

**PERANCANGAN SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL  
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PENGUJIAN  
*TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)***

**SKRIPSI**



**STEVEN JERRY YO**

**20200700034**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA TANGERANG**

**2025**

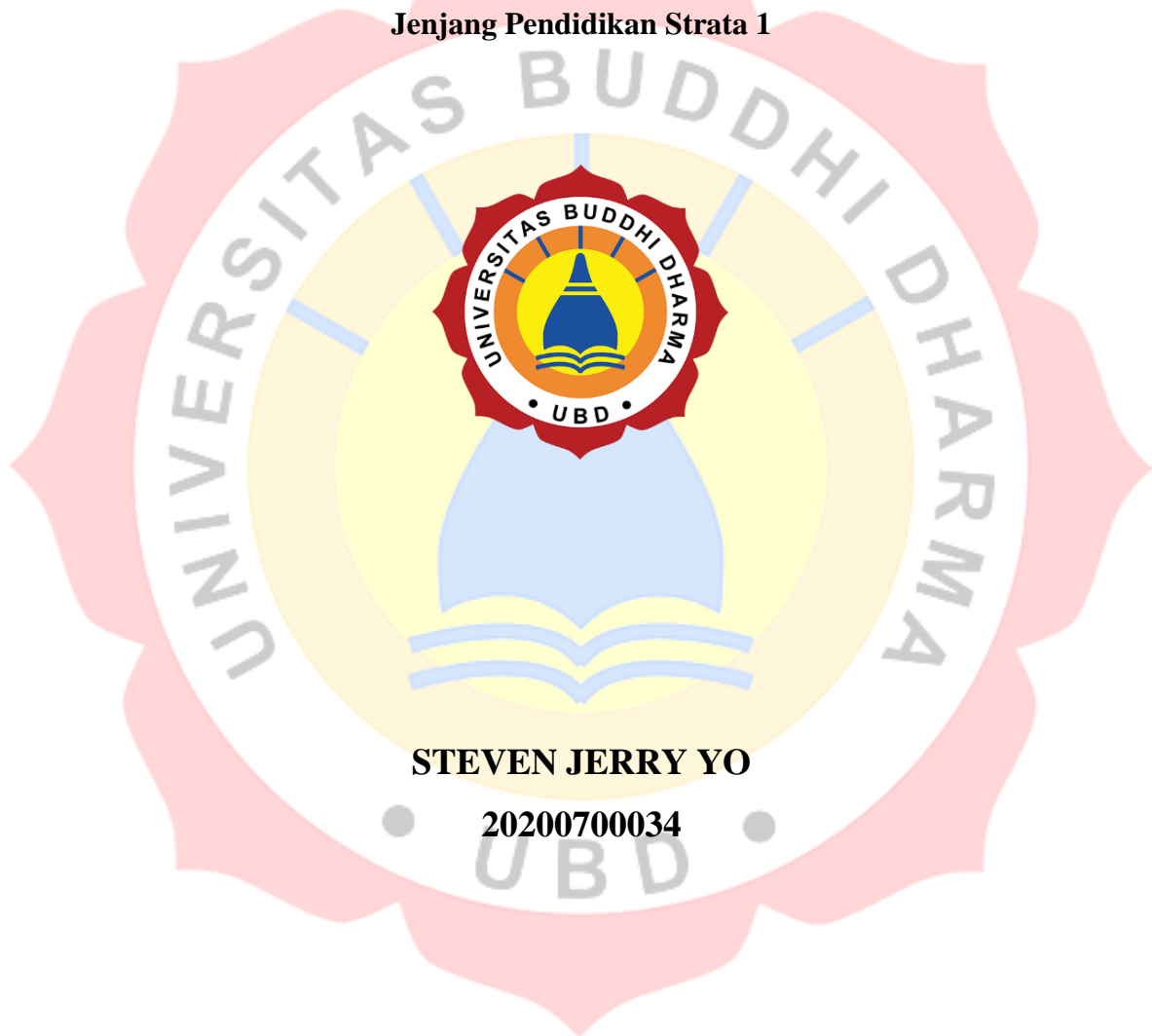
**PERANCANGAN SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL  
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PENGUJIAN  
*TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)***

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelengkapan gelar kesarjanaan pada**

**Program Studi Sistem Informasi**

**Jenjang Pendidikan Strata 1**



**STEVEN JERRY YO**

**20200700034**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA TANGERANG**

**2025**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa , Laporan Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayah dan Ibu tercinta saya yang telah membesarkan saya dan selalu membimbing, memotivasi, mendukung dan memberi apa yang terbaik bagi saya serta selalu mendoakan saya dalam meraih kesuksesan dan cita-cita saya.
2. Kakak, adik dan semua saudara saya yang telah memberikan dukungan semangat serta dorongan yang senantiasa telah diberikan.
3. Teman-teman seperjuangan yang selalu berjuang bersama.
4. Rekan-rekan sepekerjaan yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan laporan Skripsi ini.

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini.

NIM : 20200700034  
Nama : Steven Jerry Yo  
Jenjang Studi : Strata 1  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : E-Business

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam Skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan) seperti buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program Studi Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena Skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 05 February 2025  
Yang membuat pernyataan,



Steven Jerry Yo  
20200700034

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini.

NIM : 20200700034  
Nama : Steven Jerry Yo  
Jenjang Studi : Strata I  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : E-Business

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Fee Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: "Perancangan Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Menggunakan Metode Pengujian Technology Acceptance Model (TAM)", beserta alat yang diperlukan (Apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saat ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 05 February 2025

Yang membuat pernyataan,



Steven Jerry Yo

20200700034

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**  
**PERANCANGAN SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL**  
**BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PENGUJIAN**  
***TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)***

Dibuat Oleh:

NIM : 20200700034

Nama : Steven Jerry Yo

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan *E-Business*

Tahun Akademik 2024/2025

Tangerang, 05 February 2025

Disahkan Oleh,

Pembimbing,



Benny Daniawan, M.Kom.

NIDN: 0424049006

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**  
**PERANCANGAN SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL**  
**BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PENGUJIAN**  
***TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)***

Dibuat Oleh:

NIM : 20200700034

Nama : Steven Jerry Yo

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan E-Business

Tahun Akademik 2024/2025

Tangerang, 05 February 2025

Disahkan Oleh,

Dekan,

Ketua Program Studi,



Dr. Yakub, M.Kom., M.M.

NIDN: 0304056901



Benny Daniawan, M.Kom.

NIDN: 0424049006

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI**

Nama : Steven Jerry Yo  
NIM : 20200700034  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul PM : Perancangan Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web  
Menggunakan Metode Pengujian *Technology Acceptance Model*  
(TAM)

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Rabu, 05  
February 2025

	Nama Penguji :	Tanda Tangan :
Ketua Penguji	: <b>Edy, S.T., M.Kom.</b> NIDN : 0328128201	
Penguji I	: <b>Hartana Wjaya, M.Kom.</b> NIDN : 0412058102	
Penguji II	: <b>Benny Daniawan, M.Kom.</b> NIDN : 0424049006	

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



Dr. Yakub, M.Kom., M.M.

NIDN : 0304056901

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **Perancangan Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Menggunakan Metode Pengujian *Technology Acceptance Model (TAM)***. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik materiil maupun moril dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Limajatini, S.E.,M.M.,B.K.P. sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma.
2. Bapak Dr. Yakub, M.Kom.,M.M. sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Buddhi Dharma.
3. Bapak Benny Daniawan, M.Kom. sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Buddhi Dharma.
4. Bapak Benny Daniawan, M.Kom. sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu-persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 05 February 2025

Penulis

## ABSTRAK

Saat ini, bidang bisnis yang cukup menjanjikan adalah di bidang olahraga salah satunya adalah futsal. Futsal merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim yang berisikan 5 orang di lapangan indoor yang sedang diminati. Tingginya minat masyarakat untuk bermain futsal menimbulkan beberapa permasalahan seperti calon penyewa lapangan harus melakukan survey satu per satu lapangan futsal, baik melalui telepon ataupun datang langsung ke lapangan, itu menimbulkan masalah efisiensi waktu dan tenaga. Selain itu, tingginya minat masyarakat untuk bermain futsal juga menimbulkan masalah untuk pemilik lapangan futsal dalam mengelola jadwal penggunaan lapangan seperti rentan terjadinya bentrok jadwal penyewaan lapangan futsal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi yang dapat membantu calon penyewa lapangan melakukan booking lapangan secara online dan membantu pemilik usaha lapangan futsal dalam mengatur jadwal penggunaan lapangan futsal. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan *framework Codeigniter* dan pengolahan basis data menggunakan MySQL. Metode pengujian fungsional sistem menggunakan metode *Blackbox testing*, dan metode pengujian penerimaan system oleh masyarakat menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan oleh calon penyewa lapangan futsal untuk melakukan pemesanan secara online dan pemilik usaha lapangan futsal dapat mengelola jadwal penggunaan lapangan secara otomatis di dalam sistem.

Kata Kunci : *Codeigniter*, Futsal, PHP, TAM, *Waterfall*, Web

## **ABSTRACT**

*Currently, a business sector that is quite promising is in the sports sector, one of which is futsal. Futsal is a team sport played by two teams of 5 people on an indoor field which is currently in demand. The high level of public interest in playing futsal has given rise to several problems, such as prospective field renters having to survey the futsal fields one by one, either by telephone or coming directly to the field, which creates problems of time and energy efficiency. Apart from that, the high public interest in playing futsal also creates problems for futsal field owners in managing field use schedules, such as being prone to clashes in futsal field rental schedules. The aim of this research is to design an information system that can help prospective field renters book fields online and assist futsal field business owners in arranging futsal field usage schedules. The system development method used in this research is the waterfall method. The programming language used is PHP with the Codeigniter framework and database processing using MySQL. The system functional testing method uses the black box testing method, and the method of testing system acceptance by the community using the Technology Acceptance Model (TAM). The result of this research is a web-based information system that can be used by prospective futsal field tenants to make online orders and futsal field business owners can manage field use schedules automatically in the system.*

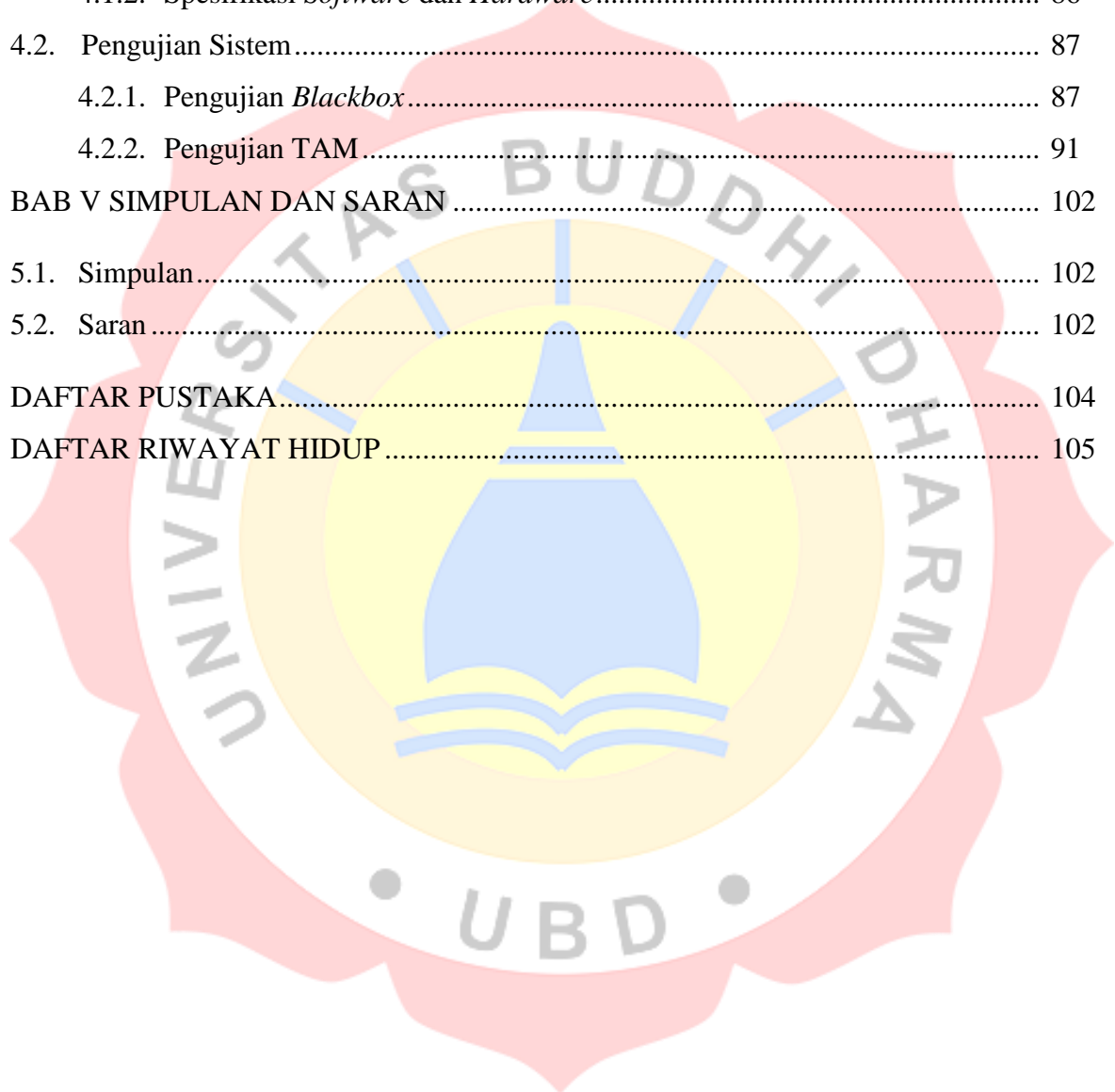
*Keyword : Codeigniter, Futsal, PHP, TAM, Waterfall, Web*

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian .....	3
1.4.2. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Teknik Pengumpulan Data Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Teori Umum .....	6
2.1.1. Pengertian Sistem .....	6
2.1.2. Pengertian Informasi.....	6
2.1.3. Pengertian Sistem Informasi.....	6
2.2. Teori Khusus .....	6
2.2.1. Pengertian Penyewaan .....	6
2.2.2. Pengertian Futsal .....	7
2.3. Teori Rancangan.....	7

2.3.1. Pengertian <i>Framework</i> .....	7
2.3.2. Pengertian <i>Codeigniter</i> .....	7
2.3.3. Pengertian <i>Website</i> .....	8
2.3.4. Teori Metodologi Penelitian .....	9
2.3.4.1. Pengertian Metode SDLC.....	9
2.3.5. Teori Pemodelan Objek (UML) .....	10
2.3.5.1. <i>Usecase Diagram</i> .....	10
2.3.5.2. <i>Activity Diagram</i> .....	11
2.3.5.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	12
2.3.5.4. <i>Class Diagram</i> .....	13
2.3.6. Teori Aplikasi .....	14
2.3.6.1. Pengertian PHP.....	14
2.3.6.2. Pengertian MySQL.....	14
2.3.6.3. Pengertian XAMPP .....	14
2.3.6.4. Pengertian MVC.....	14
2.4. Teori Pengujian .....	15
2.4.1. Pengertian <i>Blackbox Testing</i> .....	15
2.4.2. Pengertian <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i> .....	15
2.5. Tinjauan Studi .....	17
2.6. Kerangka Pemikiran.....	38
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>39</b>
3.1. Analisa Masalah .....	39
3.2. Metode Pengujian Sistem.....	39
3.2.1. Pengujian Fungsional Sistem dengan <i>Blackbox Testing</i> .....	39
3.2.2. Pengujian <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i> .....	40
3.3. <i>Requirement Elicitation</i> .....	41
3.4. Prosedur Sistem Usulan .....	44
3.5. Rancangan Sistem Usulan.....	45
3.5.1. <i>Use Case Diagram Usulan</i> .....	45
3.5.2. <i>Use Case Diagram Scenario</i> .....	45
3.5.3. <i>Activity Diagram</i> .....	50
3.5.4. <i>Sequence Diagram</i> .....	56
3.6. Rancangan <i>Database</i> .....	62
3.6.1. <i>Class Diagram</i> .....	62

3.6.2. Struktur <i>Database</i> .....	62
3.7. Desain Rancangan Sistem .....	65
3.8. <i>Gantt Chart</i> Penelitian.....	72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	74
4.1. Implementasi Sistem .....	74
4.1.1. Tampilan Program.....	74
4.1.2. Spesifikasi <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> .....	86
4.2. Pengujian Sistem.....	87
4.2.1. Pengujian <i>Blackbox</i> .....	87
4.2.2. Pengujian TAM.....	91
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	102
5.1. Simpulan.....	102
5.2. Saran .....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	104
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	105



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram SDLC Model <i>Waterfall</i> .....	10
Gambar 2.2 <i>Blackbox Testing</i> .....	15
Gambar 2.3 Model TAM.....	16
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran .....	38
Gambar 3.1 <i>Usecase</i> Diagram Sistem Usulan.....	45
Gambar 3.2 <i>Activity</i> Diagram <i>Register Akun Admin</i> .....	50
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram Aktivasi Akun <i>Admin</i> .....	50
Gambar 3.4 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i> .....	51
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i> .....	51
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Register Akun Pelanggan</i> .....	51
Gambar 3.7 <i>Activity</i> Diagram <i>Kelola Lapangan</i> .....	52
Gambar 3.8 <i>Activity</i> Diagram <i>Booking Lapangan</i> .....	53
Gambar 3.9 <i>Activity</i> Diagram Konfirmasi <i>Check In Booking Lapangan</i> .....	54
Gambar 3.10 <i>Activity</i> Diagram <i>Sewa Langsung Lapangan</i> .....	55
Gambar 3.11 <i>Activity</i> Diagram <i>Laporan Sewa Lapangan</i> .....	56
Gambar 3.12 <i>Sequence</i> Diagram <i>Reqister Akun Admin</i> .....	56
Gambar 3.13 <i>Sequence</i> Diagram Aktivasi Akun <i>Admin</i> .....	57
Gambar 3.14 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i> .....	57
Gambar 3.15 <i>Sequence</i> Diagram <i>Logout</i> .....	57
Gambar 3.16 <i>Sequence</i> Diagram <i>Register Akun Pelanggan</i> .....	57
Gambar 3.17 <i>Sequence</i> Diagram <i>Kelola Lapangan</i> .....	58
Gambar 3.18 <i>Sequence</i> Diagram <i>Booking Lapangan</i> .....	59
Gambar 3.19 <i>Sequence</i> Diagram Konfirmasi <i>Check In Booking Lapangan</i> .....	60
Gambar 3.20 <i>Sequence</i> Diagram <i>Laporan Sewa Lapangan</i> .....	60
Gambar 3.21 <i>Sequence</i> Diagram <i>Sewa Langsung Lapangan</i> .....	61
Gambar 3.22 <i>Class</i> Diagram .....	62
Gambar 3.23 Halaman <i>Home</i> .....	65
Gambar 3.24 Halaman <i>Login</i> .....	66
Gambar 3.25 Halaman <i>Register Akun User</i> .....	66
Gambar 3.26 Halaman <i>Register Akun Admin</i> .....	67
Gambar 3.27 Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	67

Gambar 3.28 Halaman <i>Dashboard Developer</i> .....	68
Gambar 3.29 Halaman <i>Request Akun Admin</i> .....	68
Gambar 3.30 Halaman <i>Dashboard User</i> .....	69
Gambar 3.31 Halaman Master Data Lapangan .....	69
Gambar 3.32 Halaman Tambah Lapangan .....	70
Gambar 3.33 Halaman Transaksi Sewa .....	70
Gambar 3.34 Halaman Booking Lapangan .....	71
Gambar 3.35 Halaman Tambah Sewa Langsung .....	71
Gambar 3.36 Halaman <i>Check In Booking</i> .....	72
Gambar 3.37 Halaman Laporan Sewa .....	72
Gambar 4.1 Halaman <i>Home</i> .....	74
Gambar 4.2 Halaman <i>Register Akun Admin</i> .....	74
Gambar 4.3 Halaman <i>Register Akun User</i> .....	75
Gambar 4.4 Halaman <i>Dashboard Sisi Developer</i> .....	75
Gambar 4.5 Halaman Daftar <i>Request Akun Admin</i> .....	76
Gambar 4.6 Halaman <i>Approval Request Akun Admin</i> .....	76
Gambar 4.7 Halaman <i>Dashboard Sisi User</i> .....	77
Gambar 4.8 Halaman Pilih Nama Penyewaan Lapangan .....	77
Gambar 4.9 Halaman Pilih Tanggal <i>Booking</i> .....	78
Gambar 4.10 Halaman Pilih Jadwal <i>Booking</i> .....	78
Gambar 4.11 Halaman Konfirmasi Pembayaran <i>Booking</i> .....	79
Gambar 4.12 Halaman Daftar Sewa Lapangan .....	79
Gambar 4.13 Halaman <i>Dashboard Admin Lapangan</i> .....	80
Gambar 4.14 Halaman Master Data Lapangan .....	80
Gambar 4.15 Halaman Tambah Data Lapangan .....	81
Gambar 4.16 Halaman <i>Edit Data Lapangan</i> .....	81
Gambar 4.17 Halaman Hapus Data Lapangan .....	82
Gambar 4.18 Halaman Tambah Jadwal Lapangan .....	82
Gambar 4.19 Halaman <i>Request Booking Lapangan</i> .....	83
Gambar 4.20 Halaman <i>Approval Check In</i> .....	83
Gambar 4.21 Halaman Sewa Lapangan Langsung .....	84
Gambar 4.22 Halaman Daftar Sewa Lapangan .....	84
Gambar 4.23 Halaman Laporan Sewa Lapangan .....	85
Gambar 4.24 Halaman <i>View Laporan Sewa Lapangan</i> .....	85

Gambar 4.25 Halaman <i>Profile</i> .....	86
Gambar 4.26 Usia Responden .....	95
Gambar 4.27 Persentase Sewa Lapangan Futsal .....	95
Gambar 4.28 <i>Path</i> Diagram.....	96
Gambar 4.29 Hasil Algoritma PLS .....	97



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komponen <i>Usecase</i> Diagram .....	11
Tabel 2.2	Komponen <i>Activity</i> Diagram .....	11
Tabel 2.3	Komponen <i>Sequence</i> Diagram .....	12
Tabel 2.4	Komponen <i>Class</i> Diagram .....	13
Tabel 2.5	Penelitian Ke-1 .....	17
Tabel 2.6	Penelitian Ke-2 .....	19
Tabel 2.7	Penelitian Ke-3 .....	20
Tabel 2.8	Penelitian Ke-4 .....	22
Tabel 2.9	Penelitian Ke-5 .....	23
Tabel 2.10	Penelitian Ke-6 .....	25
Tabel 2.11	Penelitian Ke-7 .....	26
Tabel 2.12	Penelitian Ke-8 .....	28
Tabel 2.13	Penelitian Ke-9 .....	29
Tabel 2.14	Penelitian Ke-10 .....	30
Tabel 2.15	Penelitian Ke-11 .....	32
Tabel 2.16	Penelitian Ke-12 .....	33
Tabel 2.17	Penelitian Ke-13 .....	34
Tabel 2.18	Penelitian Ke-14 .....	35
Tabel 2.19	Penelitian Ke-15 .....	36
Tabel 3.1	Penentuan Indikator Variabel .....	40
Tabel 3.2	<i>Requirements Elicitation</i> Tahap 1 .....	41
Tabel 3.3	<i>Requirement Elicitation</i> Tahap 2 .....	42
Tabel 3.4	<i>Requirement Elicitation</i> Tahap 3 .....	42
Tabel 3.5	<i>Requirement Elicitation</i> Tahap <i>Final</i> .....	43
Tabel 3.6	<i>Use Case Scenario</i> Register Akun Admin .....	46
Tabel 3.7	<i>Use Case Scenario</i> Aktivasi Akun Admin .....	46
Tabel 3.8	<i>Use Case Scenario</i> Login Sistem .....	46
Tabel 3.9	<i>Use Case Scenario</i> Logout Sistem .....	47
Tabel 3.10	<i>Use Case Scenario</i> Register Akun Pelanggan .....	47
Tabel 3.11	<i>Use Case Scenario</i> Kelola Lapangan .....	47
Tabel 3.12	<i>Use Case Scenario</i> Booking Lapangan .....	48

Tabel 3.13 <i>Use Case Scenario</i> Konfirmasi <i>Check In</i> .....	48
Tabel 3.14 <i>Use Case Scenario</i> Sewa Lapangan Langsung .....	49
Tabel 3.15 <i>Use Case Scenario</i> Laporan Sewa Lapangan .....	49
Tabel 3.16 Spesifikasi Basis Data Tabel <i>User</i> .....	62
Tabel 3.17 Spesifikasi Basis Data Tabel Lapangan .....	63
Tabel 3.18 Spesifikasi Basis Data Tabel Jadwal .....	64
Tabel 3.19 Spesifikasi Basis Data Tabel Sewa.....	64
Tabel 3.20 Spesifikasi Basis Data Tabel Detail Sewa.....	64
Tabel 3.21 <i>Gantt Chart</i> Penelitian.....	73
Tabel 4.1 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Login</i> .....	87
Tabel 4.2 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Register</i> .....	87
Tabel 4.3 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Halaman Tambah Data Lapangan .....	88
Tabel 4.4 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Edit</i> Data Lapangan.....	88
Tabel 4.5 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Halaman Tambah Data <i>Booking</i> .....	89
Tabel 4.6 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Halaman Tambah Data Sewa Langsung .....	90
Tabel 4.7 Hasil <i>Blackbox Testing</i> Halaman Laporan Sewa .....	90
Tabel 4.8 Pertanyaan Kuesioner .....	91
Tabel 4.9 Hasil Jawaban Responden .....	92
Tabel 4.10 Hasil Uji <i>Outer Loading</i> .....	97
Tabel 4.11 Hasil Uji <i>Average Variance Extracted (AVE)</i> .....	98
Tabel 4.12 Hasil Uji <i>Cross Loading</i> .....	98
Tabel 4.13 Hasil Uji <i>Fornell-Larckel Criterion</i> .....	98
Tabel 4.14 Hasil Uji Reliabilitas .....	99
Tabel 4.15 Hasil Uji <i>R Square</i> .....	99
Tabel 4.16 Hasil Uji <i>PLS Predict</i> .....	100
Tabel 4.17 Uji Hipotesis .....	101

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Requirement Elicitation</i> .....	106
Lampiran 2 Kartu Bimbingan Skripsi .....	109
Lampiran 3 Dokumentasi Foto .....	110
Lampiran 4 <i>Listing Program</i> .....	111



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Saat ini, teknologi informasi dan komunikasi sudah sangat berkembang sehingga memberikan dampak bagi kehidupan manusia. Kebutuhan akan kecepatan *transfer* informasi secara cepat dan akurat antara satu individu dengan individu lainnya menjadi sebuah keharusan untuk memudahkan kegiatan manusia sehari-hari (Akbar & Noviani, 2019). Berkembangnya revolusi industri 4.0 yang mempunyai konsep digitalisasi hingga menciptakan kecerdasan buatan memberikan kemudahan salah satunya untuk meningkatkan kualitas bisnis.

