

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN
FUTSAL BERBASIS *ANDROID* PADA LAPANGAN
FUTSAL IDOLA BANDUNG**

SKRIPSI

Oleh:

HARI JATNIKA
361743006



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER
INDONESIA MANDIRI BANDUNG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN
FUTSAL BERBASIS *ANDROID* PADA LAPANGAN
FUTSAL IDOLA BANDUNG**

Oleh

Hari Jatnika

361743006

Skripsi ini telah diterima dan disahkan untuk
memenuhi persyaratan mencapai gelar

SARJANA TEKNIK INFORMATIKA

Pada

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
INDONESIA MANDIRI

Bandung, Februari 2021

Disahkan Oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembimbing,

(Chalifa Chazar, S.T, M.T)

NIDN. 0421098704

(Hendra Gunawan, S.T., M.Kom)

NIDN. 0423037202

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN
FUTSAL BERBASIS *ANDROID* PADA LAPANGAN
FUTSAL IDOLA BANDUNG**

Oleh
Hari Jatnika
361743006

Telah melakukan sidang skripsi dan telah melakukan revisi sesuai dengan perubahan dan perbaikan yang diminta pada saat sidang skripsi.

Bandung, Januari 2021

Menyetujui

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1	Hendra Gunawan, S.T., M.Kom.	Pembimbing	
2	Chairuddin, Ir., M.T., M.M., Dr.	Penguji 1	
3	Moch. Ali Ramdhani, S.T., M.Kom.	Penguji 2	

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Chalifa Chazar, S.T., M.T
NIDN. 0421098704

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

- (1) Naskah Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri maupun perguruan tinggi lainnya.
- (2) Skripsi ini murni merupakan karya penelitian saya sendiri dan tidak menjiplak karya pihak lain. Dalam hal ada bantuan atau arahan dari pihak lain maka telah saya sebutkan identitas dan jenis bantuannya di dalam lembar ucapan terima kasih.
- (3) Seandainya ada karya pihak lain yang ternyata memiliki kemiripan dengan karya saya ini, maka hal ini adalah di luar pengetahuan saya dan terjadi tanpa kesengajaan dari pihak saya.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terbukti adanya kebohongan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai norma yang berlaku di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri.

Bandung, Januari 2021
Penulis

Hari Jatnika
361743006

ABSTRAK

Futsal merupakan salah satu olahraga yang populer di Indonesia saat ini. Tidak heran banyak orang yang membuka usaha penyewaan lapangan futsal, salah satunya tempat lapangan futsal Idola di Bandung. Namun saat ini sistem penyewaan yang berjalan masih dilakukan secara manual. Penyewaan lapangan futsal akan lebih baik apabila dilakukan secara terkomputerisasi, dengan penyewa lapangan futsal tidak harus datang ketempat agar mengurangi aktivitas bertatap muka secara langsung, ditambah pada saat ini masih dalam pandemi COVID-19. Disamping itu ponsel telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama ponsel berbasis *Android* yang merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan saat ini. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem penyewaan lapangan futsal berbasis *mobile*, dengan begitu penyewa dapat memesan lapangan futsal Idola melalui aplikasi *mobile Android* sehingga proses penyewaan lapangan futsal dapat dilakukan lebih efektif dan efisien. Untuk membangun sistem ini, metode yang digunakan adalah model *Waterfall*. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematis dengan beberapa tahapan yaitu analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Sistem ini akan dibangun dalam 2 *platform* yaitu *Android* untuk penyewa dan WEB untuk pengelola lapangan futsal. Sistem ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan PHP serta MySQL sebagai *database*.

Kata Kunci: Sistem, Penyewaan, Futsal, *Android*, WEB, MySQL, *Waterfall*

ABSTRACT

Futsal is one of the most popular sports in Indonesia. In addition to a good futsal court, a good field rental system will also be a factor for tenants to consider where to rent a futsal field. The rental system, which is still manual, requires tenants to order the futsal court face to face and come directly to a place which will also take a lot of time to do it. Nowadays cell phones have become an important part of everyday life. Android is the operating system most widely used by smartphone lovers today. Therefore we need a mobile-based futsal court rental system. That way tenants can order futsal courts through the Android mobile application so that the futsal court rental process can be carried out more effectively and efficiently. To build this system, the method used is the Waterfall model. This model is an approach to systematic software development, with several stages, namely analysis, design, coding, testing, and support stages. This system will be built on 2 platforms, namely Android for tenants and WEB for futsal field managers. Also this system will be built using Java programming language and PHP and MySQL as database.

Keywords: System, Leasing, Futsal, Android, WEB, MySQL, Waterfall

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS ANDROID PADA LAPANGAN FUTSAL IDOLA BANDUNG”**.

