dari pembuking yang telah dilakukan oleh *user*. Admin memiliki akses untuk melihat bukti pembayaran yang telah diupload oleh *user* dan dapat menghapus *list* pembuking.

User Name	Booking Date	Booking Time	Duration	Status	Actions
John Doe	2023-10-15	14:00	2 hours	Pending	
Alice Smith	2023-10-16	16:30	1.5 hours	Success	
Bob Smith	2023-10-16	09:30	1.5 hours	Success	
New User	2023-10-17	15:30	1 hour	Pending	

Gambar 11. UI Halaman *Booking List*