Pada zaman modern ini, bisnis yang cukup menjanjikan adalah bisnis di bidang olahraga. Olahraga yang sedang diminati masyarakat adalah jenis olahraga *indoor* baik dari kalangan muda hingga kalangan orang dewasa salah satunya adalah futsal. Menurut (Yusuf, Afrizal, & Budiarto, 2021) futsal merupakan olahraga sepakbola yang dimainkan oleh dua tim dengan lima orang pemain masing – masing tim.

Menurut (Purwanto et al., 2021) penyewaan lapangan futsal menjadi salah satu kebutuhan hobi olahraga khususnya yang suka berolahraga sepakbola dengan skala yang lebih kecil. Berdasarkan fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa olahraga khususnya futsal menjadi kebutuhan universal masyarakat sehingga olahraga futsal memiliki potensi bisnis yang cukup baik.

Tingginya minat masyarakat untuk bermain futsal membuat peningkatan kebutuhan lapangan futsal sehingga membuat sistem pemesanan dan penjadwalan futsal semakin kompleks. Biasanya pemesanan lapangan futsal dilakukan dengan cara datang langsung ke tempat lapangan futsal atau telepon untuk mengkonfirmasi ketersediaan lapangan futsal.

Pemesanan via telepon ini memiliki kendala dalam hal keamanan, sehingga pihak penyewa lapangan tidak akan sembarang menerima telepon dari orang yang tidak dikenal. Biasanya cara ini hanya bisa dilakukan jika sudah menjadi salah satu member dari tempat lapangan futsal tersebut sehingga yang non member harus datang langsung ke tempat untuk pengecekan jadwal dan pemesanan lapangan.

Sistem pemesanan langsung ke lapangan ini cukup merepotkan bagi calon penyewa lapangan karena harus mendatangi tempat satu per satu untuk memastikan ketersediaan lapangan sehingga menimbulkan masalah kurang efisien waktu, tenaga dan biaya. Selain itu, pemesanan lapangan dengan cara manual membuat pemilik usaha penyewaan lapangan menjadi repot karena harus menyusun jadwal penyewaan secara mandiri yang berpotensi terjadinya kesalahan seperti bentrok jadwal penyewaan.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka dibutuhkan otomatisasi sistem dengan cara membuat sebuah sistem pemesanan atau *booking* lapangan futsal berbasis web. Sistem ini dirancang untuk memudahkan konsumen untuk melakukan survei ketersediaan lapangan futsal, serta pemesanan lapangan futsal sesuai dengan waktu yang diinginkan. Sistem ini juga dirancang untuk para pemilik lapangan futsal untuk mengelola jadwal serta lapangannya masing-masing. Selain itu, sistem pemesanan lapangan futsal berbasis web ini diharapkan dapat membantu pengguna untuk memberikan informasi ketersediaan lapangan dan melakukan pemesanan lapangan secara cepat serta mudah.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berikut ini adalah identifikasi masalah dari penelitian yang akan dilakukan.

1. Sistem pemesanan/*booking* lapangan futsal dilakukan dengan cara manual.

Sistem pemesanan lapangan futsal yang dilakukan dengan cara manual menimbulkan permasalahan efisiensi waktu, tenaga dan biaya karena konsumen harus cek ketersediaan lapangan satu per satu.

2. Sulit dalam mencari informasi penyewaan lapangan futsal

Belum adanya sistem informasi penyewaan futsal menyulitkan para pelanggan dalam mencari informasi seputar penyewaan lapangan futsal.

3. Menimbulkan potensi bentrok jadwal pemakaian lapangan.

Sistem pemesanan lapangan futsal dengan cara manual menimbulkan kompleksitas pada saat penyusunan jadwal penyewaan lapangan futsal sehingga berpotensi terjadinya bentrok jadwal pemakaian.

### **1.3. Ruang Lingkup**

Untuk memastikan pembahasan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini, diperlukan ruang lingkup masalah untuk membatasi pembahasan masalah dalam penelitian agar tidak keluar dari tujuan utamanya. Berikut ini adalah ruang lingkup masalah dari penelitian yang akan dilakukan.

1. Masalah dibatasi hanya membahas tentang sistem pemesanan lapangan futsal, bukan untuk lapangan olahraga lainnya.
2. Penelitian membatasi sistem yang di buat hanya berbasis web menggunakan *framework Codeigniter* versi 3 dan pengolahan basis data menggunakan *MySQL*.

### **1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pemesanan lapangan futsal secara online berbasis web.
2. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat menyediakan informasi seputar penyewaan lapangan futsal.
3. Penelitian ini juga bertujuan untuk membuat sistem penjadwalan untuk penyewaan lapangan futsal.

#### **1.4.2. Manfaat Penelitian**

Manfaatnya adalah sebagai berikut.

1. Diharapkan dengan adanya sistem ini, proses pemesanan lapangan futsal menjadi lebih mudah untuk para konsumen yang ingin mencari sewa lapangan futsal.
2. Sistem ini diharapkan dapat membantu para konsumen untuk mendapatkan informasi seputar penyewaan lapangan futsal.
3. Selain itu, sistem ini diharapkan memberikan manfaat bagi pemilik usaha penyewaan lapangan futsal dalam menyusun jadwal penyewaan lapangan futsal.

#### **1.5. Teknik Pengumpulan Data Penelitian**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1. Kuesioner**

Pengumpulan data penelitian yang pertama dengan cara menyebarkan kuesioner kepada masyarakat yang menjadi target pengguna sistem untuk mengetahui kebutuhannya.

##### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan kepada pemilik usaha penyewaan lapangan futsal dan calon penyewa lapangan futsal yang ada di Kota Tangerang.

3. Observasi

Observasi lokasi dilakukan untuk mengetahui kondisi sebenarnya di lapangan.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari teori yang relevan untuk mendukung penelitian dari jurnal–jurnal ilmiah, buku dan penelitian sejenis yang pernah dilakukan.

**1.6. Sistematika Penulisan**

Berikut ini adalah sistematika penulisan penelitian ini.

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, teknik pengumpulan data penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori–teori umum, teori khusus dan tinjauan penelitian sejenis yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini dibahas tentang metodologi dari penelitian yang dilakukan seperti rancangan sistem yang diusulkan dan uraian dari metode pengujian sistem.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil implementasi dari sistem dan hasil pengujian terhadap sistem yang sudah di buat.

**BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas tentang simpulan dan saran yang didapatkan dari penelitian ini.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Teori Umum**

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Sistem yaitu sekumpulan komponen terdiri dari data, prosedur, dan jaringan kerja yang saling terkait dengan sumber daya manusia serta teknologi, baik itu *hardware* ataupun *software*, yang berfungsi untuk satu kesatuan untuk meraih tujuan dan sasaran yang sama. (Bagaskara et al., 2021).

##### **2.1.2. Pengertian Informasi**

Informasi adalah hasil dari pengolahan data–data yang didapatkan dari hasil pengolahan suatu sumber menjadi bentuk yang lebih berarti dan memiliki makna dan manfaat bagi penerima informasi tersebut. (Bagaskara et al., 2021).

##### **2.1.3. Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan bagian dari sebuah sistem yang saling terhubung, bekerja sama dan membentuk satu kesatuan untuk berkolaborasi dengan cara tertentu dalam memproses data serta menerima data (*input*) dalam bentuk informasi, lalu mengolah dan menghasilkan keluaran berupa informasi yang bisa dimanfaatkan untuk membuat keputusan atau menetapkan keputusan bisnis yang crucial dalam mencapai tujuan organisasi tersebut. (Khairizal et al., 2021).

#### **2.2. Teori Khusus**

##### **2.2.1. Pengertian Penyewaan**

Penyewaan merupakan perjanjian satu pihak setuju untuk memberikan suatu barang kepada pihak lain. Pihak yang menerima barang tersebut dapat menggunakannya dalam periode waktu tertentu dan pihak tersebut bersedia untuk membayar biaya sewa.(Wahyudi, 2019).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia di dalam penelitian tersebut, penyewaan adalah penggunaan barang dengan memberikan sejumlah uang sewa, pembayaran yang dilakukan akibat pemakaian atau peminjaman barang.

### **2.2.2. Pengertian Futsal**

Menurut (Saryono, 2006) Futsal adalah jenis permainan tim yang termasuk dalam kategori permainan invasi, dengan masing-masing tim berjumlah lima pemain. Permainan ini berlangsung dalam waktu yang ditentukan di sebuah lapangan dengan ukuran gawang dan bola yang lebih kecil dibandingkan sepakbola, sehingga dianggap lebih aman. Kemenangan tim ditentukan oleh total gol yang berhasil dicetak.

## **2.3. Teori Rancangan**

### **2.3.1. Pengertian *Framework***

*Framework* merupakan sebuah kerangka kerja khususnya untuk developer aplikasi web dalam membangun aplikasi web nya karena *framework* bekerja untuk membantu programmer menangani masalah-masalah seperti pemanggilan variabel, dan koneksi dengan *database* sehingga pekerjaan *programmer* lebih cepat dan terfokus dalam membuat sistem. *Framework* ini juga membantu agar programmer tidak perlu membuat skrip ber ulang untuk proses yang sama. (Dermawan et al., 2020).

### **2.3.2. Pengertian *Codeigniter***

*Codeigniter* adalah suatu *framework* untuk bahasa pemrograman web seperti PHP yang dapat membantu developer mengembangkan sistemnya jika dibandingkan harus mengetik semua kode nya dari awal. (Dermawan et al., 2020).

Dermawan et al. (2020) menyatakan ada beberapa keuntungan menggunakan *framework Codeigniter* sebagai berikut:

1. *Codeigniter* merupakan sebuah aplikasi *open source* sehingga gratis untuk digunakan dibawah lisensi *Apache/BSD opensource*.
2. *Codeigniter* masih ditulis dengan bahasa pemrograman PHP versi 4, walaupun bisa digunakan untuk PHP versi 5.
3. *Codeigniter* mempunyai ukuran yang sangat kecil apabila dibandingkan dengan *framework* PHP sejenisnya, ini memberikan keuntungan saat implementasi sistem.
4. *Codeigniter* mempunyai konsep *Mode View*, dan *Controller* (MVC) yang memisahkan layer logika aplikasi dengan tampilan aplikasi.
5. *Codeigniter* mempunyai URL default yang cukup bersih dan memiliki sifat *Search Engine Friendly* (SEF).
6. *Codeigniter* menyediakan kumpulan pustaka yang sangat komprehensif untuk berbagai fungsi yang biasanya diperlukan oleh aplikasi web, seperti akses ke database, pengiriman email, pengelolaan sesi, validasi form, dan lainnya.
7. *Codeigniter* merupakan *framework* yang *extensible* karena dapat dikembangkan menggunakan *plugin* dan *helper*.
8. *Codeigniter* merupakan *framework* yang memiliki dokumentasi yang cukup lengkap dan sangat jelas.

### 2.3.3. Pengertian Website

Website yaitu sebuah layanan yang menyajikan data melalui hyperlink, sehingga mempermudah pengguna mencari informasi yang dibutuhkan di sebuah situs. (Ayu et al., 2022).

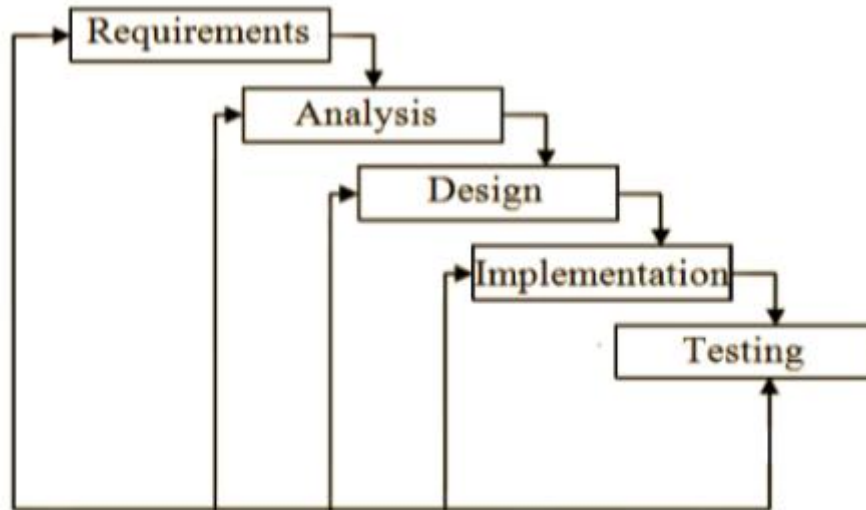
## 2.3.4. Teori Metodologi Penelitian

### 2.3.4.1. Pengertian Metode SDLC

Menurut (Sofyan et al., 2016) SDLC merupakan evolusi dari rekayasa sistem atau teknik perangkat lunak yang sepenuhnya inovatif atau peningkatan dari sistem yang sudah ada. SDLC juga merujuk pada metode dan langkah-langkah yang diambil dalam menciptakan perangkat lunak serta menjelaskan langkah-langkahnya dari suatu masalah menuju solusi. Ada beberapa langkah dalam SDLC yaitu:

1. Tahap *Requirements*, yaitu proses analisis kebutuhan dari pengguna (spesifikasi pengguna), penelitian kelayakan (studi kelayakan) baik dari aspek teknis maupun teknologi. Perencanaan ini dapat memanfaatkan notasi UML.
2. Tahap Analisis (*Analysis*), yaitu langkah di mana kita memeriksa masalah yang dialami oleh pengguna supaya bisa mewujudkan desain sistemnya.
3. Tahap Perancangan (*Design*), yaitu tahap pencarian solusi dari masalah yang sudah di analisa pada tahap sebelumnya.
4. Tahap Implementasi (*Implementation*), yaitu tahap mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi nyata dengan proses pengkodean sistem (*Coding*).
5. Tahap Pengujian (*Testing*), yaitu tahap pengujian sistem dengan metode yang sudah ditentukan sebelumnya dengan tujuan untuk menguji sistem yang dibuat supaya sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.

Berikut ini adalah gambar dari proses metode *waterfall*.



Gambar 2.1 Diagram SDLC Model *Waterfall* (Sumber :Wahyudi, 2019)

### 2.3.5. Teori Pemodelan Objek (UML)



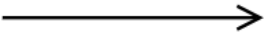

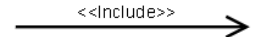
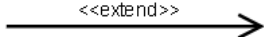
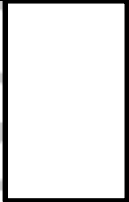
*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang dipakai untuk menggambarkan, merinci, menyusun, dan mencatat sebuah desain sistem atau perangkat lunak. UML juga merupakan bahasa pemodelan yang berlandaskan konsep berorientasi objek. (Destriana et al., 2021).

#### 2.3.5.1. *Usecase Diagram*

*Usecase* diagram merupakan skema yang berfungsi untuk memahami fungsi tertentu dalam suatu sistem. Diagram *use case* juga dapat memperlihatkan peran pengguna dan bagaimana peran tersebut saat berinteraksi dengan sistem. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem dengan menampilkan rincian kasus penggunaannya. (Destriana et al., 2021).

Destriana et al. (2021) menyatakan bahwa komponen–komponen yang ada dalam *usecase* diagram dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.1 Komponen *Usecase Diagram*






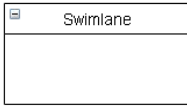
No	Gambar	Keterangan
1	 Actor	<i>Aktor</i> , mewakili peran user/manusia, sistem lain atau alat ketika berkomunikasi dengan usecase.
2	 Use Case	<i>Usecase</i> , merupakan abstraksi dan interaksi antara sistem dengan aktor.
3		<i>Association</i> , merupakan abstraksi dari penghubung antara aktor dengan usecase.
4		<i>Generalisasi</i> , menunjuk spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan usecase.
5		<i>Include</i> , menunjuk satu usecase seluruhnya merupakan fungsionalitas dari usecase lainnya.
6		<i>Extend</i> , menunjuk suatu usecase merupakan tambahan fungsional dari usecase lainnya jika sebuah kondisi terpenuhi.
7		<i>Boundary</i> berfungsi untuk membatasi sumber luar dan dalam dari sistem.

(Sumber : Destriana et al. 2021)

### 2.3.5.2. Activity Diagram

diagram aktivitas merupakan grafik yang digunakan untuk memvisualisasikan proses kerja atau kegiatan dalam suatu sistem dan menunjukkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam sebuah proses serta menggambarkan hubungan antara kegiatan-kegiatan tersebut. (Destriana et al., 2021).

Tabel 2.2 Komponen *Activity Diagram*


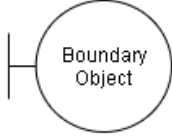
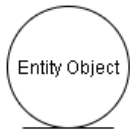
No	Gambar	Keterangan
1		<i>Start</i> , menunjukkan inisialisasi dari dimulainya aktifitas terjadi.
2		<i>End</i> , menunjukkan titik akhir dari berakhirnya aktifitas.
3		<i>Activity</i> , menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem dengan diawali sebuah kata kerja.
4		<i>Decision</i> , menunjukkan sebuah percabangan dimana ada beberapa pilihan aktifitas yang dilakukan lebih dari satu.
5		<i>Join/Fork</i> , menunjukkan penggabungan lebih dari satu aktifitas menjadi satu kesatuan.
6		<i>Swimlane</i> , memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi.

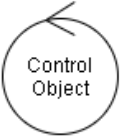
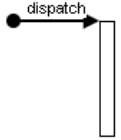
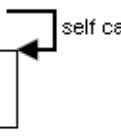
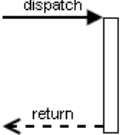
(Sumber : Destriana et al. 2021)

### 2.3.5.3. *Sequence Diagram*

Diagram urutan merupakan sebuah jenis diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu sistem secara terurut, memperlihatkan pesan-pesan yang dikirim di antara objek-objek tersebut sepanjang proses interaksi. (Destriana et al., 2021).

Tabel 2.3 Komponen *Sequence Diagram*

No	Gambar	Keterangan
1		<i>Aktor</i> , menggambarkan seseorang yang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Boundary</i> , menggambarkan interaksi aktor dengan pembatas sistem ( <i>user interface</i> ).
3		<i>Entity</i> , menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem ke dalam <i>database</i> . Biasanya ini merepresentasikan tabel basis data.

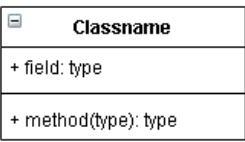




4		<i>Control</i> , menggambarkan perilaku sistem dalam kontrol alur kerja suatu sistem. Biasanya <i>control object</i> berisi fungsi-fungsi dari sistem.
5		<i>Object Message</i> , menggambarkan pesan atau hubungan yang terjadi antar objek dan menggambarkan urutan yang terjadi.
6		<i>Self Message</i> , menggambarkan pesan atau hubungan yang terjadi kepada objek itu sendiri dan menggambarkan urutan yang terjadi.
7		<i>Return Message</i> , menggambarkan hubungan timbal balik/menampilkan sesuatu antar objek dan menggambarkan urutan yang terjadi.

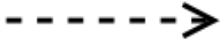
(Sumber : Destriana et al. 2021)

#### 2.3.5.4. Class Diagram

*Class* diagram merupakan sebuah grafik yang digunakan untuk menggambarkan kategori-kategori yang terdapat dalam sebuah sistem informasi. Diagram kelas juga bisa menunjukkan bagaimana kategori-kategori dalam sistem yang akan dibuat saling bekerja sama untuk mencapai tujuan dari sistem itu. (Wahyudi, 2019).

Tabel 2.4 Komponen *Class* Diagram

No	Gambar	Keterangan
1		<i>Class</i> , merupakan gambaran kelas yang ada di dalam sistem lengkap dengan atribut dan metode / fungsinya.
2		<i>Asosiasi</i> , Menjelaskan hubungan antara kelas dengan arti umum dan umumnya dilengkapi dengan banyaknya/jumlah yang mungkin.
3		<i>Asosiasi Berarah</i> , Menjelaskan hubungan antara kelas-kelas dengan arti satu kelas digunakan bersama kelas yang lain dan disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4		<i>Generalisasi</i> , menggambarkan relasi antar kelas dengan makna generalisasi ke spesialisasi (umum ke khusus).
5		<i>Agregasi</i> , menggambarkan relasi antar kelas dengan makna semua bagian.

6		<i>Dependency</i> , menggambarkan relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas.
---	---	---

(Sumber : Destriana et al. 2021)

## 2.3.6. Teori Aplikasi

### 2.3.6.1. Pengertian PHP

*Perl Hypertext Preprocessor* (PHP) merupakan sebuah bahasa pemrograman untuk web yang beroperasi di sisi server dengan cara menerjemahkan setiap baris dari kode sumber berubah menjadi bentuk kode mesin yang dapat langsung dimengerti oleh komputer saat baris kode tersebut dijalankan. (Fadhlurrahman & Capah, 2020).

### 2.3.6.2. Pengertian MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional yang mampu mengelola dan menyimpan sejumlah besar data dengan cepat, dan paling umum digunakan dalam pemrograman web menggunakan PHP. MySQL berfungsi untuk mengatur database, mulai dari pembuatan sampai pengolahan data. (Bagaskara et al., 2021).

### 2.3.6.3. Pengertian XAMPP

*XAMPP* adalah sebuah *server web* yang biasa digunakan di komputer yang belum memiliki web server untuk menjalankan aplikasi web. XAMPP bersifat *open source* sehingga dapat diakses dengan gratis oleh penggunanya. XAMPP berisi *Apache Server* sebagai web server dan *MySQL* untuk mengelola basis data. (Jayanti & Kuswanto, 2023).

### 2.3.6.4. Pengertian Model View Controller (MVC)

*Model View Controller* (MVC) merupakan sebuah model yang dibuat untuk memisahkan antara pengolahan data (*Model*) dari tampilan (*View*) dan cara pemrosesannya (*Controller*). (Dermawan et al., 2020).

*Model* mewakili struktur dari data yang biasanya berisi fungsi – fungsi yang saling bekerja untuk pengolahan data, baik membuat, membaca, memperbarui hingga menghapus data dari database. *View* merupakan bagian yang mengatur tampilan halaman web. *Controller* berisi baris perintah yang fungsinya untuk memproses suatu data dan menampilkannya ke halaman web sehingga seing disebut sebagai jembatan antara *model* dan *view*. (Dermawan et al., 2020).

## 2.4. Teori Pengujian

### 2.4.1. Pengertian *Blackbox Testing*

*Blackbox testing* merupakan Pengujian yang tidak melibatkan pemahaman mengenai mekanisme internal dari aplikasi yang sedang diuji. Ini juga disebut pengujian fungsional atau pengujian yang didasarkan pada masukan dan keluaran. Metode dalam pengujian perangkat lunak di mana penguji tidak mengetahui cara kerja internal dari objek yang diuji. Penguji tidak melakukan pemeriksaan terhadap kode sumber dan tidak memerlukan pengetahuan tambahan tentang program kecuali untuk detail yang ada dalam spesifikasinya. Oleh karena itu, penguji dan pengembang dapat bekerja secara terpisah, sehingga mengurangi kemungkinan adanya bias dari pengembang terhadap hasil kerjanya. Dalam *Blackbox testing*, ada beberapa jenis pengujian seperti: *unit, integration, functional testing, system and acceptance*.

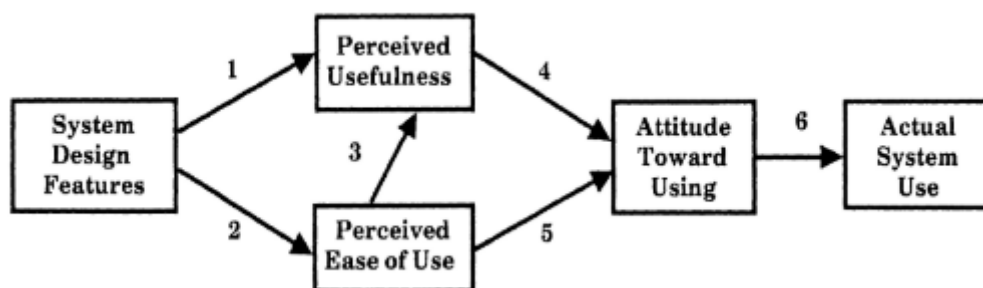
Pada penelitian ini, jenis pengujian *Blackbox* yang digunakan adalah pengujian fungsional sistem.



Gambar 2.2 *Blackbox Testing* (Sumber : Kumar et al., 2015)

#### 2.4.2. Pengertian *Technology Acceptance Model* (TAM)

*Technology Acceptance Model* (TAM) merupakan sebuah kerangka kerja yang diterapkan untuk memperkirakan dan menjelaskan cara individu berinteraksi dengan teknologi yang berhubungan dengan pekerjaan mereka. (Irawati et al., 2020). Model TAM dibuat berdasarkan teori psikologis yang membahas perilaku pengguna teknologi informasi yang didasarkan pada keyakinan, sikap, niat, dan interaksi dalam perilaku pengguna. Tujuan dari model ini ialah untuk menjelaskan unsur-unsur penting yang memengaruhi perilaku pengguna dalam menerima teknologi. Dalam model TAM terdapat dua variabel, yaitu kemudahan dalam penggunaan dan manfaat. (Irawati et al., 2020).



Gambar 2.3 Model TAM (Sumber : Davis, 1987)

Berdasarkan gambar model TAM di atas, variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. ***Perceived Ease of Use* (PEOU)**, yaitu Persepsi mengenai kemudahan dalam menggunakan suatu teknologi diartikan sebagai ukuran seberapa seseorang meyakini bahwa komputer dapat dimengerti dan dioperasikan dengan gampang. Beberapa indikatornya adalah:
  - i. Sistem mudah dipelajari
  - ii. Sistem menjalankan tugas sesuai keinginan penggunanya dengan sangat sederhana.

- iii. Sistem informasi ini sangat sederhana untuk meningkatkan kemampuan pengguna sistem.
  - iv. Sistem informasi sangat mudah untuk dioperasikan
- b. ***Perceived Usefulness (PU)***, yaitu pandangan mengenai keuntungan didefinisikan sebagai suatu ukuran yang menunjukkan bahwa penerapan suatu teknologi dianggap akan memberikan manfaat bagi individu yang memanfaatkannya. Dimensi kebermanfaatan meliputi:
- i. Manfaat, mencakup aspek: Mempermudah tugas, berguna, dan meningkatkan efisiensi kerja.
  - ii. Keefektifan, mencakup aspek: Meningkatkan efisiensi, memperbaiki performa kerja.
- c. ***Attitude Toward Using (ATU)*** dalam TAM dijelaskan sebagai pandangan mengenai adopsi teknologi yang dapat berwujud penerimaan atau penolakan, yang muncul ketika seseorang memanfaatkan sebuah teknologi dalam tugasnya.
- d. ***Behavioral Intention to Use (ITU)*** merupakan suatu kecenderungan untuk terus memanfaatkan teknologi tertentu. Seberapa sering teknologi digunakan dapat diperkirakan dari sikap ketertarikan individu terhadapnya.
- e. ***Actual System Usage (ASU)***, merupakan situasi nyata penerapan sistem yang dirancang dalam format pengukuran setiap frekuensi dan waktu durasi penggunaan teknologi. Setiap individu akan merasa puas dengan suatu teknologi jika teknologi tersebut dapat memperbaiki produktivitas mereka.

## 2.5. Tinjauan Studi

- a. Peneliti (Fadhlurrahman & Capah, 2020) Bertujuan untuk menciptakan aplikasi sewa lapangan futsal yang lebih efektif dalam mengajukan penyewaan dan mempermudah

dalam pengelolaan informasi laporan sewa bagi pemilik lapangan futsal dengan menggunakan metode pengembangan air terjun.

Tabel 2.5 Penelitian Ke-1

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web
2	Jurnal	Jurnal Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika e-ISSN: 2549-7472
3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 4 No: 2 Halaman: 30-39
4	Bulan dan Tahun	Desember 2020
5	Penulis	Muhammad Fatih Fahmi Fadhlurrahman dan Dwi Ade Handayani Capah
6	Penerbit	Universitas Mercu Buana
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan untuk mengembangkan dan menciptakan sebuah aplikasi sewa lapangan futsal yang lebih efektif dalam pengajuan sewa, serta mempermudah pemilik dalam mengelola data laporan penyewaan.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek penelitian adalah Ansha Futsal, Bekasi.
9	Metode yang Digunakan	Metode Penelitian: Teknik Pengumpulan Data Metode Pengembangan: Metode <i>Waterfall</i> Metode Pengujian: <i>Blackbox Testing</i>
10	Perancangan Sistem	Perancangan Sistem: a. Bahasa Pemrograman PHP b. Database MySQL
11	Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian: a. Sebuah Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web. b. Merancang aplikasi menggunakan metode <i>waterfall</i> . c. Merancang aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP. d. Merancang database menggunakan bahasa MySQL.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan dari penelitian: Menghasilkan aplikasi yang dapat memudahkan sewa lapangan dan pengolahan data sewa lapangan serta laporan keuangan.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan dari penelitian: a. Belum ada fitur untuk sewa alat futsal seperti sepatu, kostum dan lain – lain. b. Belum dilakukan uji kelayakan aplikasi untuk mengukur seberapa besar aplikasi ini diterima oleh penggunanya.
14	Kesimpulan	Kesimpulan:

		Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan proses sewa lapangan dan pengolahan data sewa hingga laporan keuangan, namun masih ditemukan kelemahan seperti belum dilakukan uji kelayakan aplikasi untuk mengukur nilai persentase penerimaan oleh penggunaanya serta belum ada fitur untuk penyewaan alat futsal.
--	--	---

- b. Peneliti (Bagaskara et al., 2021) bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi sewa yang dapat memproses data serta transaksi dengan efektif, menggunakan pendekatan Grounded Research dan bahasa pemrograman java.

Tabel 2.6 Penelitian Ke-2

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Aplikasi Sistem Informasi Penyewaan Sportcenter Di Milano Futsal Cileungsi Menggunakan Java Desktop.
2	Jurnal	Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi p-ISSN: 2527-5321 e-ISSN: 2527-5941
3	Volume, Nomor dan Halaman	Halaman : 1327 – 1331
4	Bulan dan Tahun	Januari 2021
5	Penulis	Dimas Fardan Bagaskara, Meri Chrismes Aruan dan Suranto Saputra
6	Penerbit	Universitas Indraprasta PGRI
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sewa yang dapat mengelola data dan melakukan transaksi secara efisien.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek penelitian dilakukan di Milano Futsal, Desa Gandoang, Cileungsi, Bogor, Jawa Barat.
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: Metode penelitian yang digunakan adalah metode Grounded Research.
10	Perancangan Sistem	Perancangan sistem: a. Menggunakan DFD, Diagram Konteks dan ERD untuk perancangan sistem. b. Bahasa pemrograman menggunakan java net beans. c. Basis data menggunakan bahasa MySQL.
11	Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian: a. Membuat sebuah program desktop yang dapat membantu dalam mengatur data anggota, mengatur jadwal, serta menyusun laporan dengan lebih mudah.

		b. Merancang aplikasi desktop dengan bahasa pemrograman Java.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan penelitian: Sistem sewa yang sudah berbasis komputer ini membantu dalam mengelola anggota, menjadwalkan dengan lebih teratur, mempermudah proses pembayaran, dan membuat laporan menjadi lebih simpel.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan penelitian: a. Pengguna sistem penyewaan ini perlu diberikan bimbingan teknis penggunaannya untuk menghindari kesalahan data dikemudian hari. b. Karena aplikasi yang dibuat berbasis desktop, datanya tidak dapat diakses dari jauh secara realtime sehingga kurang efektif dalam aspek kemudahan pengaksesan data.
14	Kesimpulan	Kesimpulan: Penelitian ini menciptakan sebuah aplikasi komputer yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman Java, yang mampu mengatur data penyewaan dengan cara yang terkomputerisasi. Namun, sistem ini memerlukan arahan dan pelatihan yang mendalam agar dapat mengurangi kemungkinan kesalahan di masa mendatang. Mengingat aplikasi ini berformat desktop, maka data tidak dapat diakses secara langsung dari lokasi yang jauh.

- c. Peneliti (Ayu et al., 2022), Bertujuan untuk membantu pengelola dalam mengatur semua aktivitas bisnis dan penyewa dapat lebih simpel dalam menyewa lapangan tanpa perlu datang ke lokasi, sementara pemilik juga dapat lebih gampang melihat laporan dari hasil sewa lapangan tersebut dengan menggunakan metode rekayasa web atau *web engineering*.

Tabel 2.7 Penelitian Ke-3

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Rancang Bangun Website Sistem Informasi Manajemen Sewa Lapangan Futsal Studi Kasus Damai Futsal Lampung.
2	Jurnal	Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI) e-ISSN: 2746-369

3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 3 Nomor: 4 Halaman: 1-6
4	Bulan dan Tahun	Desember 2022
5	Penulis	Nindi Sekar Ayu, Erliyan Redy Susanto dan Muhaqiqin
6	Penerbit	Universitas Teknorat Indonesia
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan agar pengelola lebih gampang dalam mengatur semua kegiatan proses bisnis dan penyewa dapat dengan lebih mudah menyewa lapangan tanpa harus datang ke tempatnya, serta pemilik bisa lebih mudah mengakses laporan hasil dari penyewaan lapangan itu.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek Penelitian: Damai Futsal Lampung
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: a. Metode <i>web engineering</i> untuk merancang sistem dan aplikasi <i>webview</i> untuk merancang aplikasi web di <i>android</i> . b. Metode pengujian aplikasi menggunakan <i>Blackbox testing</i> untuk aspek fungsional dengan pendekatan skala <i>Guttman</i> dan ISO 9126 untuk aspek <i>usability</i> dengan pendekatan skala <i>Likert</i> .
10	Perancangan Sistem	Perancangan Sistem: a. Analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk mengetahui kebutuhan sistem. b. Diagram UML seperti usecase diagram, class diagram dan activity diagram untuk menggambarkan desain sistem. c. Diagram ERD untuk merancang arsitektur database.
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian: a. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi web yang dapat mengelola proses penyewaan lapangan futsal. b. Hasil pengujian <i>functional</i> menggunakan metode <i>Blackbox testing</i> didapatkan hasil 99,074% dan <i>usability</i> menggunakan metode ISO 9126 dengan skala <i>likert</i> didapatkan hasil 95,879% sehingga disimpulkan sistem ini sangat disetujui dan layak digunakan.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian: a. Kekuatan dari penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan metode <i>web engineering</i> yang dapat merancang web lebih efektif. b. Selain itu, penelitian ini menggunakan metode pengujian <i>functional</i> dengan <i>Blackbox testing</i> dan pengujian <i>usability</i> dengan ISO 9126 dan

		skala <i>likert</i> sehingga dapat menyimpulkan kelayakan sistem dengan data pengujian yang valid.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian: Kelemahan penelitian ini adalah jumlah responden dari pengujian sistem bisa ditambah lagi dan bisa ditambahkan uji kelayakan pengguna sistem seperti <i>user acceptance test</i> (UAT) sehingga hasil penelitian akan lebih valid lagi.
14	Kesimpulan	Kesimpulan: Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi untuk pengelola berbasis website dan untuk pelanggan berbasis webview menggunakan metode <i>web engineering</i> dan diuji secara <i>functional</i> menggunakan <i>Blackbox testing</i> dan <i>usability</i> menggunakan ISO 9126 dengan skala <i>likert</i> yang hasilnya sesuai dan layak untuk digunakan.

- d. Peneliti (Khairizal et al., 2021) bertujuan untuk membuat sistem reservasi lapangan futsal berbasis web, harapannya dapat membantu pemilik usaha mengelola usahanya dan membantu pelanggan untuk melakukan reservasi lapangan futsal dengan metode pengembangan model prototype.

Tabel 2.8 Penelitian Ke-4

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Mobile
2	Jurnal	Jurnal Ilmiah Elektronika dan Komputer p-ISSN: 1907-0012 e-ISSN: 2714-5417
3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 14 Nomor: 2 Halaman: 332–338
4	Bulan dan Tahun	Desember 2021
5	Penulis	Rudi Khairizal, Teguh Khristianto dan Isworo Nugroho
6	Penerbit	UNISBANK Semarang
7	Tujuan Penelitian	Agar pelanggan lebih mudah dalam menyewa lapangan futsal, mempermudah pengelolaan informasi, penjadwalan, serta pendaftaran pelanggan baru untuk mendukung kinerja perusahaan.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Dalam penelitian ini tidak disebutkan secara spesifik tempat dan objek penelitian
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan:

		Metode prototype untuk mengembangkan sistem dalam penelitian ini.
10	Perancangan Sistem	Perancangan sistem: a. Perancangan sistem menggunakan diagram UML seperti <i>usecase</i> dan <i>class</i> diagram. b. Bahasa pemrograman web menggunakan PHP dan menggunakan <i>code editor</i> Adobe Dreamweaver CS5. c. Pengolahan database menggunakan MySQL.
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian: Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat mengelola penyewaan lapangan futsal secara online.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian: Kekuatan dari penelitian ini adalah aplikasi penyewaan lapangan futsal ini membantu para pelanggan untuk menyewa lapangan tanpa harus datang satu per satu dan untuk pengelola dapat dipermudah untuk mengelola daftar member/pelanggan, laporan penyewaan hingga laporan keuangan.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian: Kelemahan dari penelitian ini tidak menunjukkan hasil pengujian terhadap aplikasi yang dibuat sehingga hasilnya tidak dapat terlihat secara data pengujian.
14	Kesimpulan	Kesimpulan: Kesimpulannya adalah penelitian ini membuat sebuah sistem penyewaan lapangan futsal secara online tetapi tidak menunjukkan proses dan hasil pengujian aplikasi yang telah dibuat sehingga hasilnya dari penelitian tidak dapat dibuktikan secara data.

- e. Peneliti (Iriadi et al., 2019) bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi penyewaan melalui website dengan 3 buah aktor yaitu admin, petugas dan penyewa menggunakan metode *waterfall*.

Tabel 2.9 Penelitian Ke-5

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi
2	Jurnal	Indonesian Journal of Networking and Security p-ISSN: 2302-5700 e-ISSN: 2354-6654

3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 8 Nomor: 4 Halaman: 1-8
4	Bulan dan Tahun	2019
5	Penulis	Nandang Iriadi, Priatno, Ahmad Ishaq dan Winda Yulianti
6	Penerbit	Academy Council Cisco Indonesia
7	Tujuan Penelitian	bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi penyewaan melalui website dengan 3 buah aktor yaitu admin, petugas dan penyewa.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek Penelitian: Futsal Station Bekasi
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: a. Metode pembuatan aplikasi menggunakan metode <i>waterfall</i> . b. Metode pengujian aplikasi menggunakan <i>Blackbox testing</i> .
10	Perancangan Sistem	Perancangan sistem: a. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman web dengan PHP b. Pengolahan basis data menggunakan MySQL. c. Teknik pemrograman yang digunakan adalah pemrograman berorientasi objek. d. Perancangan sistem menggunakan diagram UML seperti <i>activity</i> diagram, usecase diagram. e. Desain database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS). f. Arsitektur sistem menggunakan Component Diagram dan Deployment Diagram.
11	Hasil Penelitian	Hasil penelitian: Penelitian ini menciptakan sebuah sistem informasi yang dapat diakses oleh tiga kelompok berbeda dengan tugas yang berbeda-beda, seperti admin yang bertanggung jawab untuk mengelola data lapangan, tarif sewa, penyewa, pemesanan, verifikasi pembayaran, dan halaman statis. Di sisi lain, penyewa dapat melakukan pemesanan lewat situs web serta melihat informasi mengenai jadwal lapangan dan konfirmasi pembayaran.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan penelitian: Penelitian ini memiliki kekuatan dari sisi perancangan aplikasi dibuat lengkap mulai dari analisa menggunakan usecase dan activity diagram, desain basis data menggunakan ERD dan LRS serta arsitektur sistem menggunakan component diagram dan deployment diagram.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan penelitian:

		Penelitian ini memiliki kelemahan antara lain hasil pengujian <i>Blackbox</i> tidak ditampilkan sehingga hasil dari pengujian fungsional sistem tidak dapat dibuktikan dengan data.
14	Kesimpulan	<p>Kesimpulan:</p> <p>Kesimpulan dari penelitian ini adalah uraian dari mulai analisis kebutuhan sistem menggunakan usecase dan activity diagram, desain basis data menggunakan ERD dan LRS serta arsitektur sistem menggunakan component dan deployment diagram ditambah dengan pengujian Blackbox untuk menguji fungsional sistem sudah cukup baik, namun lebih baik lagi jika ditampilkan hasil pengujian Blackbox dan skema pengujiannya.</p>

- f. Peneliti (Haerani & Hendriyati, 2021) Bertujuan untuk menciptakan sebuah sistem informasi yang mempermudah pelanggan yang ingin menyewa lapangan futsal tanpa perlu datang ke lokasi terlebih dahulu, serta memungkinkan pelanggan untuk melihat jadwal secara langsung melalui akses website dengan penerapan metode pengembangan sistem berbasis waterfall.

Tabel 2.10 Penelitian Ke-6

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Pengembangan Sistem Informasi Sewa Lapangan Futsal Berbasis Website (Studi Kasus Di Hafidz Futsal Serang-Banten)
2	Jurnal	Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen p-ISSN: 2338-1523 e-ISSN: 2541-576X
3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 9 Nomor: 1 Halaman : 10-19
4	Bulan dan Tahun	April 2021
5	Penulis	Reni Haerani dan Penny Hendriyati
6	Penerbit	STMIK GICI
7	Tujuan Penelitian	bertujuan untuk menciptakan sebuah sistem informasi yang memungkinkan para pengguna untuk menyewa lapangan futsal tanpa perlu hadir di lokasi lapangan terlebih dahulu, serta memberikan kemampuan kepada pelanggan untuk melihat jadwal secara langsung melalui akses ke situs web.

8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek Penelitian: Hafidz Futsal Serang–Banten
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: a. Metode penelitian deskriptif dengan pengembangan model <i>waterfall</i> b. Metode pengujian menggunakan <i>Blackbox testing</i> .
10	Perancangan Sistem	Perancangan sistem: a. Perancangan aplikasi menggunakan diagram UML seperti usecase, activity, class dan sequence diagram. b. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP. c. Pengolahan basis data menggunakan MySQL.
11	Hasil Penelitian	Hasil penelitian: Penelitian ini membuat sebuah platform berbasis web untuk penyewaan lapangan futsal yang dapat melakukan pemesanan secara daring dan memberikan informasi yang tepat.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan penelitian: a. Penelitian ini menampilkan rancangan sistem mulai dari proses berjalan dan proses komputerisasi hingga rancangan sistem secara lengkap yang digambarkan dalam diagram UML seperti usecase, class, activity dan sequence diagram. b. Penelitian ini juga menampilkan skenario pengujian Blackbox secara singkat.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan penelitian: Kelemahan dari penelitian ini adalah tidak menampilkan hasil pengujian Blackbox pada bagian lainnya (selain login) sehingga tidak didapatkan nilai persentase keberhasilan pengujian fungsional sistemnya.
14	Kesimpulan	Kesimpulan: Kesimpulannya adalah penelitian ini membuat sebuah sistem informasi berbasis web dengan menggunakan metode penelitian secara deskriptif dengan model <i>waterfall</i> .

g. Peneliti (Wahidin et al., 2021) bertujuan untuk membangun sistem informasi untuk penyewaan aset dan fasilitas lapangan futsal di Maestro Futsal Kemayoran yang berbasis web. Dengan sistem informasi ini, diharapkan proses transaksi antara kedua pihak dapat berlangsung dengan lebih mudah dan saling memberikan keuntungan. Selain itu, pemilik dapat memantau transaksi yang terjadi dari mana saja dengan

menggunakan metode Rapid Application Development serta Algoritma Pencocokan String atau *String Matching*.

Tabel 2.11 Penelitian ke-7

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Lapangan Futsal Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development Menggunakan Algoritma String Matching di Maestro Futsal Kemayoran Jakarta
2	Jurnal	Journal of Information System, Informatics and Computing p-ISSN: 2579-5201 e-ISSN: 2597-3673
3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 5 Nomor: 1 Halaman: 1-15
4	Bulan dan Tahun	Juni 2021
5	Penulis	Wahidin, Verdi Yasin dan Rachmawaty Haroen
6	Penerbit	STMIK Jayakarta
7	Tujuan Penelitian	bertujuan untuk membangun sebuah platform informasi untuk penyewaan aset dan fasilitas lapangan futsal Maestro Futsal Kemayoran yang berbasis internet. Dengan hadirnya sistem informasi ini, diharapkan transaksi antara kedua pihak dapat berlangsung dengan lebih mudah dan saling menguntungkan, serta para pemilik dapat memantau transaksi yang terjadi dari mana saja.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek Penelitian: Maestro Futsal Kemayoran Jakarta
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: a. Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) b. Algoritma String Matching
10	Perancangan Sistem	Perancangan Sistem: a. Bahasa pemrograman yang digunakan bahasa pemrograman web dengan PHP. b. Pengolahan basis data menggunakan MySQL.
11	Hasil Penelitian	Hasil penelitian: Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan penelitian:

		Penelitian ini menggunakan algoritma String Matching yang bekerja untuk mencari pattern yang cocok dengan teks.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan penelitian: Kelemahan penelitian ini adalah tidak disebutkan secara spesifik tempat penggunaan algoritma String Matchingnya.
14	Kesimpulan	Kesimpulan: Kesimpulannya adalah penelitian ini menghasilkan sistem berbasis web dengan metode RAD dan Algoritma String Matching, namun penggunaan algoritma String Matching tidak disebutkan secara spesifik.

- h. Peneliti (Prasetyo & Nawawi, 2022) Bertujuan untuk memudahkan dan mempercepat transaksi, mendapatkan data, serta membuat laporan di Maninjau Futsal dengan cara menggunakan metode pengembangan prototipe.

Tabel 2.12 Penelitian Ke-8

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Pembangunan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Pada Maninjau Futsal
2	Jurnal	Jurnal Tekno Insentif DOI : <a href="https://doi.org/10.36787/jti.v16i2.886">https://doi.org/10.36787/jti.v16i2.886</a>
3	Volume, Nomor dan Halaman	Volumen: 16 Nomor: 2 Halaman: 129-138
4	Bulan dan Tahun	Oktober 2022
5	Penulis	Dwiky Ramadhoni Prasetyo dan Muhamad Nawawi
6	Penerbit	Universitas Wanita Internasional
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan agar dapat memperlancar dan mempercepat kegiatan transaksi, pengambilan data, serta pembuatan laporan di Maninjau Futsal.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek Penelitian: Maninjau Futsal
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: a. Metode pengembangan prototype b. Metode pengujian menggunakan Blackbox testing
10	Perancangan Sistem	Perancangan sistem: Perancangan sistem menggunakan diagram UML antara lain usecase, class, dan component diagram.
11	Hasil Penelitian	Hasil penelitian:

		Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi yang berfungsi untuk mengatur data sewa lapangan futsal dengan menggunakan platform desktop melalui metode pengujian sistem yang dikenal sebagai pengujian Blackbox.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan penelitian: Penelitian ini memiliki kekuatan karena menggunakan metode pengembangan prototype sehingga dapat dibuat lebih cepat dan langsung membuat raw model dari sistem yang akan dibuat.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan penelitian: Penelitian ini membuat sebuah sistem berbasis desktop, dimana saat ini sistem berbasis web lebih direkomendasikan karena lebih fleksibel dan mudah dalam pengaksesan data.
14	Kesimpulan	Kesimpulan: Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi penyewaan lapangan futsal yang dibuat berbasis desktop sehingga pelanggan tidak dapat melakukan penyewaan secara online.

- i. Peneliti (Khotimah, 2022) Bertujuan untuk memahami bagaimana merancang dan menciptakan sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis web di Allium Futsal Caruban dengan memanfaatkan metode Pengembangan Aplikasi Cepat (RAD).

Tabel 2.13 Penelitian Ke-9

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Rancang Bangun Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web Allium Futsal Caruban
2	Jurnal	Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi p-ISSN: 2715-5315 e-ISSN: 2685-5615
3	Volume, Nomor dan Halaman	-
4	Bulan dan Tahun	2022
5	Penulis	Nurul Khotimah
6	Penerbit	Universitas PGRI Madiun
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan untuk memahami bagaimana mengembangkan dan menciptakan sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis web di Allium Futsal Caruban.

8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek Penelitian: Allium Futsal Caruban
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: a. Metode pengembangan sistem menggunakan <i>Rapid Application Development (RAD)</i> b. Metode pengujian aplikasi menggunakan <i>Blackbox testing</i> .
10	Perancangan Sistem	Perancangan Sistem: a. Model perancangan sistem menggunakan UML b. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman web dengan PHP c. Pengolahan basis data menggunakan bahasa MySQL. d. Code editor menggunakan Visual Studio Code.
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian: Studi ini menghasilkan sebuah sistem informasi untuk reservasi lapangan futsal yang berbasis web dengan pendekatan pengembangan RAD dan menggunakan metode pengujian Blackbox Testing.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan penelitian: Kekuatan dari penelitian yang dilakukan adalah dapat membuat sebuah sistem informasi reservasi lapangan futsal berbasis web yang membuat pengolahan data reservasi menjadi lebih akurat.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan penelitian: Kelemahan dari penelitian yang dilakukan adalah belum dilakukan pengujian <i>user acceptance</i> sehingga belum bisa diketahui seberapa besar sistem tersebut dapat diterima oleh penggunanya.
14	Kesimpulan	Kesimpulan: Kesimpulan dari studi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi untuk pemesanan lapangan futsal yang dibangun dengan metode Rapid Application Development (RAD) dan telah diuji sedemikian rupa secara fungsional dengan pengujian Blackbox.

- j. Peneliti (Wijaya et al., 2022) bertujuan untuk membuat program yang dapat mengelola data pesanan agar mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan lapangan secara langsung dan juga memudahkan pengelola atau manajer untuk memperoleh laporan penyewaan dengan cepat dan tepat menggunakan pendekatan model waterfall.

Tabel 2.14 Penelitian Ke-10

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal GOR UPGRIS Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i>
2	Jurnal	Jurnal Ilmiah Penelitian Teknologi Informasi dan Komputer (JIPETIK) e-ISSN: 2722-953X
3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 3 Nomor: 1 Halaman: 27-36
4	Bulan dan Tahun	Juni 2022
5	Penulis	Agung Apri Wijaya, Supandi dan Theodora Indrianti Wardani
6	Penerbit	Universitas PGRI Semarang
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang mampu memproses data pemesanan, sehingga pelanggan bisa memesan lapangan secara langsung dan juga mempermudah pengelola atau manajer dalam mendapatkan laporan sewa dengan cepat dan tepat.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek Penelitian: Gedung Olahraga Universitas PGRI Semarang
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: a. Metode pengembangan sistem menggunakan metode <i>waterfall</i> b. Metode pengujian menggunakan uji validasi ahli dan uji responden serta uji Blackbox.
10	Perancangan Sistem	Perancangan sistem: a. Perancangan sistem menggunakan diagram UML dengan usecase dan class diagram. b. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dan basis data menggunakan MySQL.
11	Hasil Penelitian	Hasil penelitian: a. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah sebuah sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web. b. Hasil pengujian ahli materi dan ahli media mendapatkan nilai 72% dan 80%. c. Hasil pengujian responden mendapatkan nilai rata-rata 87%.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan penelitian:

		Penelitian ini memiliki kekuatan pada pengujian sistemnya, selain menggunakan metode Blackbox testing, dilakukan juga pengujian ahli materi dan ahli media serta pengujian responden.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan penelitian: Penelitian ini memiliki kelemahan pada desain sistem yang kurang menarik dan perlu ditambahkan fitur – fitur baru agar.
14	Kesimpulan	Kesimpulan: Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penyewaan lapangan berbasis web ini dibuat dan diuji dengan beberapa metode pengujian seperti pengujian para ahli dengan rata rata nilai 76% dan pengujian responden dengan nilai 87% dengan hasil yang valid.

- k. Peneliti (Nurdin & Hamdani, 2021) bertujuan untuk membuat sebuah sistem penyewaan gedung yang memudahkan masyarakat untuk menyewa gedung secara efektif dan efisien dengan metode Prototype.

Tabel 2.15 Penelitian Ke-11

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	The Design of the Building Rental Information System Uses the Prototype Method
2	Jurnal	IJISCS (International Journal of Information System and Computer Science)
3	Volume, Nomor dan Halaman	eISSN: 2598-246x pISSN: 2598-0793 119-131
4	Bulan dan Tahun	Juni 2021
5	Penulis	Surya Nurdin dan Dani Hamdani
6	Penerbit	Universitas Widyatama, Bandung
7	Tujuan Penelitian	Untuk merancang sebuah sistem informasi penyewaan gedung yang dapat memudahkan masyarakat untuk menyewa gedung secara efektif dan efisien
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Sekitar Kota Bandung
9	Metode yang Digunakan	a. Metode Prototype b. Usability Testing
10	Perancangan Sistem	Notasi UML: Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram
11	Hasil Penelitian	Penelitian ini menghasilkan sebuah prototipe aplikasi yang bernama Segedung.com yang dapat digunakan semua orang yang ingin mencari gedung dan merentalkannya.

12	Kekuatan Penelitian	Penelitian ini memiliki kekuatan seperti sistem ini dibuat bukan hanya untuk 1 objek namun dapat digunakan untuk banyak objek.
13	Kelemahan Penelitian	Penelitian ini memiliki kelemahan seperti pengembangan fitur seperti fitur keranjang (cart) dan fitur paket yang dapat dipilih oleh pelanggan.
14	Kesimpulan	Penelitian ini menyimpulkan bahwa perancangan sistem informasi persewaan gedung ini dapat dirancang dengan metode prototipe yang didukung dengan pembuatan antarmuka pengguna dari aplikasi yang diusulkan, dan berdasarkan hasil pengujian di atas, beberapa hal perlu diperhatikan dalam pembuatan prototipe antarmuka pengguna dan masih memerlukan beberapa perbaikan dan penambahan informasi dari pelanggan untuk pengembangan lebih lanjut.

1. Peneliti (Aulia & Candra, 2023) bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis mobile (Android) untuk Inayah's Car Rental yang dapat dikelola secara otomatis menyimpan dan mengelola penyewaan mobil menggunakan metode Prototype dan pengujian ISO 25010.

Tabel 2.16 Penelitian Ke-12

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Design Android-Based Car Rental Management Application Using Prototype Method
2	Jurnal	International Journal of Electrical, Energy and Power System Engineering
3	Volume, Nomor dan Halaman	Vol: 6 No: 3 Hal: 176 – 182
4	Bulan dan Tahun	September 2023
5	Penulis	Naufal Fikri Aulia dan Feri Candra
6	Penerbit	Universitas Riau
7	Tujuan Penelitian	Untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis mobile (Android) untuk Inayah's Car Rental yang dapat dikelola secara otomatis menyimpan dan mengelola penyewaan mobil
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Inayah's Car Rental, Pekanbaru, Riau
9	Metode yang Digunakan	a. Metode Prototype b. Pengujian ISO 25010
10	Perancangan Sistem	Flowchart, Usecase Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram
11	Hasil Penelitian	Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis mobile (Android) untuk Inayah's Car Rental yang dapat dikelola secara

		otomatis menyimpan dan mengelola penyewaan mobil dan hasil pengujian menggunakan ISO 25010 mendapatkan hasil kecepatan performa pemrosesan 2,6 second dan tidak ditemukan error pada sistem.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan dari penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan platform Android dan menguji kecepatan pemrosesan data sehingga hasil pengujiannya dapat merepresentasikan performa dari sistem tersebut.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan dari penelitian ini adalah sistem tersebut tidak hanya dirancang untuk pengguna android, tidak untuk pengguna Iphone (Ios).
14	Kesimpulan	Aplikasi manajemen penyewaan mobil di Inayah Car Rental Pekanbaru, Riau, telah dirancang dan dibangun sesuai dengan keinginan klien. Perancangan dilakukan dengan mengikuti keinginan klien. Pengembangan dilakukan mulai dari tahap identifikasi kebutuhan hingga pengujian menggunakan standar mutu perangkat lunak ISO 25010. Berdasarkan hasil pengujian ISO, fungsionalitas menunjukkan hasil 1 (semua rancangan berhasil diimplementasikan), portabilitas menunjukkan semua Android dapat menjalankan sistem, kinerja dengan kecepatan rata-rata 2,6 detik, kegunaan dengan interpretasi sedang menunjukkan sangat baik, dan pemeliharaan, portabilitas, dan keamanan menunjukkan skala A, yang berarti tidak ada kesalahan atau bug dalam sistem.

m. Peneliti (Mohite et al., 2022) bertujuan untuk merancang sebuah sistem berbasis web yang digunakan untuk merentalakan mobil secara mudah kepada para konsumennya dan memudahkan admin dalam mengelola rental mobilnya.

Tabel 2.17 Penelitian Ke-13

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Online Car Rental system using Web Technology
2	Jurnal	International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology
3	Volume, Nomor dan Halaman	Vol: 10 No: 5 Hal: 2215-2218
4	Bulan dan Tahun	May 2022
5	Penulis	Vijaykumar Mohite, Pallavi Murkute, dan Sayali Kakade
6	Penerbit	www.ijraset.com

7	Tujuan Penelitian	Untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan untuk merentalkan mobil secara mudah kepada para konsumennya dan memudahkan admin dalam mengelola rental mobilnya.
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Tidak disebutkan secara spesifik
9	Metode yang Digunakan	Tidak disebutkan metode secara spesifik
10	Perancangan Sistem	Flowchart
11	Hasil Penelitian	Sistem yang dikembangkan mencakup halaman login registrasi untuk pelanggan dan administrasi. Sistem ini dirancang dengan tingkat akses keamanan. Sistem ini bertanggung jawab untuk menentukan siapa administrator bagi pengguna dan mengarahkan mereka ke dasbor perspektif mereka. Administrator memiliki hak satu-satunya untuk mengakses dasbor admin yang memiliki modul untuk memverifikasi pengguna, menambahkan mobil, dan memesan pelanggan setelah mereka membayar biaya reservasi.
12	Kekuatan Penelitian	Penelitian ini menjelaskan pengembangan sistem informasi secara sederhana.
13	Kelemahan Penelitian	Penelitian ini tidak merancang sistem informasi, hanya mengembangkan sistemnya.
14	Kesimpulan	Kesimpulannya adalah penelitian ini mengembangkan sistem informasi penyewaan mobil menggunakan teknologi web agar memudahkan pihak pelanggan dan pemilik usaha dalam merentalkan mobilnya.

- n. Penelitian (Harun & Zain, 2022) bertujuan untuk membangun sistem tenant rental berbasis web untuk memudahkan proses manajemen antara admin, staff dan tenant serta memudahkan tenant untuk mengetahui jumlah sewa yang harus dibayar saat ini. Metode yang digunakan adalah metode Agile dan framework Codeigniter untuk back-end system dan Bulma untuk frontend framework.

Tabel 2.18 Penelitian Ke-14

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Tenant Rental System Using CodeIgniter and Bulma
2	Jurnal	International Journal of Business and Technology Management e-ISSN: 2682-7646
3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 4 Nomor: 3 Halaman: 340-349
4	Bulan dan Tahun	Oktober 2022

5	Penulis	Napisah Harun dan Suhaila Mohd Zain
6	Penerbit	Aslan Scholars Network
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan untuk membuat sistem tenant rental berbasis web untuk memudahkan proses manajemen antara admin, staff dan tenant serta memudahkan tenant untuk mengetahui jumlah sewa yang harus dibayar saat ini
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek penelitian : berkaitan dengan sewa property
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: a. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Agile. b. Metode pengujian sistem menggunakan <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>
10	Perancangan Sistem	Perancangan sistem: Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan framework Codeigniter untuk back-end dan framework Bulma untuk front-end.
11	Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi tenant rental berbasis web untuk memudahkan proses manajemen antara admin, staff dan tenant serta memudahkan tenant untuk mengetahui jumlah sewa yang harus dibayar saat ini dengan menggunakan metode pengujian UAT.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan dari penelitian ini adalah dengan dengan mengimplementasikan 2 buah framework, Codeigniter dan Bulma, sistem yang dibuat menjadi lebih rapih secara fungsi dan menarik secara tampilan sehingga dapat membantu mengelola penyewaan ruang dan ruang kerja menjadi lebih efektif dan efisien
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan dari penelitian ini adalah belum terintegrasi dengan aturan pemerintah seperti pemotongan pajak dan lain sebagainya.
14	Kesimpulan	Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan diimplementasikannya sistem ini dapat membantu pihak perusahaan untuk memanajemen ruangan sewa dengan monitoring sistem yang lebih mudah dan efisien serta sistem ini membantu perhitungan pembayaran sewa menjadi lebih akurat.

- o. Peneliti (Paul, 2022) bertujuan untuk membuat sistem informasi penyewaan rumah berbasis web sehingga para pemilik properti yang ingin menyewakannya dapat memasarkannya di sistem ini dan para pencari sewa dapat mencari penyewaan properti tanpa melalui broker/calor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*.

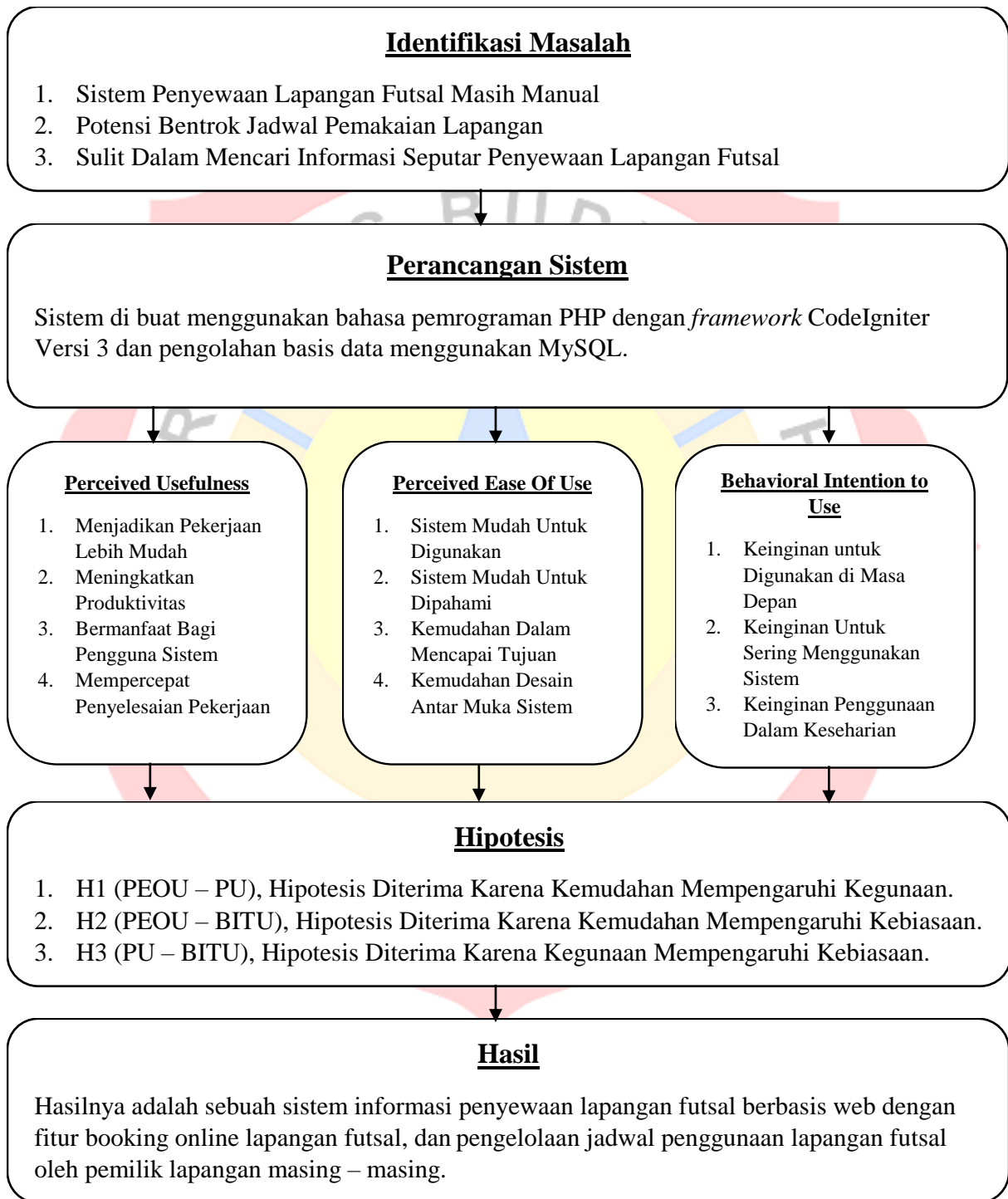
Tabel 2.19 Penelitian Ke-15

No	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	The Rental Zone ( House Renting Website )
2	Jurnal	International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science e-ISSN: 2582-5208
3	Volume, Nomor dan Halaman	Volume: 04 Nomor: 08 Halaman: 2243-2253
4	Bulan dan Tahun	Agustus 2022
5	Penulis	Joy Paul
6	Penerbit	Lovely Professional University
7	Tujuan Penelitian	bertujuan untuk membuat sistem informasi penyewaan rumah berbasis web sehingga para pemilik properti yang ingin menyewakannya dapat memasarkannya di sistem ini dan para pencari sewa dapat mencari penyewaan properti tanpa melalui broker/calor
8	Lokasi dan Objek Penelitian	Objek dari penelitian ini adalah pemilik properti yang ingin menyewakan dan calon penyewa properti
9	Metode yang Digunakan	Metode yang digunakan: Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>waterfall</i> .
10	Perancangan Sistem	Perancangan sistem: a. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. b. Pengolahan basis data menggunakan MySQL
11	Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website penyewaan properti yang memudahkan pencarian sewa rumah, hotel dan jenis properti lainnya. Selain itu sistem ini mempermudah komunikasi antara pemilik sewa dengan calon penyewa.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan dari penelitian ini adalah sistem yang dibuat dapat digunakan oleh siapapun yang mendaftar sebagai pemilik properti, tidak hanya terpaku pada satu tempat saja.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan dari penelitian ini adalah sistem ini kejujuran dari pemilik usaha penyewaan sangat diperlukan, oleh karena itu perlu proses verifikasi lebih lanjut.
14	Kesimpulan	Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem yang dibuat ini sangat efektif untuk pemilik usaha yang ingin mempromosikan usahanya dalam bentuk penyewaan properti dan memudahkan para pencari sewa properti.

Berdasarkan analisis dari 15 jurnal yang telah disebutkan, penelitian ini akan mengadopsi metode pengembangan sistem dengan model waterfall dan menggunakan

bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja Codeigniter, karena framework ini dikatakan mampu membangun sistem web dengan berbagai fungsi yang beragam.

## 2.6. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Analisis Masalah**

Berikut ini adalah analisis masalah dari penelitian ini.

- 1) Pemesanan lapangan futsal dilakukan dengan cara manual.

Sistem pemesanan lapangan futsal yang dilakukan dengan cara manual menimbulkan permasalahan efisiensi waktu, tenaga dan biaya karena konsumen harus cek ketersediaan lapangan satu per satu.

Solusinya adalah dibuat sebuah fitur yang dapat mengecek ketersediaan lapangan sesuai kebutuhan penggunanya sehingga lebih efisien waktu, tenaga dan biaya.

- 2) Sulit untuk mendapatkan informasi pemesanan lapangan futsal

Tanpa adanya sistem informasi tersebut membuat sulit dalam mencari informasi seputar penyewaan lapangan futsal seperti harga sewa, fasilitas, dan informasi lain yang terkait.

- 3) Potensi bentrok jadwal penggunaan lapangan.

Sistem pemesanan lapangan futsal dengan cara manual menimbulkan kompleksitas pada saat penyusunan jadwal penyewaan lapangan futsal sehingga berpotensi terjadinya bentrok jadwal pemakaian.

Solusinya adalah diperlukan sebuah fitur untuk melakukan pemesanan/*booking* lapangan secara online sehingga meminimalisir risiko terjadinya bentrokan.

#### **3.2. Metode Pengujian Sistem**

##### **3.2.1. Pengujian Fungsional Sistem Dengan *Blackbox Testing***

Pengujian fungsional sistem dilakukan dengan cara menguji sistem dengan *test case* yang sudah ditentukan sebelumnya. Tujuan dari pengujian fungsional dengan

*Blackbox testing* ini adalah untuk mengetahui seberapa besar fungsionalitas dari sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

### 3.2.2. Pengujian *Technology Acceptance Model* (TAM)

Pengujian *Technology Acceptance Model* di mulai dari menentukan variabel yang akan digunakan dalam pengujian TAM. Terdapat 5 variabel TAM yaitu *Perceived Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEOU), *Behavioral Intention to Use* (BITU), *Attitude Toward Using* (ATU), dan *Actual System Use* (ASU). Berikut ini adalah penentuan variabel yang akan digunakan dalam pengujian TAM dalam penelitian ini.

- 1) *Perceived Usefulness* (PU)
- 2) *Perceived Ease of Use* (PEOU)
- 3) *Behavioral Intention to Use* (BITU)

Setelah menentukan variabel yang akan digunakan dalam pengujian TAM, Berikutnya adalah menentukan indikator dari variabel-variabel tersebut.

Tabel 3.1 Penentuan Indikator Variabel

Variabel	Indikator	Simbol
<i>Perceived Usefulness</i>	Menjadikan pekerjaan lebih mudah	PU-1
	Meningkatkan produktivitas	PU-2
	Bermanfaat bagi pengguna sistem	PU-3
	Mempercepat penyelesaian pekerjaan	PU-4
<i>Perceived Ease of Use</i>	Sistem mudah untuk digunakan	PEOU-1
	Sistem mudah untuk dipahami	PEOU-2
	Kemudahan dalam mencapai tujuan pengguna sistem	PEOU-3
	Kemudahan desain antar muka sistem	PEOU-4
<i>Behavioral Intention to Use</i>	Keinginan untuk digunakan di masa depan	BITU-1
	Keinginan untuk sering menggunakan sistem	BITU-2
	Keinginan penggunaan dalam keseharian	BITU-3

	Keinginan penggunaan secara rutin	BITU-4
--	-----------------------------------	--------

(Sumber : Irawati et al., 2020)

### 3.3. Requirements Elicitation

*Requirement Elicitation* digunakan untuk menentukan kebutuhan pengguna dalam aplikasi/sistem yang akan di buat dari sudut pandang pengguna sistem. Berikut ini adalah tahap–tahap dari *Requirement Elicitation*.

*Requirement Elicitation* tahap 1 berisi kumpulan permintaan dari pengguna sistem, dimana dalam penelitian ini permintaan di ambil dari 3 pengusaha lapangan futsal yang ada di Kota Tangerang yang dilakukan secara acak.

Tabel 3.2 *Requirements Elicitation* Tahap 1

No	Analisis Kebutuhan Sistem	Keterangan
1	Melakukan <i>Login</i> dan <i>Logout</i> Untuk Semua <i>User</i>	
2	Melakukan <i>Register</i> Akun Untuk <i>User</i>	
3	Mengelola Master Data Akun Pengguna Oleh <i>Administrator</i>	
4	Mengelola Master Data Lapangan Oleh <i>Administrator</i>	
5	Mengelola Jadwal Lapangan Oleh <i>Administrator</i>	
6	Mengelola Master Data <i>Customer</i> Oleh <i>Administrator</i>	
7	Melakukan <i>Booking</i> Lapangan Untuk <i>User</i>	
8	Melakukan Konfirmasi <i>Booking</i> Lapangan Untuk <i>Administrator</i>	
9	Melakukan Transaksi <i>Walk In</i> Oleh <i>Administrator</i>	
10	Menampilkan Laporan Sewa Lapangan Oleh <i>Administrator</i>	
11	Mengelola <i>Profile</i> Untuk Semua <i>User</i>	
12	Mengelola Informasi Promosi Kepada Pengguna	

*Requirement Elicitation* tahap 2 dilakukan dengan cara mengklasifikasikan permintaan yang sudah dikumpulkan pada tahap pertama ke dalam 3 kategori: *Mandatory* merupakan permintaan penting, *Desirable* merupakan permintaan yang dapat dipertimbangkan untuk diterapkan, dan *Inessential* merupakan permintaan yang tidak sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

Tabel 3.3 *Requirement Elicitation* Tahap 2

No	Analisis Kebutuhan Sistem	M	D	I
1	Melakukan <i>Login</i> dan <i>Logout</i> Untuk Semua <i>User</i>	√		
2	Melakukan <i>Register</i> Akun Untuk <i>User</i>	√		
3	Mengelola Master Data Akun Pengguna Oleh <i>Administrator</i>		√	
4	Mengelola Master Data Lapangan Oleh <i>Administrator</i>	√		
5	Mengelola Jadwal Lapangan Oleh <i>Administrator</i>	√		
6	Mengelola Master Data <i>Customer</i> Oleh <i>Administrator</i>		√	
7	Melakukan <i>Booking</i> Lapangan Untuk <i>User</i>	√		
8	Melakukan Konfirmasi <i>Booking</i> Lapangan Untuk <i>Administrator</i>	√		
9	Melakukan Transaksi <i>Walk In</i> Oleh <i>Administrator</i>		√	
10	Menampilkan Laporan Sewa Lapangan Oleh <i>Administrator</i>	√		
11	Mengelola <i>Profile</i> Untuk Semua <i>User</i>		√	
12	Mengelola Informasi Promosi Kepada Pengguna			√

*Requirement Elicitation* tahap ke 3 dilakukan untuk mensortir permintaan yang “tidak wajib” atau tidak sesuai dengan rancangan untuk di hapus. Sisa dari permintaan akan dikategorikan menggunakan metode TOE. Metode TOE merupakan metode untuk mengkategorikan permintaan ke dalam kategori Teknis, Operasional, dan Ekonomi. Ketiga kategori akan dibagi ke dalam tingkat kesulitan, *Low*, *Middle*, dan *High*.

Tabel 3.4 *Requirement Elicitation* Tahap 3

No	Analisis Kebutuhan Sistem	T			O			E		
		L	M	H	L	M	H	L	M	H
1	Melakukan <i>Login</i> dan <i>Logout</i> Untuk Semua <i>User</i> .		√			√			√	
2	Melakukan <i>Register</i> Akun Untuk <i>User</i>		√			√			√	
3	Mengelola Master Data Akun Pengguna Oleh <i>Administrator</i>		√			√			√	
4	Mengelola Master Data Lapangan Oleh <i>Administrator</i>		√			√			√	

5	Mengelola Jadwal Lapangan Oleh <i>Administrator</i>		√			√			√	
6	Mengelola Master Data <i>Customer</i> Oleh <i>Administrator</i>		√			√			√	
7	Melakukan <i>Booking</i> Lapangan Untuk <i>User</i>		√			√			√	
8	Melakukan Konfirmasi <i>Booking</i> Lapangan Untuk <i>Administrator</i>		√			√			√	
9	Melakukan Transaksi <i>Walk In</i> Oleh <i>Administrator</i>		√			√			√	
10	Menampilkan Laporan Sewa Lapangan Oleh <i>Administrator</i>		√			√			√	
11	Mengelola <i>Profile</i> Untuk Semua <i>User</i>	√			√			√		

*Requirement Elicitation* tahap 4 atau tahap *final* adalah tahap eliminasi terhadap permintaan kebutuhan berdasarkan tingkat kesulitan yang tinggi.

Tabel 3.5 *Requirement Elicitation* Tahap *Final*

No	Analisis Kebutuhan Sistem
1	Melakukan <i>Login</i> dan <i>Logout</i> Untuk Semua <i>User</i>
2	Melakukan <i>Register</i> Akun Untuk <i>User</i>
3	Mengelola Master Data Akun Pengguna Oleh <i>Administrator</i>
4	Mengelola Master Data Lapangan Oleh <i>Administrator</i>
5	Mengelola Jadwal Lapangan Oleh <i>Administrator</i>
6	Mengelola Master Data <i>Customer</i> Oleh <i>Administrator</i>
7	Melakukan <i>Booking</i> Lapangan Untuk <i>User</i>
8	Melakukan Konfirmasi <i>Booking</i> Lapangan Untuk <i>Administrator</i>
9	Melakukan Transaksi <i>Walk In</i> Oleh <i>Administrator</i>
10	Menampilkan Laporan Sewa Lapangan Oleh <i>Administrator</i>
11	Mengelola <i>Profile</i> Untuk Semua <i>User</i>

### 3.4. Prosedur Sistem Usulan

Prosedur dari sistem usulan dijelaskan dalam poin-poin berikut ini.

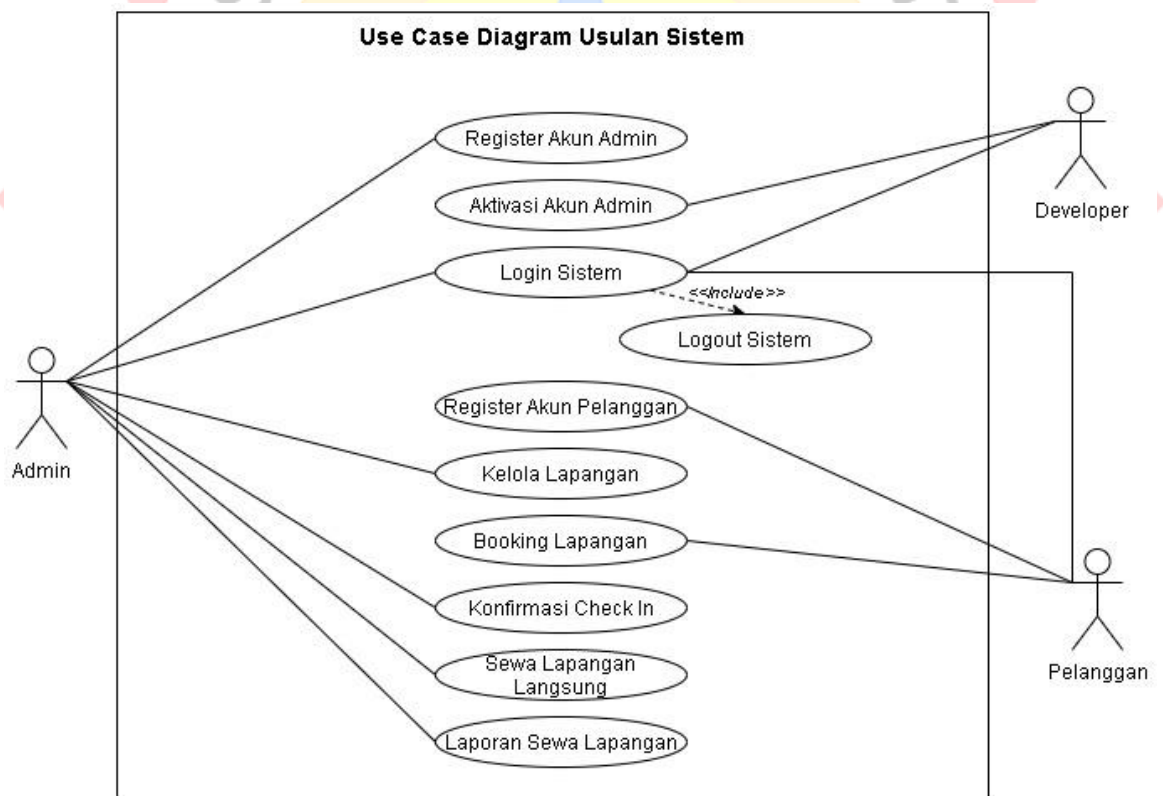
1. Prosedur Sistem Sisi *Admin* Lapangan
  - a. Prosedur Pengelolaan Profil *Admin*
    - 1) *Admin* dapat memperbarui profil usahanya seperti alamat, foto profil, nama dan lain sebagainya.
  - b. Prosedur Pengelolaan Lapangan
    - 1) *Admin* dapat melihat data tentang lapangan yang dimilikinya seperti nama lapangan, ukuran, harga sewa per jam, dan informasi lainnya.
    - 2) *Admin* dapat menambah data lapangan futsal sesuai jumlah lapangan yang dimilikinya.
    - 3) *Admin* dapat mengubah data lapangan futsal apabila terjadi kesalahan dalam penginputan
    - 4) *Admin* dapat mem-void/menonaktifkan data lapangan apabila sudah tidak dipergunakan lagi (tidak dapat dihapus untuk keamanan data transaksinya)
  - c. Prosedur Pengelolaan Jadwal
    - 1) *Admin* dapat melihat daftar jadwal lapangan yang sudah di input sebelumnya.
    - 2) *Admin* dapat menambah jadwal lapangan sesuai dengan kebutuhan admin lapangannya. Dapat diatur jadwal tersedia di tanggal dan sesi yang dapat diatur dalam menu jadwal lapangan.
  - d. Prosedur Pengelolaan Data *User*
    - 1) *Admin* dapat melihat daftar *user* yang pernah melakukan transaksi dengan *admin* tersebut.
    - 2) *Admin* dapat melihat detail dari data *user* tersebut.
  - e. Prosedur Pengelolaan *Booking* Sewa Lapangan
    - 1) *Admin* dapat melihat daftar *booking* sewa yang baru di buat oleh *user*.
    - 2) *Admin* dapat melihat data *booking* sewa yang baru dan dapat diproses (baik di terima ataupun di tolak).
  - f. Prosedur Pengelolaan Sewa Langsung Lapangan
    - 1) *Admin* dapat menambahkan transaksi sewa lapangan secara langsung untuk *user* yang datang tanpa melakukan *booking* sebelumnya.
  - g. Prosedur Laporan Sewa

- 1) *Admin* dapat menampilkan laporan sewa dengan periode laporan yang dapat diatur sesuai kebutuhan.
2. Prosedur Tambah *Booking* Sewa Lapangan oleh *User*
  - a. *User* dapat melihat daftar *booking* yang sebelumnya sudah dilakukan oleh *user* tersebut.
  - b. *User* dapat membuat *booking* lapangan dengan cara memilih tanggal yang ingin di *booking*, dan memilih jadwal lapangan yang tersedia dari profil usaha tersebut. Kemudian mengisi kelengkapannya dan upload bukti pembayaran bookingnya ke nomor rekening yang tersedia untuk divalidasi oleh *admin*.

### 3.5. Rancangan Sistem Usulan

#### 3.5.1. Use Case Diagram

Berikut ini adalah *use case* diagram sistem usulan.



Gambar 3.1 *Use Case* Diagram Sistem Usulan

#### 3.5.2. Use Case Diagram Scenario

Berikut ini adalah *use case* diagram *scenario* dari sistem usulan.

Tabel 3.6 *Use Case Scenario Register Akun Admin*

Aktor	<i>Admin</i>
Deskripsi	Menu <i>register</i> akun <i>admin</i> digunakan untuk mendaftarkan akun dengan tipe <i>admin</i> lapangan.
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu <i>register</i> akun <i>admin</i></li> <li>2. Sistem menampilkan halaman <i>register</i> akun <i>admin</i></li> <li>3. Aktor mengisi data <i>register</i> akun ke dalam sistem, klik <i>register</i>.</li> <li>4. Sistem menjalankan validasi simpan <i>register admin</i>, dan menampilkan <i>alert</i> berhasil <i>registrasi</i>.</li> <li>5. Aktor tersebut menunggu proses aktivasi akun dari <i>developer</i> sistem.</li> </ol>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> berhasil dan menampilkan halaman <i>home</i>

Tabel 3.7 *Use Case Scenario Aktivasi Akun Admin*

Aktor	<i>Developer</i>
Deskripsi	Menu aktivasi akun digunakan oleh <i>developer</i> untuk mengaktivasi akun admin yang baru mengajukan registrasi akun.
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> sisi <i>developer</i> .
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu aktivasi akun <i>admin</i></li> <li>2. Sistem menampilkan daftar permohonan aktivasi akun <i>admin</i></li> <li>3. <i>Developer</i> pilih permohonan yang akan di aktivasi, klik proses.</li> <li>4. Sistem menampilkan detail permohonan aktivasi akun <i>admin</i>.</li> <li>5. <i>Developer</i> memverifikasi, apabila tidak memenuhi syarat, dapat memilih tombol “Tolak”. Namun, apabila sesuai ketentuan, <i>developer</i> dapat memilih tombol “Terima”.</li> <li>6. Sistem menjalankan validasi sesuai input dari <i>developer</i> dan menampilkan <i>alert</i> sesuai input dari <i>developer</i> tersebut.</li> </ol>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> dan menampilkan halaman daftar <i>approval</i> akun <i>admin</i> .

Tabel 3.8 *Use Case Scenario Login Sistem*

Aktor	Semua Aktor
Deskripsi	Menu <i>login</i> digunakan oleh semua aktor untuk memvalidasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimilikinya ke dalam sistem.
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>login</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengakses halaman <i>login</i></li> <li>2. Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>, klik <i>login</i>.</li> <li>3. Sistem menjalankan validasi <i>login</i> dan menampilkan halaman <i>dashboard</i> sesuai tipe <i>user</i> yang mengaksesnya.</li> </ol>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> berhasil dan menampilkan halaman <i>dashboard</i> masing-masing tipe akun.

Tabel 3.9 Use Case Scenario Logout Sistem

Aktor	Semua aktor
Deskripsi	Digunakan untuk semua aktor yang ingin mengakhiri sesi dalam sistem informasi tersebut.
<i>Pre-Condition</i>	sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> masing-masing tipe akun.
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor Memilih menu <i>logout</i></li> <li>2. Sistem menjalankan fungsi <i>logout</i> dan menampilkan halaman <i>login</i> kembali.</li> </ol>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> dan menampilkan halaman <i>login</i> .

Tabel 3.10 Use Case Scenario Register Akun Pelanggan

Aktor	Pelanggan
Deskripsi	Digunakan untuk mendaftarkan akun pelanggan ke dalam sistem.
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>home</i> .
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu <i>register</i> akun pelanggan</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman <i>register</i> akun pelanggan</li> <li>3. Aktor tersebut mengisi data kelengkapan <i>register</i> akun, dan klik <i>register</i>.</li> <li>4. Sistem menjalankan validasi, apabila <i>valid</i>, sistem akan menyimpan data registrasi akun dan menampilkan <i>alert</i> berhasil, serta menampilkan halaman <i>login</i>.</li> </ol>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> dan menampilkan halaman <i>login</i> .

Tabel 3.11 Use Case Scenario Kelola Lapangan

Aktor	<i>Admin</i>
Deskripsi	Digunakan oleh aktor untuk mengelola semua lapangan futsal yang dimilikinya dan mengelola jadwalnya.
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman master data lapangan.
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu tambah lapangan.</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman tambah data lapangan.</li> <li>3. Aktor mengisi data kelengkapan lapangan, klik simpan.</li> <li>4. Sistem menjalankan validasi simpan lapangan. Apabila <i>valid</i>, sistem akan menyimpan data lapangan dan menampilkan <i>alert</i> berhasil serta halaman daftar lapangan.</li> <li>5. Apabila aktor ingin mengubah data lapangan, dapat memilih tombol <i>edit</i> pada data lapangan yang ingin dirubah.</li> <li>6. Sistem menampilkan halaman <i>edit</i> lapangan.</li> <li>7. Aktor mengubah data lapangan yang perlu di ubah, klik simpan perubahan.</li> <li>8. Sistem menjalankan validasi simpan <i>edit</i>, dan menampilkan <i>alert</i> berhasil serta halaman daftar lapangan.</li> </ol>

	<p>9. Jika aktor ingin menonaktifkan/menghapus data lapangan, dapat memilih tombol hapus.</p> <p>10. Sistem menampilkan detail dan konfirmasi hapus lapangan.</p> <p>11. Aktor dapat memilih tombol konfirmasi apabila yakin ingin menghapus.</p> <p>12. Sistem akan menjalankan hapus lapangan dan menampilkan <i>alert</i> berhasil serta menampilkan halaman lapangan kembali.</p>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> dan menampilkan halaman master data lapangan kembali.

Tabel 3.12 *Use Case Scenario Booking Lapangan*

Aktor	Pelanggan
Deskripsi	Menu ini digunakan oleh aktor tersebut untuk melakukan <i>booking</i> lapangan ke dalam sistem.
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman daftar <i>booking</i> lapangan.
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu tambah <i>booking</i> lapangan</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman tambah <i>booking</i> lapangan.</li> <li>3. Aktor memilih tanggal dan nama futsal dan klik cek lapangan.</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman cek lapangan. Apabila tersedia, sistem akan menampilkan daftar lapangan yang tersedia.</li> <li>5. Aktor memilih data lapangan, klik <i>booking</i> lapangan.</li> <li>6. Sistem menampilkan halaman detail <i>booking</i> lapangan.</li> <li>7. Aktor mengisi kelengkapan data detail <i>booking</i> lapangan, klik simpan.</li> <li>8. Sistem akan menjalankan validasi <i>booking</i> lapangan dan menampilkan <i>alert</i> berhasil serta menampilkan halaman daftar <i>booking</i>.</li> </ol>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> dan menampilkan halaman daftar <i>booking</i> lapangan kembali.

Tabel 3.13 *Use Case Scenario Konfirmasi Check In*

Aktor	<i>Admin</i>
Deskripsi	Menu ini digunakan <i>admin</i> untuk mengkonfirmasi <i>check in</i> atas <i>booking</i> yang sudah dilakukan pelanggan.
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman daftar <i>booking</i> lapangan.
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Admin</i> memilih menu <i>booking</i> lapangan.</li> <li>2. Sistem menampilkan daftar <i>booking</i> lapangan.</li> <li>3. <i>Admin</i> memilih data <i>booking</i>, klik <i>check in</i>.</li> <li>4. Sistem menampilkan detail <i>booking</i> dan mengkonfirmasi kepada pelanggan tersebut.</li> <li>5. Apabila <i>valid</i>, <i>admin</i> tersebut memilih tombol <i>check in</i>.</li> </ol>

	6. Sistem menjalankan validasi <i>check in</i> dan menampilkan <i>alert</i> berhasil dan menampilkan halaman daftar <i>booking</i> .
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> dan menampilkan halaman daftar <i>booking</i> lapangan kembali.

Tabel 3.14 *Use Case Scenario* Sewa Lapangan Langsung

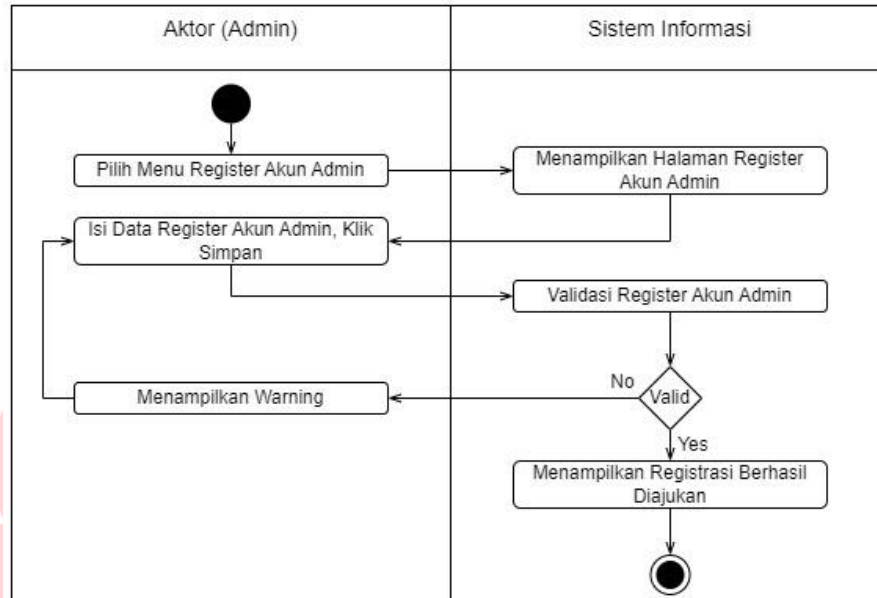
Aktor	<i>Admin</i>
Deskripsi	Menu ini digunakan untuk <i>admin</i> jika ada pelanggan yang datang tanpa melakukan <i>booking</i> terlebih dahulu.
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman daftar sewa lapangan langsung.
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Admin</i> memilih menu tambah sewa lapangan</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman data sewa lapangan langsung. Apabila lapangan tidak tersedia (Penuh) sistem akan menampilkan <i>alert warning</i> lapangan tidak tersedia. Namun, apabila tersedia, sistem akan menampilkan data lapangan yang tersedia.</li> <li>3. <i>Admin</i> mengisi data sewa lapangan dan klik simpan.</li> <li>4. Sistem menjalankan validasi simpan data sewa lapangan dan menampilkan <i>alert</i> berhasil serta menampilkan daftar sewa lapangan.</li> </ol>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan <i>alert</i> dan menampilkan daftar sewa lapangan langsung kembali.

Tabel 3.15 *Use Case Scenario* Laporan Sewa Lapangan

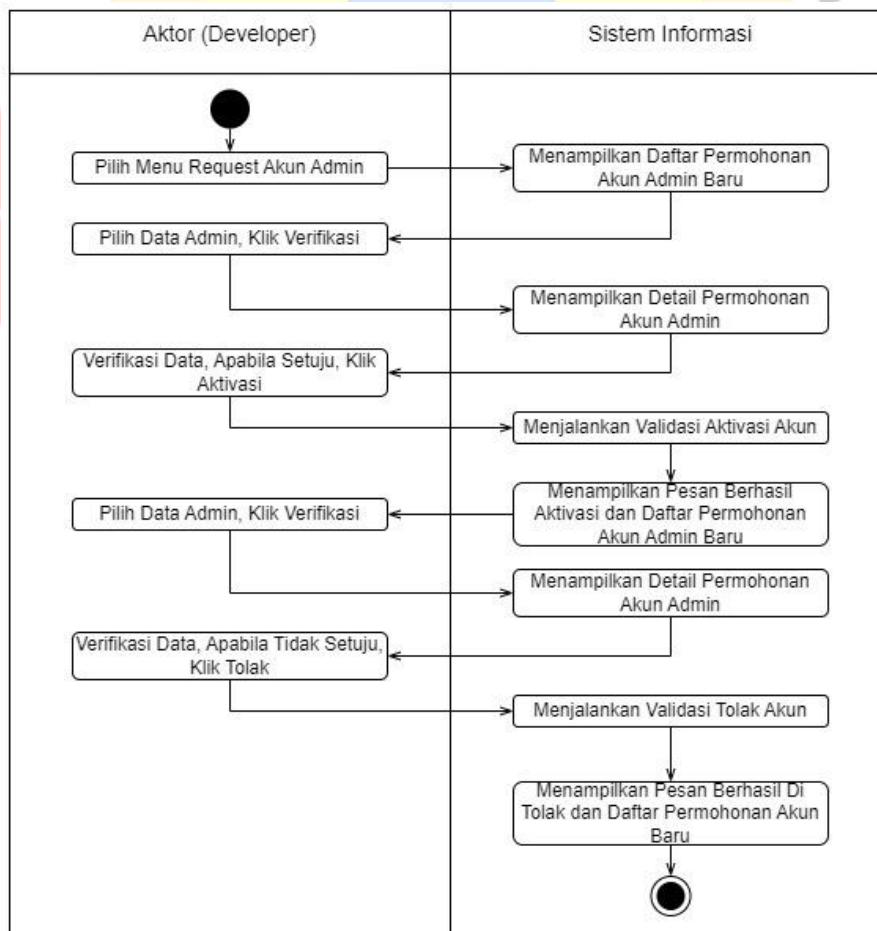
Aktor	<i>Admin</i>
Deskripsi	Menu ini digunakan untuk menampilkan laporan sewa lapangan
<i>Pre-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> sistem
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu laporan</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman <i>set up</i> laporan.</li> <li>3. Aktor mengisi kelengkapan data laporan sewa lapangan, klik tampil laporan.</li> <li>4. Sistem menjalankan validasi tampil laporan dan menampilkan halaman <i>view</i> laporan.</li> </ol>
<i>Post-Condition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>view</i> laporan.

### 3.5.3. Activity Diagram

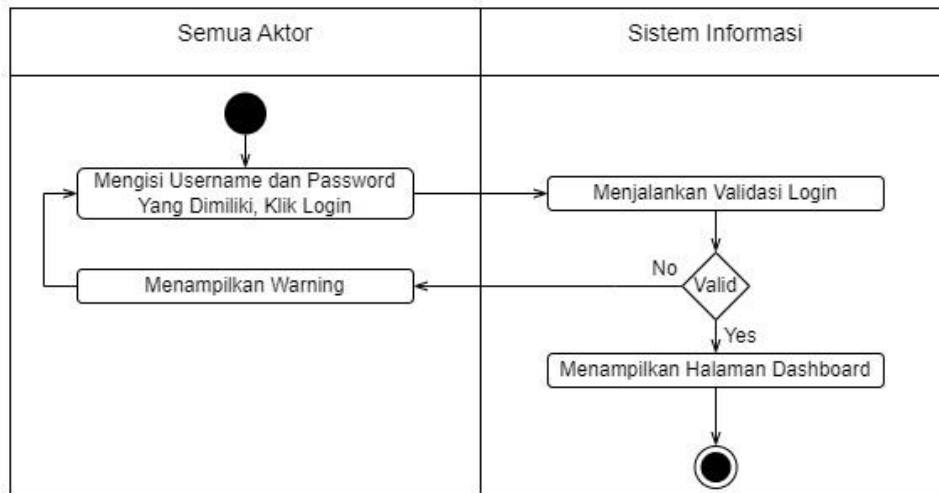
Berikut ini adalah *activity* diagram dari sistem usulan.



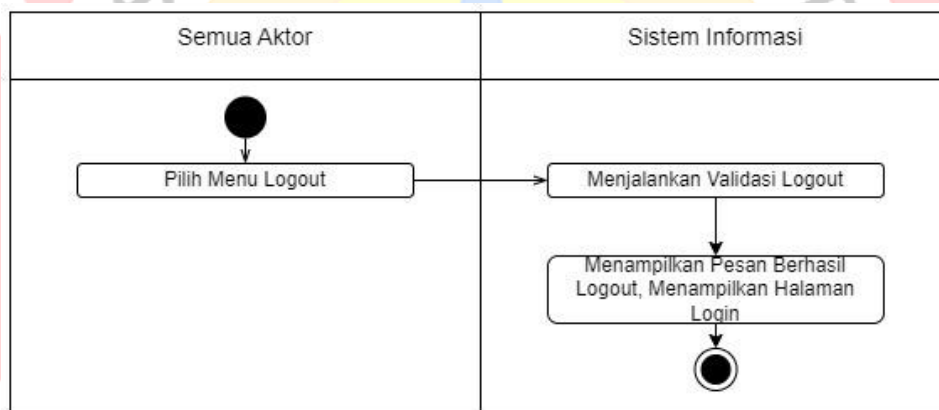
Gambar 3.2 Activity Diagram Register Akun Admin



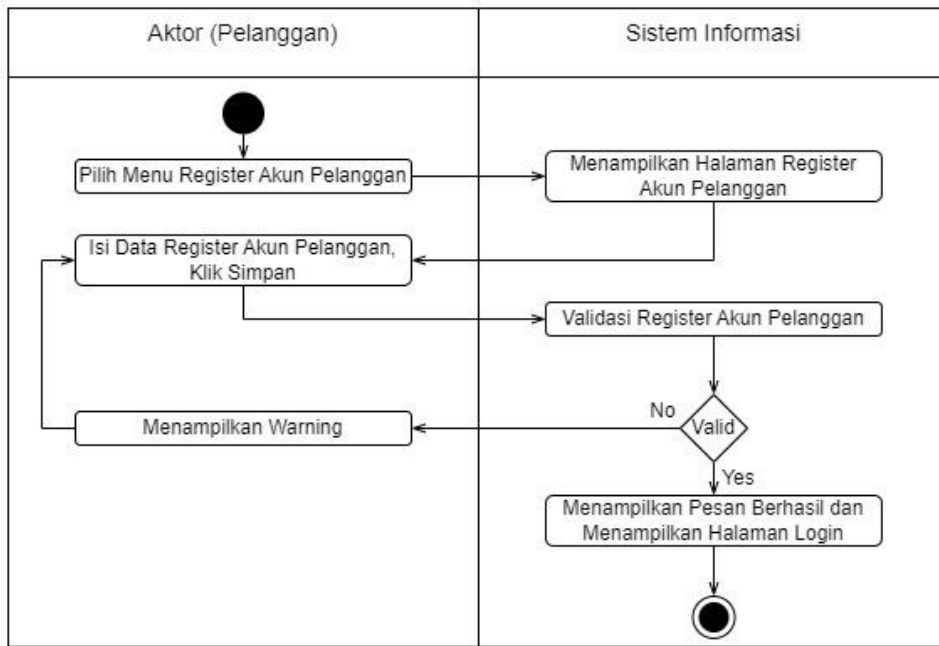
Gambar 3.3 Activity Diagram Aktivasi Akun Admin



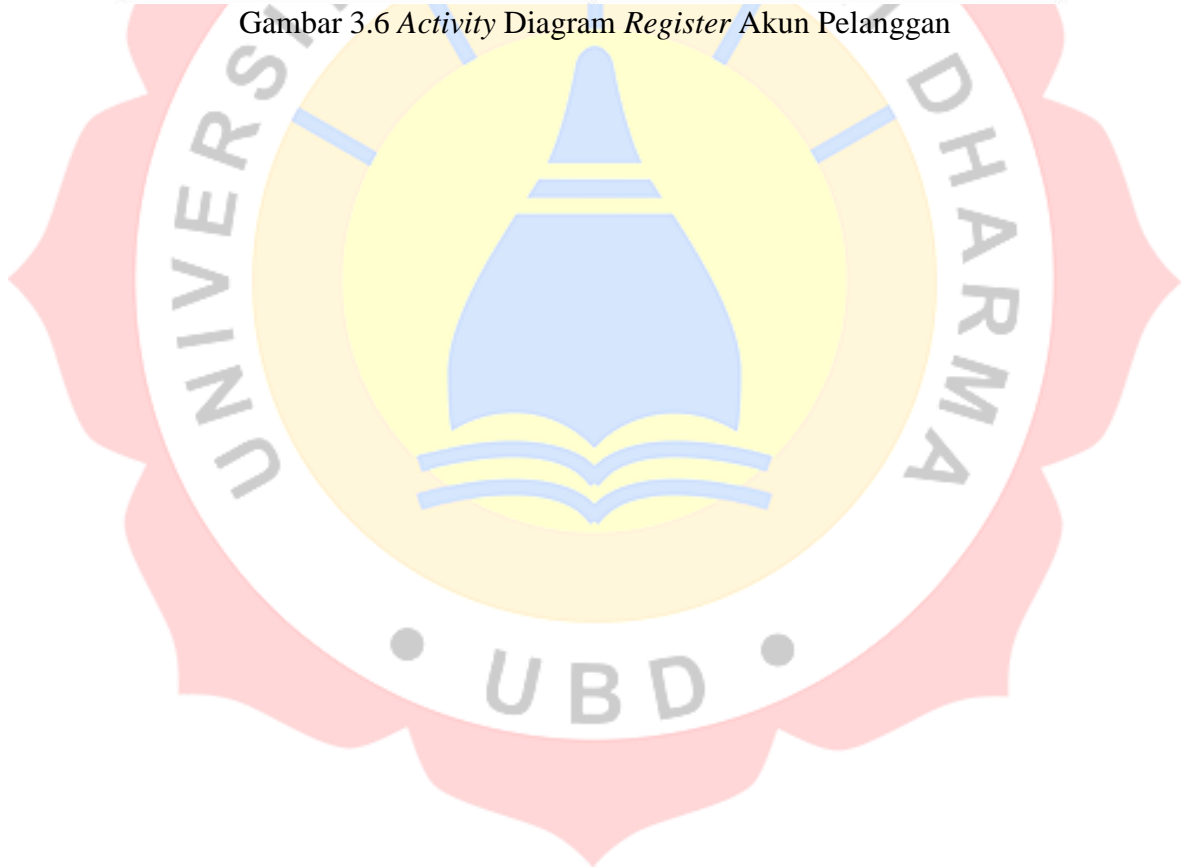
Gambar 3.4 Activity Diagram Login

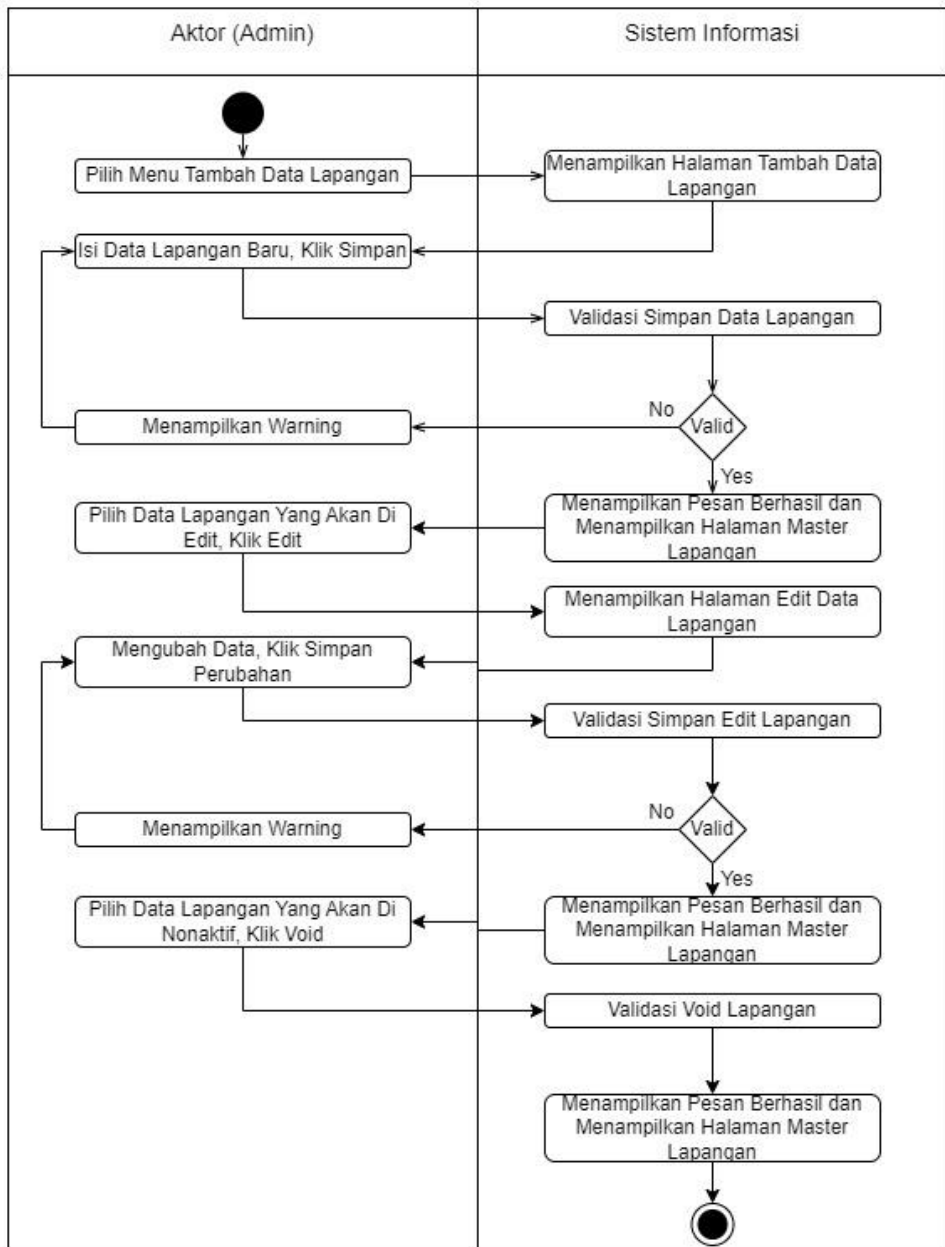


Gambar 3.5 Activity Diagram Logout

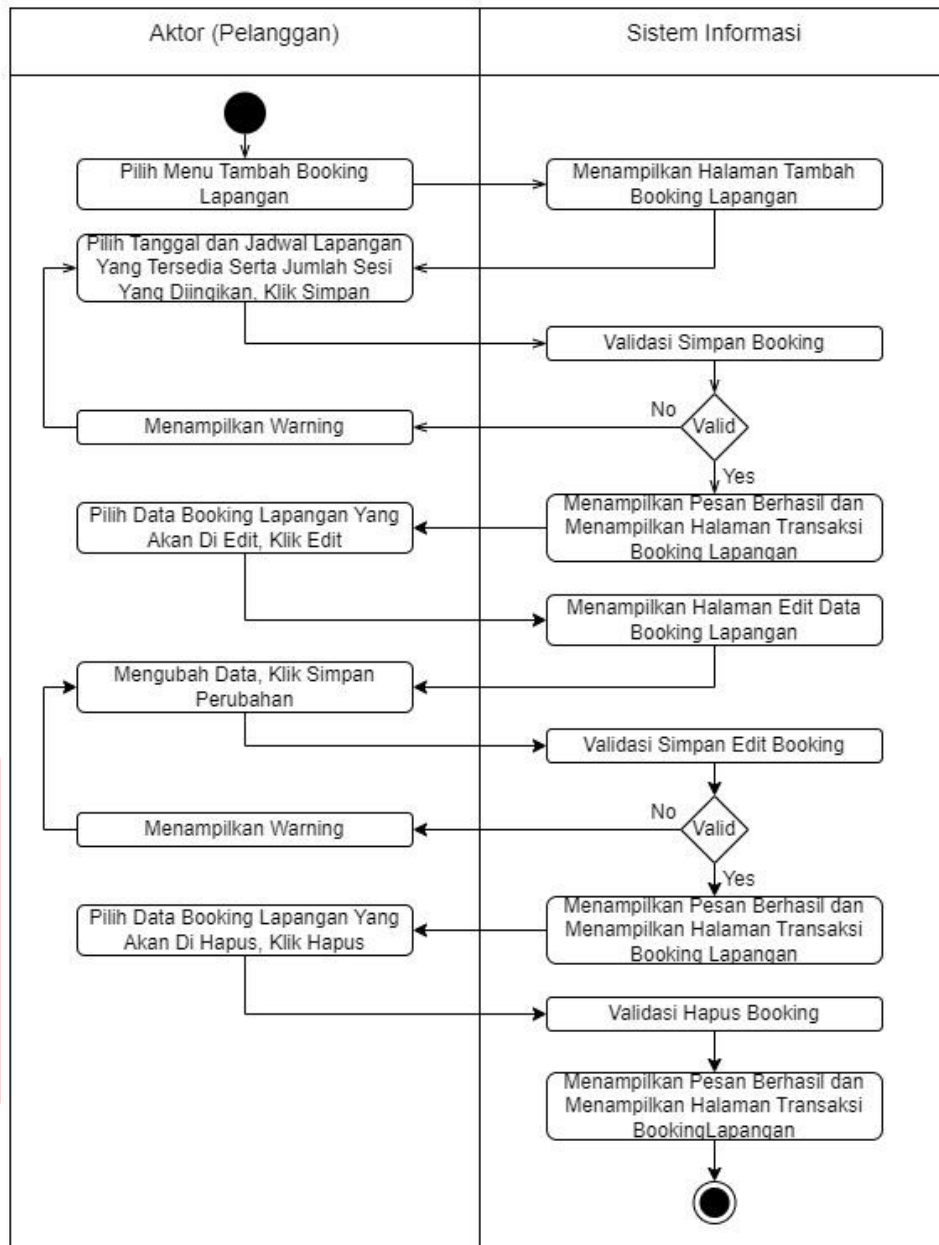


Gambar 3.6 Activity Diagram Register Akun Pelanggan

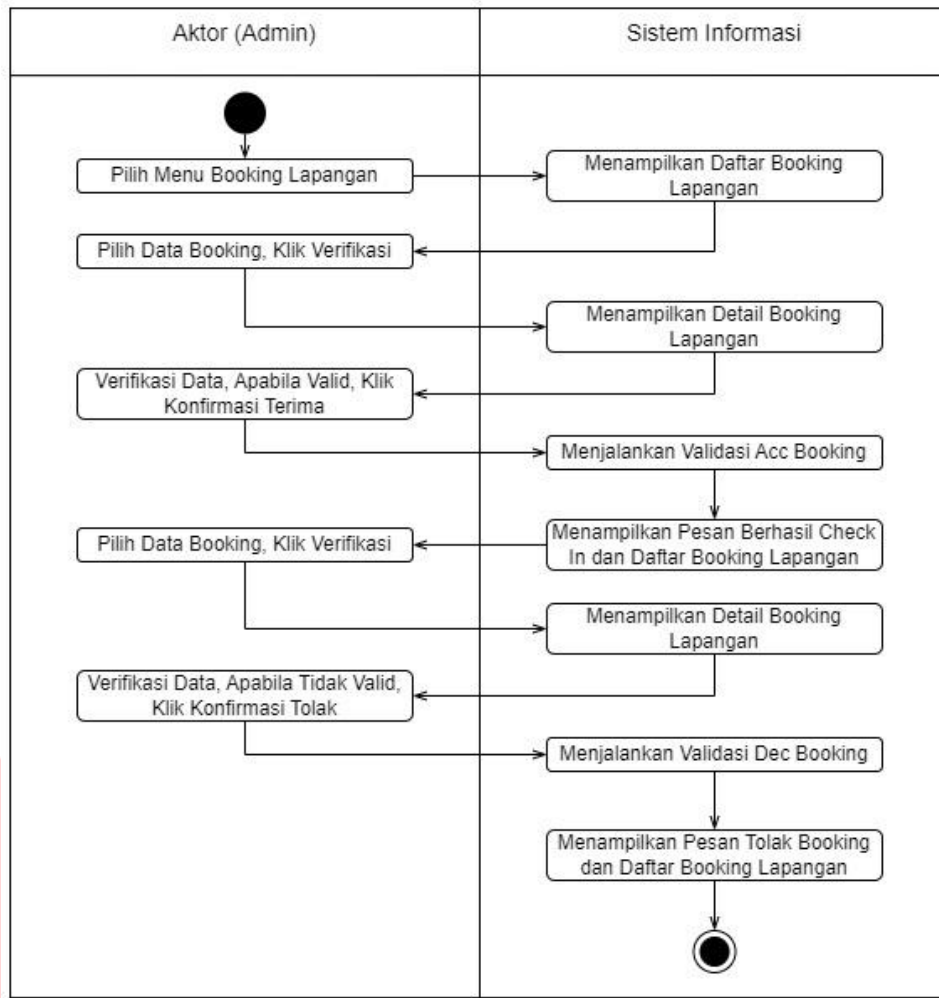




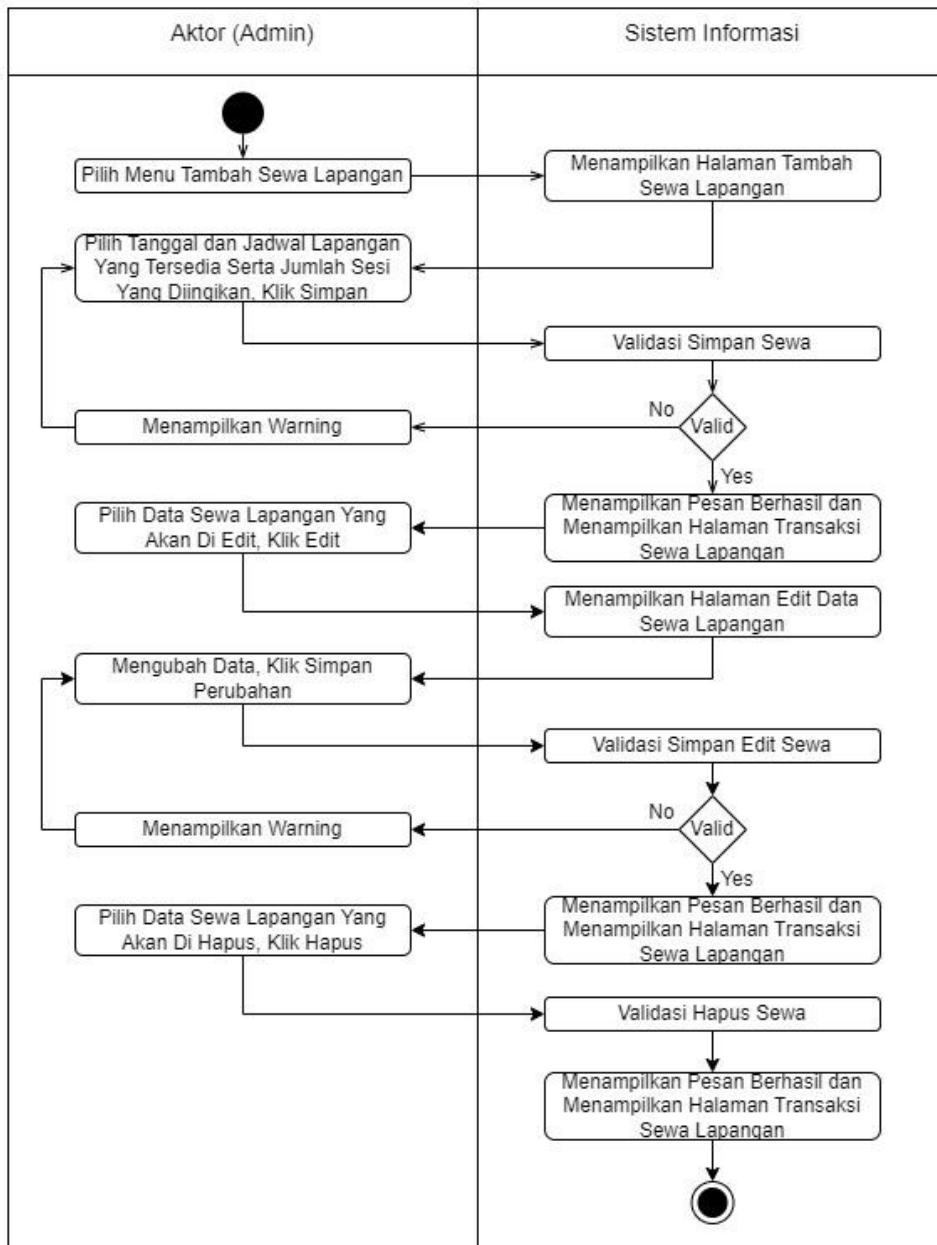
Gambar 3.7 Activity Diagram Kelola Lapangan



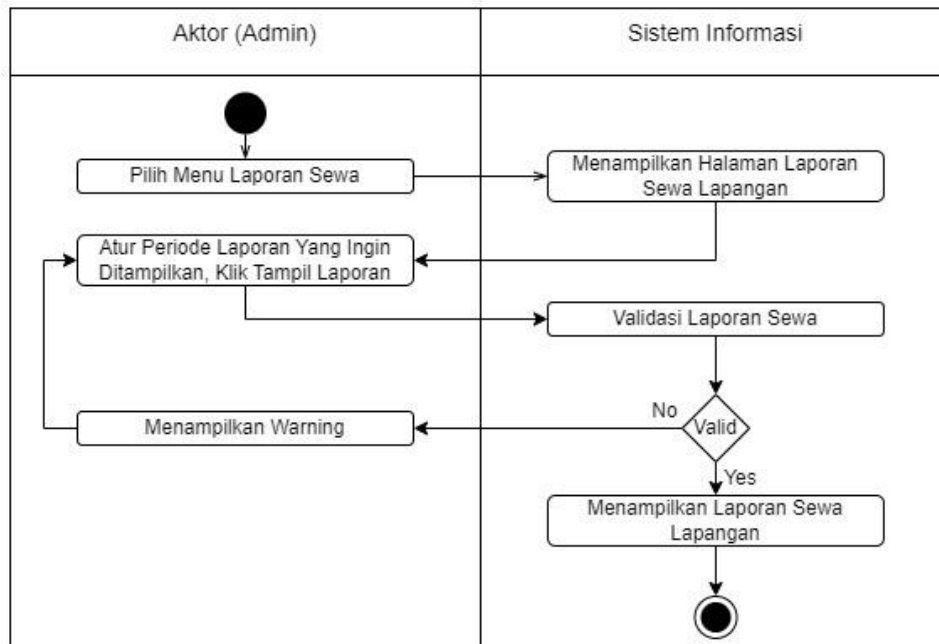
Gambar 3.8 Activity Diagram Booking Lapangan



Gambar 3.9 Activity Diagram Konfirmasi *Check In* Booking Lapangan



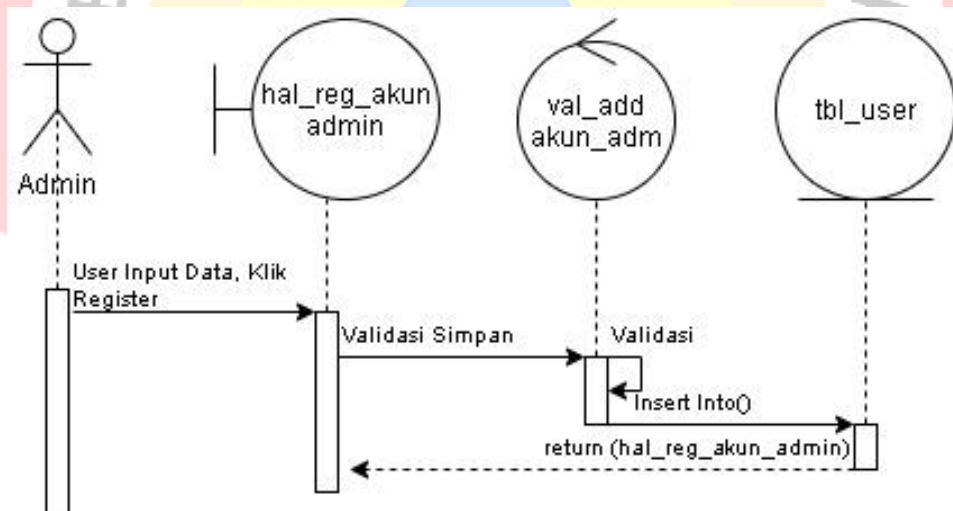
Gambar 3.10 Activity Diagram Sewa Langsung Lapangan



Gambar 3.11 Activity Diagram Laporan Sewa Lapangan

### 3.5.4. Sequence Diagram

Berikut ini adalah *sequence* diagram dari sistem yang diusulkan.

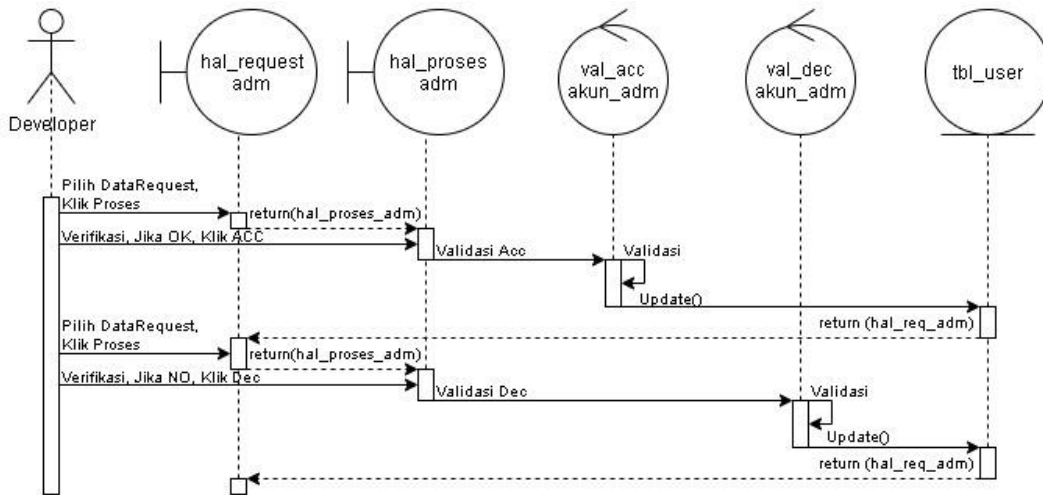


Gambar 3.12 Sequence Diagram Register Akun Admin

Skenario penjelasan dari *sequence diagram register* akun admin:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 1 (satu) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman *register*.
- 1 (satu) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.
- 1 (satu) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.
- 3 (tiga) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.
- 1 (satu) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.

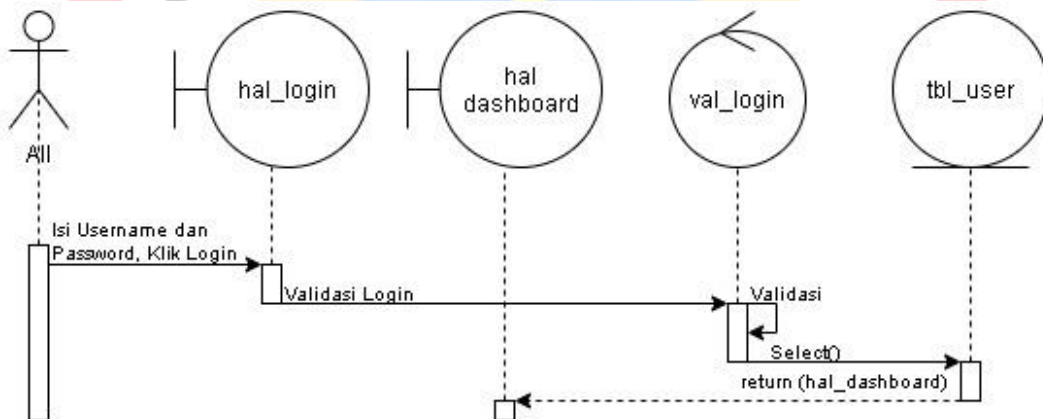
- 1 (satu) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.



Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Aktivasi Akun Admin

Skenario penjelasan dari *sequence diagram* aktivasi akun admin:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 2 (dua) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman *request* dan proses.
- 2 (dua) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.
- 1 (satu) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.
- 8 (delapan) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.
- 2 (dua) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.
1. 4 (empat) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.

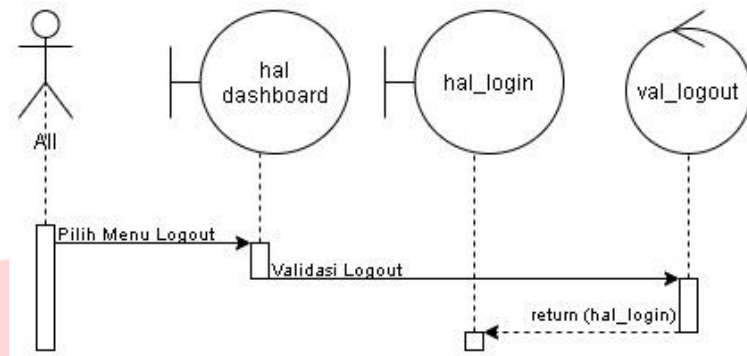


Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Login

Skenario penjelasan dari *sequence diagram* login:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 2 (dua) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman *login* dan *dashboard*.
- 1 (satu) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.

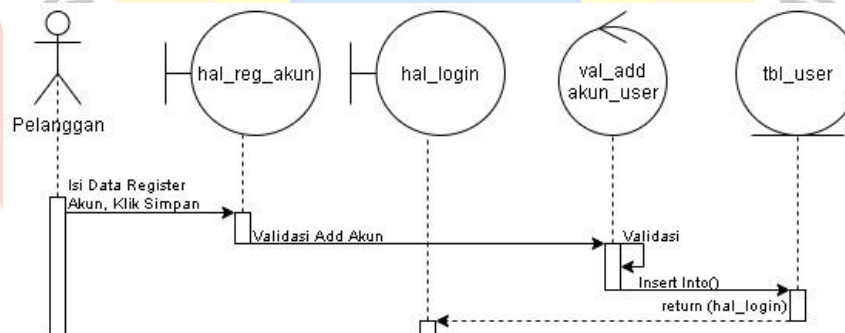
- 1 (satu) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.
- 3 (tiga) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.
- 1 (satu) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.
- 1 (satu) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.



Gambar 3.15 Sequence Diagram Logout

Skenario penjelasan dari *sequence diagram logout*:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 2 (dua) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman *dashboard* dan *login*.
- 1 (satu) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.
- 2 (dua) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.
- 1 (satu) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.

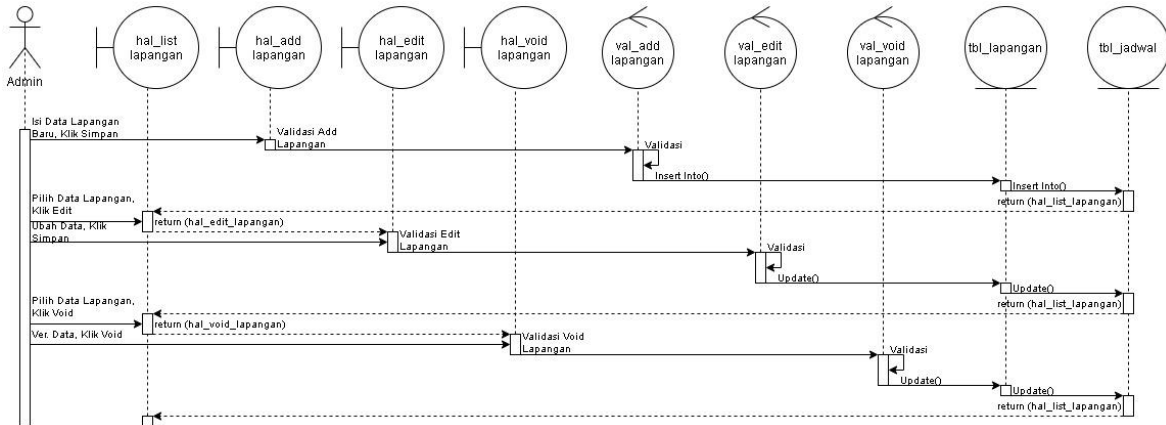


Gambar 3.16 Sequence Diagram Register Akun Pelanggan

Skenario penjelasan dari *sequence diagram register* akun pelanggan:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 2 (satu) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman *register* dan *login*.
- 1 (satu) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.
- 1 (satu) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.
- 3 (tiga) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.
- 1 (satu) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.

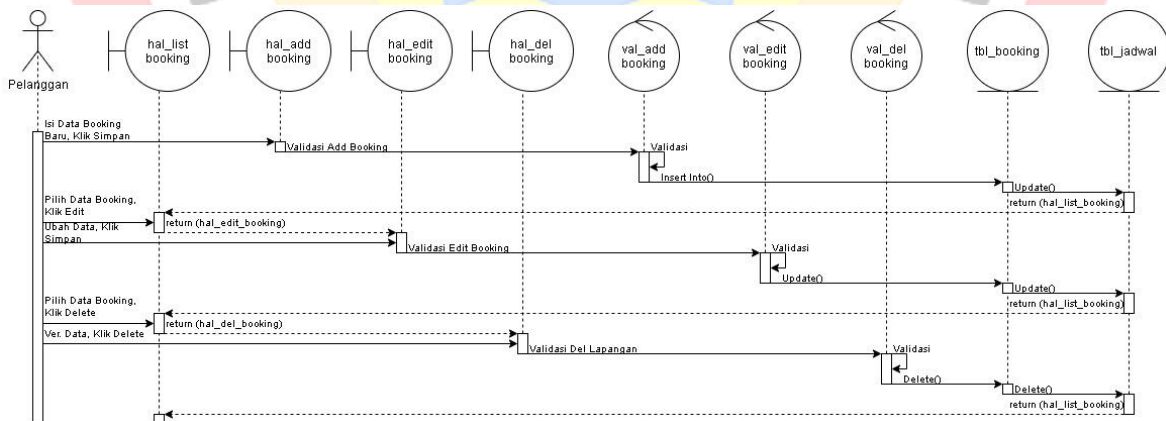
1 (satu) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.



Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Kelola Lapangan

Skenario penjelasan dari *sequence diagram* kelola lapangan:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 4 (empat) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman sistem.
- 3 (tiga) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.
- 2 (dua) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.
- 14 (empat belas) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.
- 3 (tiga) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.
- 5 (lima) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.



Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Booking Lapangan

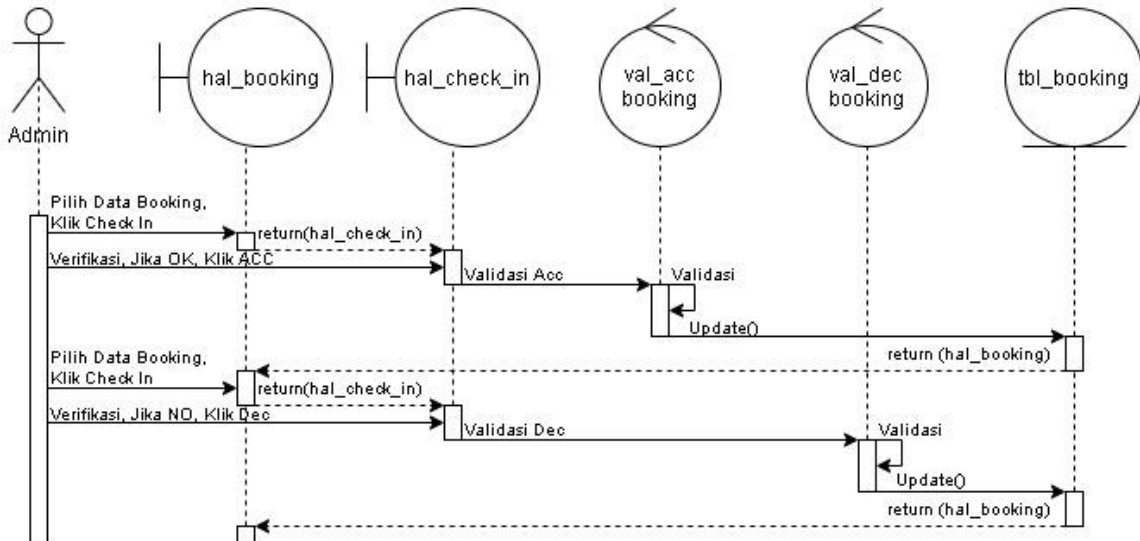
Skenario penjelasan dari *sequence diagram* booking lapangan:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 4 (empat) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman sistem.
- 3 (tiga) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.
- 2 (dua) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.

14 (empat belas) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.

3 (tiga) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.

5 (lima) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.



Gambar 3.19 Sequence Diagram Konfirmasi Check In Booking Lapangan

Skenario penjelasan dari *sequence diagram* kelola lapangan:

1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.

2 (dua) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman sistem.

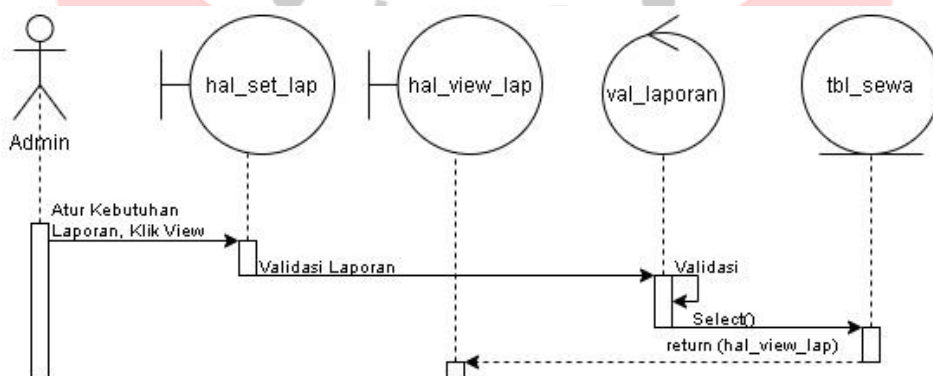
2 (dua) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.

1 (satu) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.

8 (delapan) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.

2 (dua) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.

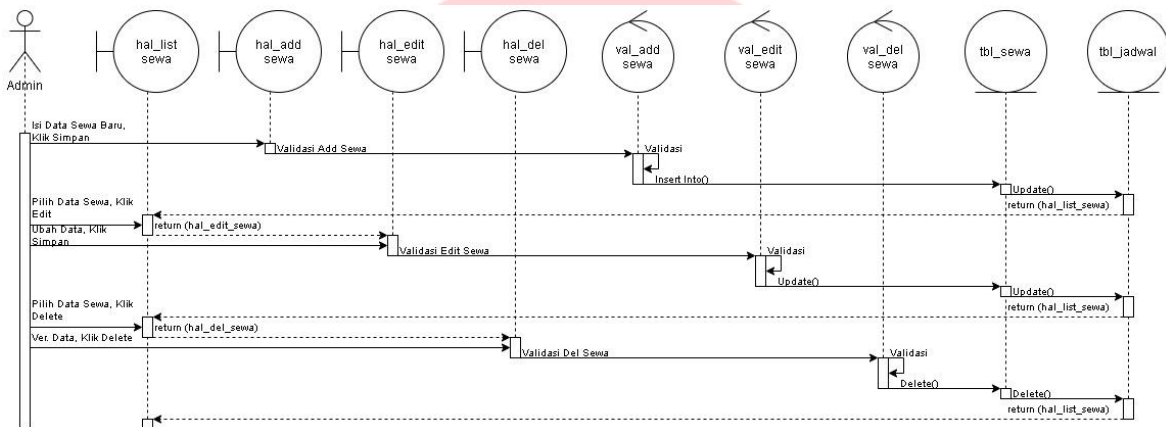
4 (empat) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.



Gambar 3.20 Sequence Diagram Laporan Sewa Lapangan

Skenario penjelasan dari *sequence diagram* kelola lapangan:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 2 (dua) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman sistem.
- 1 (satu) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.
- 1 (satu) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.
- 3 (tiga) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.
- 1 (satu) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.
- 1 (satu) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.



Gambar 3.21 *Sequence Diagram Sewa Langsung Lapangan*

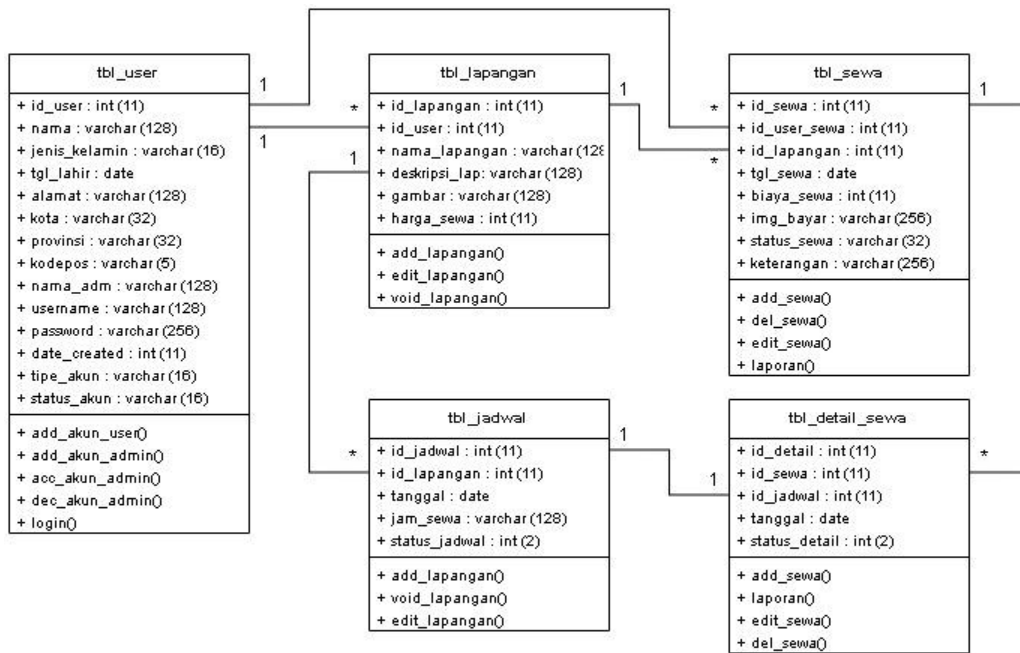
Skenario penjelasan dari *sequence diagram* kelola lapangan:

- 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan.
- 4 (empat) buah *lifeline boundary* yang menjelaskan halaman sistem.
- 3 (tiga) buah *lifeline control* yang menjelaskan proses sistem.
- 2 (dua) buah *lifeline entity* yang menjelaskan *database*.
- 14 (empat belas) *synchronous message* yang menjelaskan alur sistem.
- 3 (tiga) *self message* yang menjelaskan validasi sistem.
- 5 (lima) *response message* yang menjelaskan balasan sistem.

### 3.6. Rancangan Database

### 3.6.1. Class Diagram

Berikut ini adalah rancangan *class* diagram dari sistem yang diusulkan.



Gambar 3.22 *Class* Diagram

### 3.6.2. Struktur Database

Berikut ini adalah spesifikasi basis data dari sistem yang diusulkan.

- 1) Kode File : Tbl\_user
- Nama File : Tabel User
- Primary Key : id\_user
- Record Length : 807

Tabel 3.16 Spesifikasi Basis Data Tabel User

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	<i>id_user</i>	int	11	<i>Primary Key</i>
2	nama	varchar	128	Nama User
3	jenis_kelamin	varchar	16	Jenis Kelamin
4	tgl_lahir	date		Tanggal Lahir
5	alamat	varchar	128	Alamat
6	kota	varchar	32	Kota

7	provinsi	varchar	32	Provinsi
8	kodepos	varchar	5	Kode Pos
9	nama_adm	varchar	128	Nama Admin
10	<i>username</i>	varchar	128	<i>Username</i>
11	<i>password</i>	varchar	256	<i>Password</i>
12	<i>date_created</i>	int	11	Tanggal <i>Submit Create</i>
13	tipe_akun	varchar	16	Tipe Akun
14	status_akun	varchar	16	Status Akun

2) Kode File : tbl\_lapangan

Nama File : Tabel Lapangan

*Primary Key* : id\_lapangan

*Record Length* : 417

Tabel 3.17 Spesifikasi Basis Data Tabel Lapangan

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
1	id_lapangan	int	11	<i>Primary Key</i>
2	id_user	int	11	<i>Foreign Key</i>
3	nama_lapangan	varchar	128	Nama Lapangan
4	deskripsi_lap	varchar	128	Deskripsi Lapangan
5	gambar	varchar	128	Gambar Lapangan
6	harga_sewa	int	11	Harga Sewa

3) Kode File : tbl\_jadwal

Nama File : Tabel Jadwal

*Primary Key* : id\_jadwal

*Record Length* :152

Tabel 3.18 Spesifikasi Basis Data Tabel Jadwal

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
----	-------------------	-----------	---------------	------------

1	id_jadwal	int	11	Primary Key
2	id_lapangan	int	11	Foreign Key
3	tanggal	date		Tanggal Jadwal Lapangan
4	jam_sewa	varchar	128	Deskripsi Jam Sewa
5	status_jadwal	int	2	Status Jadwal

4) Kode File : tbl\_sewa

Nama File : Tabel Sewa

Primary Key : id\_sewa

Record Length : 588

Tabel 3.19 Spesifikasi Basis Data Tabel Sewa

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	id_sewa	int	11	Primary Key
2	id_user_sewa	int	11	Foreign Key
3	id_lapangan	int	11	Foreign Key
4	tgl_sewa	date		Tanggal Sewa
5	biaya_sewa	int	11	Total Biaya Sewa
6	img_bayar	varchar	256	Gambar Bukti Pembayaran
7	status_sewa	varchar	32	Status Sewa
8	keterangan	varchar	256	Keterangan

5) Kode File : tbl\_detail\_sewa

Nama File : Tabel Detail Sewa

Primary Key : id\_detail

Record Length : 35

Tabel 3.20 Spesifikasi Basis Data Tabel Detail Sewa

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	id_detail	int	11	Primary Key

2	id_sewa	int	11	Foreign Key
3	id_jadwal	int	11	Foreign Key
4	tanggal	date		Tanggal Sewa Jadwal
5	status_detail	int	2	Status Detail

### 3.7. Desain Rancangan Sistem

#### 1) Halaman *Home*



Gambar 3.23 Halaman *Home*

#### 2) Halaman *Login*

The screenshot shows a web page layout with a grey sidebar on the left, a grey topbar at the top, and a grey footer at the bottom. The main content area is white and contains a login form. The form has a title 'Login' and two input fields: 'Username' with the placeholder 'Enter Username... (Max. 50 Character)' and 'Password' with the placeholder 'Enter Password... (Max. 50 Character)'. Below the fields is a dark grey 'Login' button. Underneath the button is the text 'Jika Belum Memiliki Akun, Silahkan Klik Tombol Dibawah Ini' and a green 'Register' button.

Gambar 3.24 Halaman *Login*

3) Halaman *Register Akun User*

The screenshot shows a web page layout with a grey sidebar on the left, a grey topbar at the top, and a grey footer at the bottom. The main content area is white and contains a registration form titled 'Register Akun User'. The form consists of several input fields: 'Nama' (placeholder: 'Enter Nama...'), 'Alamat' (placeholder: 'Enter Alamat...'), 'Kota' (placeholder: 'Enter Kota...'), 'Provinsi' (placeholder: 'Enter Provinsi...'), 'Nomor Telepon' (placeholder: 'Enter Nomor Telepon... (Ex : 081234567890)'), 'Jenis Kelamin' (placeholder: 'Enter Jenis Kelamin...'), 'Username' (placeholder: 'Enter Username... (Max. 50 Character)'), 'Password' (placeholder: 'Enter Password... (Max. 50 Character)'), and 'Konfirmasi Password' (placeholder: 'Enter Password...'). At the bottom of the form is a green 'Register' button.

Gambar 3.25 Halaman *Register Akun User*

4) Halaman *Register Akun Admin*

Topbar

## Register Akun Admin

Nama

Alamat

Kota

Provinsi

Informasi Nomor Rekening

Nama Petugas Admin

Username

Password

Konfirmasi Password

Footer

Gambar 3.26 Halaman *Register Akun Admin*

5) Halaman *Dashboard Admin*

Topbar

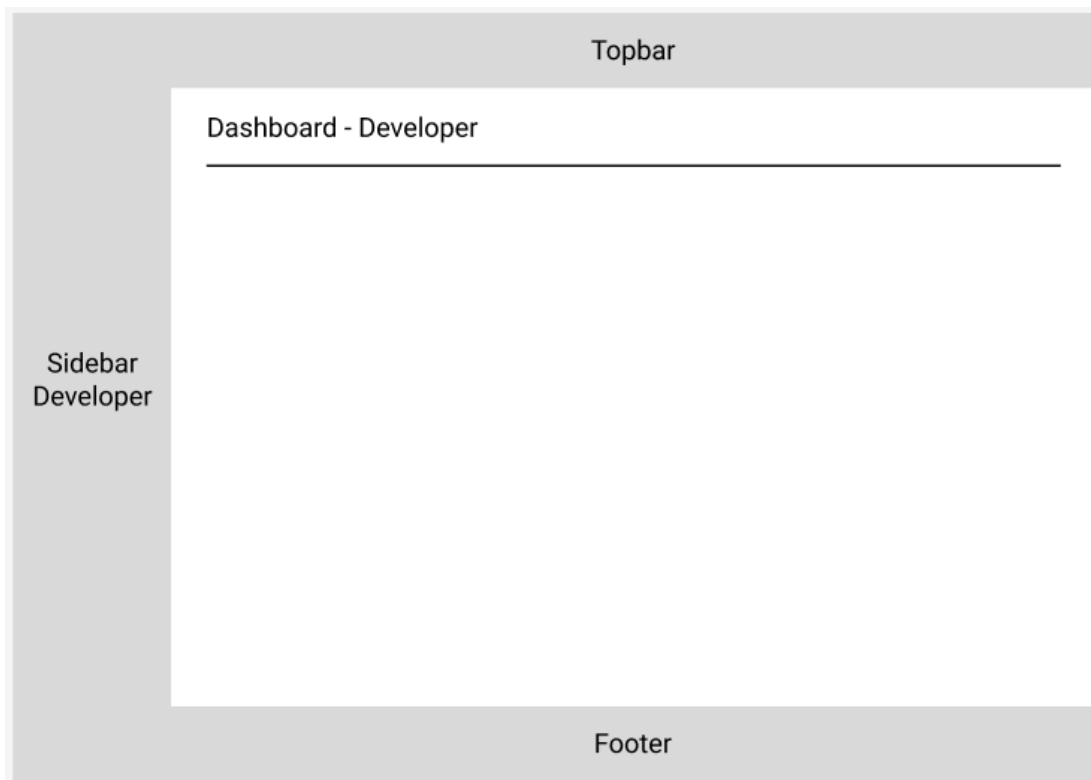
## Dashboard - Admin

---

Footer

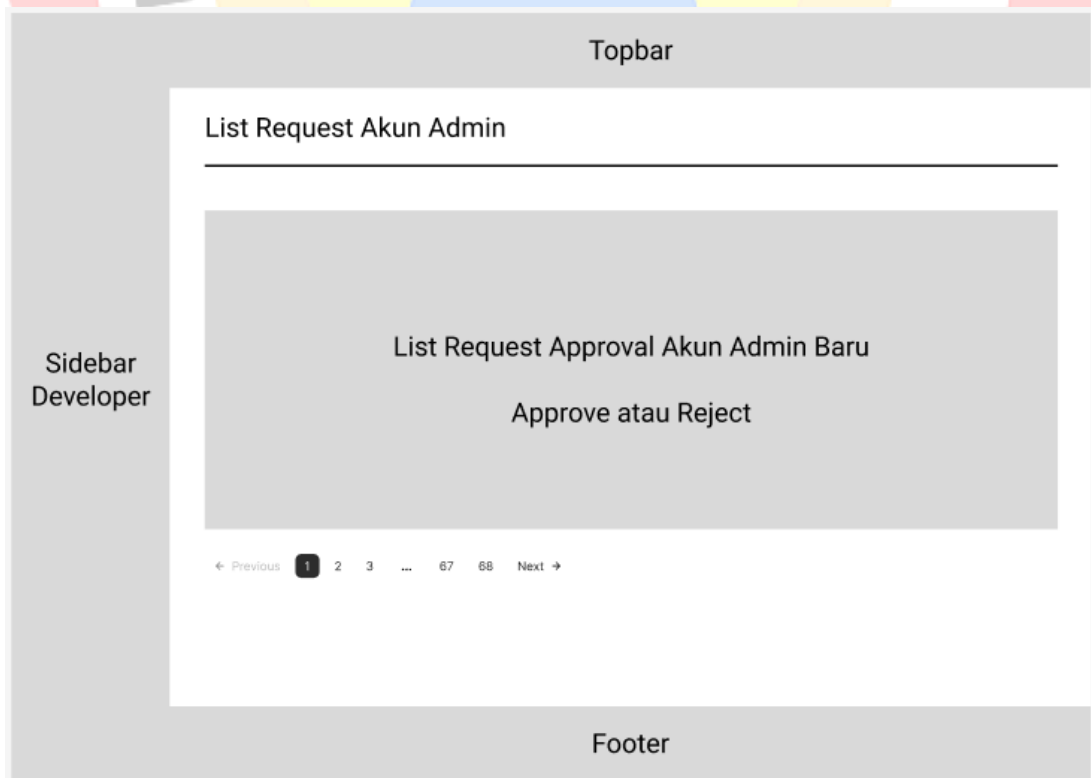
Gambar 3.27 Halaman *Dashboard Admin*

6) Halaman *Dashboard Developer*



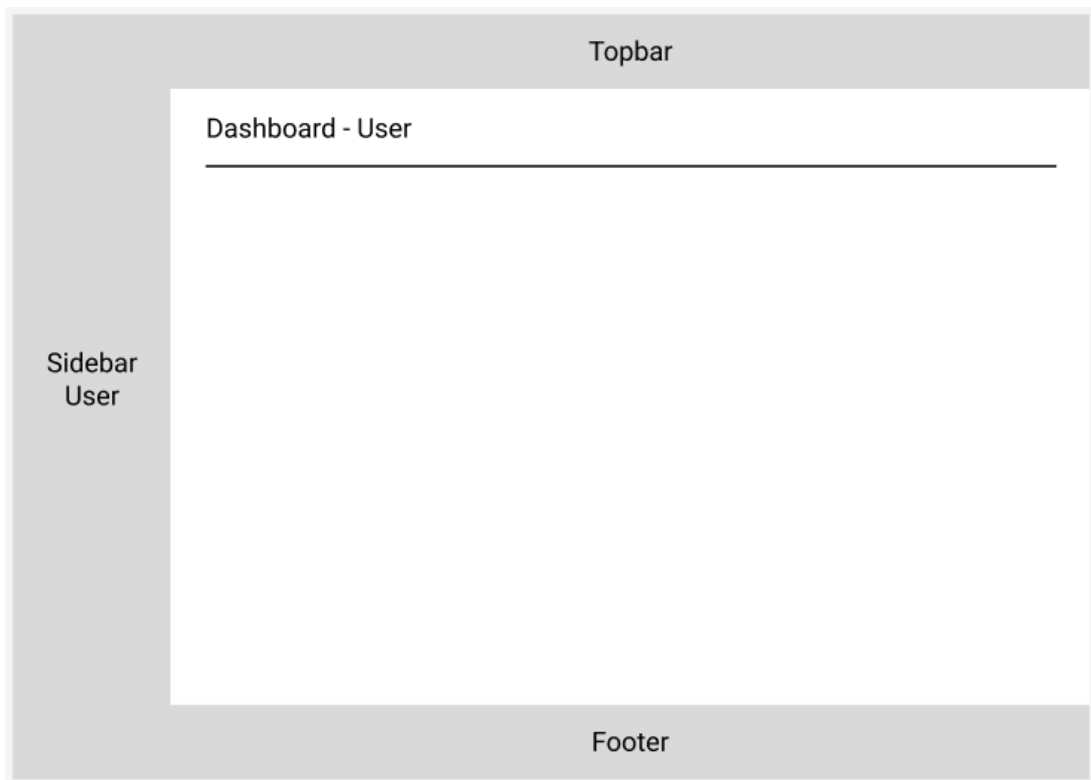
Gambar 3.28 Halaman *Dashboard Developer*

7) Halaman *Request Akun Admin*



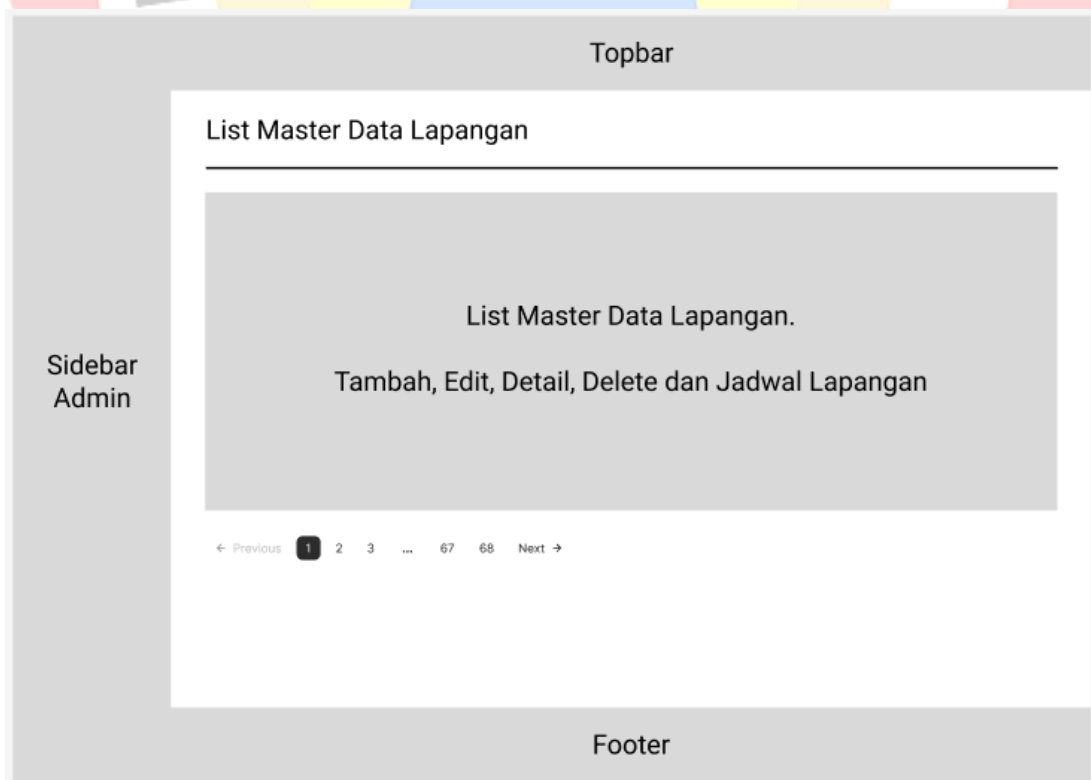
Gambar 3.29 Halaman *Request Akun Admin*

8) Halaman *Dashboard User*



Gambar 3.30 Halaman *Dashboard User*

9) Halaman Master Data Lapangan



Gambar 3.31 Halaman Master Data Lapangan

## 10) Halaman Tambah Lapangan

Topbar

### Add Data Lapangan

Nama Lapangan  
Enter Nama Lapangan...

Harga Sewa Lapangan  
Enter Harga Sewa Lapangan...

Deskripsi Lapangan  
Enter Deskripsi Lapangan...

Simpan Data

Batal

Footer

Gambar 3.32 Halaman Tambah Lapangan

## 11) Halaman Transaksi Sewa

Topbar

### Data Transaksi Sewa Lapangan

Data Transaksi Sewa Lapangan

Approval / Check In Sewa Lapangan

← Previous 1 2 3 ... 67 68 Next →

Footer

Gambar 3.33 Halaman Transaksi Sewa

## 12) Halaman *Booking* Lapangan

Topbar

Tambah Booking Lapangan

Sidebar Admin

Pilih Nama Penyewaan Lapangan Futsal  
Pilih Nama Lapangan Yang Tersedia  
Pilih Jadwal Yang Tersedia  
Upload Bukti Pembayaran Booking

Simpan Booking

Batal

Footer

Gambar 3.34 Halaman *Booking* Lapangan

## 13) Halaman Tambah Sewa Langsung

Topbar

Sewa Lapangan Langsung

Sidebar Admin

Input Data Sewa Lapangan Yang Jadwalnya Masih Tersedia

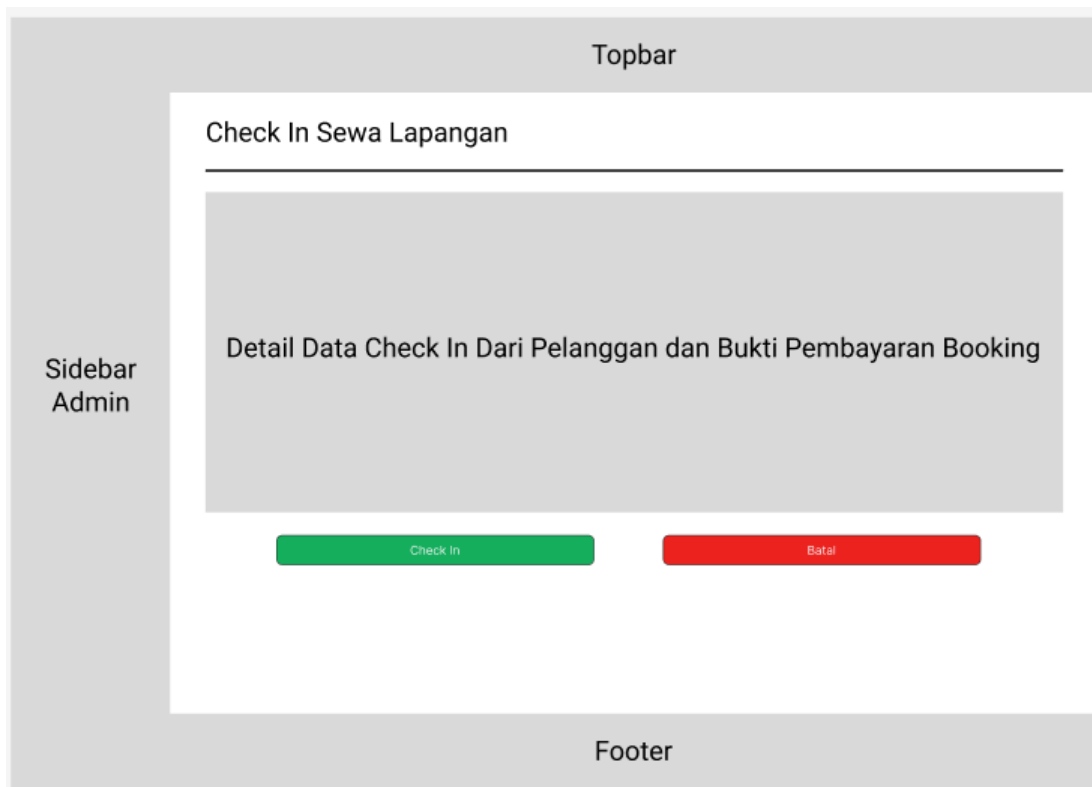
Simpan

Batal

Footer

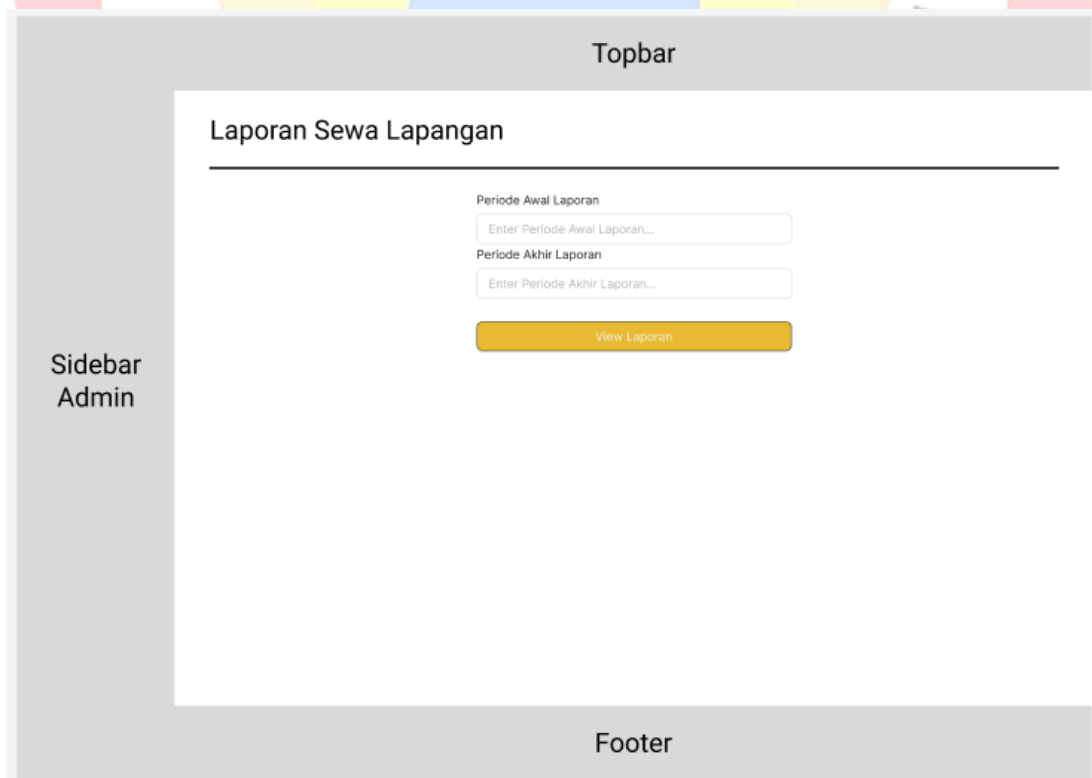
Gambar 3.35 Halaman Tambah Sewa Langsung

14) Halaman *Check In Booking*



Gambar 3.36 Halaman *Check In Booking*

15) Halaman Laporan Sewa



Gambar 3.37 Halaman Laporan Sewa

### 3.8. Jadwal Penelitian

Berikut ini adalah jadwal penelitian yang digambarkan menggunakan *gant chart* penelitian.

Tabel 3.21 *Gantt Chart* Penelitian

Kegiatan	2024																	
	Ags		Sep				Okt				Nov				Des			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
<b>BAB I</b>																		
Observasi dan Wawancara	■	■																
Pengumpulan Jurnal	■	■																
Penyusunan BAB I		■	■															
<b>BAB II</b>																		
Tinjauan Pustaka			■	■														
Kerangka Pemikiran				■	■													
Penyusunan BAB II					■	■												
<b>BAB III</b>																		
Analisis Masalah						■	■											
Rancangan Sistem Usulan							■	■										
Penyusunan BAB III								■	■	■								
<b>BAB IV</b>																		
Implementasi Sistem										■	■	■						
Pengujian Sistem											■	■	■					
Penyusunan BAB IV												■	■	■				
<b>BAB V</b>																		
Simpulan														■	■			
Saran															■	■		
Penyusunan BAB V																■	■	
Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	