Tugas Akhir ini berisikan hasil dari seluruh kegiatan yang di lakukan selama penulis melakukan penyusunan Tugas Akhir. Walaupun hasil yang didapat masih terasa kurang tetapi banyak pelajaran yang berharga selama penulis melakukan penelitian.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terutama kepada Bapak Hendra Gunawan, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih juga kepada rekan-rekan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu atas segala bantuannya.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi pembaca. Penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk lebih mengembangkan keahlian dan kemampuan penulis. Terima kasih.

Bandung, Januari 2021

Penulis

Hari Jatnika

361743006

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadiran Illahi Rabbi untuk segala nikmat yang telah diberikan kepada kami, diantaranya nikmat ilmu serta kesehatan yang diberikan sehingga penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan, tidak lupa Shalawat serta Salam semoga tercurahkan kepada Nabi Besar Rasulullah Muhammad Shallallaahu ‘Alaihi Wasallam.

Dalam Penyusunan Tugas akhir ini, tidak lepas dari berbagai kendala dan hambatan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih berkat dukungan yang diberikan dari berbagai pihak, diantaranya:

1. Bapak Hendra Gunawan, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membantu memberikan ide dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini
2. Ibu Chalifa Chazar, S.T., M.T., sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika di STMIK IM Bandung
3. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi penulis
4. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan serta memfasilitasi kebutuhan untuk menyelesaikan tugas akhir ini
5. Teman-teman mahasiswa di STMIK Indonesia Mandiri yang telah memberikan dukungan terbaiknya
6. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada kita semua. Amiin

Dengan terselesaikannya Tugas Akhir ini, mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya dan juga penulis khususnya. Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih banyak kekurangannya, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan dalam rangka menuju hasil yang baik.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN REVISI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Permasalahan.....	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB 2 LANDASAN TEORI	9

2.1	Sistem.....	9
2.1.1	Definisi Sistem.....	9
2.1.2	Karakteristik Sistem.....	10
2.2	Internet	11
2.3	Aplikasi	11
2.4	<i>Android</i>	12
2.5	WEB (<i>World Wide Web</i>).....	14
2.5.1	Definisi WEB.....	14
2.5.2	Jenis-Jenis WEB	15
2.5.3	Fungsi WEB.....	15
2.6	<i>Android Studio</i>	16
2.7	Java	17
2.8	PHP	18
2.9	Bagan Alir (<i>Flowchart</i>).....	19
2.10	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	21
2.10.1	Defini UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	21
2.10.2	Jenis-Jenis UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	21
2.11	ERD Diagram.....	27
2.12	Basis Data	28
2.13	MySQL	30
2.14	XAMPP.....	31
2.15	Lapangan Futsal	31
2.16	Penyewaan	33

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	34
3.1 Analisis Sistem.....	34
3.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	34
3.1.2 Analisis Masalah	36
3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	37
3.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	39
3.2 Perancangan Sistem	41
3.2.1 Perancangan Sistem Yang Diusulkan	41
3.2.2 <i>Use Case Diagram</i>	44
3.2.3 <i>Activity Diagram</i>	60
3.2.4 <i>Sequence Diagram</i>	62
3.2.5 <i>Class Diagram</i>	69
3.2.6 ERD Diagram.....	71
3.3 Perancangan Basis Data	73
3.3.1 Struktur Tabel	73
3.4 Perancangan Antar Muka.....	76
3.4.1 Struktur Menu	77
3.4.2 Rancangan Antar Muka	78
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN SISTEM PENGUJIAN.....	88
4.1 Implementasi Sistem.....	88
4.1.1 Implementasi Sistem Penyewa	88
4.1.2 Implementasi Sistem Pengelola	95
4.2 Pengujian Sistem.....	105

BAB 5 PENUTUP	110
5.1 Kesimpulan	110
5.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	112

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR: 1.1. Model <i>Waterfall</i>	6
GAMBAR: 2.1. Skema Pemograman Java	17
GAMBAR: 3.1. Flowmap Mekanisme Penyewaan Yang Sedang Berjalan	35
GAMBAR: 3.2. Flowmap Sistem Yang Diusulkan	42
GAMBAR: 3.3. <i>Use Case</i> Diagram Penyewa	44
GAMBAR: 3.4. <i>Use Case</i> Diagram Pengelola	45
GAMBAR: 3.5. <i>Activity</i> Diagram Penyewa	60
GAMBAR: 3.6. <i>Activity</i> Diagram Pengelola	61
GAMBAR: 3.7. <i>Sequence</i> Diagram Registrasi	62
GAMBAR: 3.8. <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	63
GAMBAR: 3.9. <i>Sequence</i> Diagram <i>Booking</i>	63
GAMBAR: 3.10. <i>Sequence</i> Diagram Konfirmasi Pembayaran	64
GAMBAR: 3.11. <i>Sequence</i> Diagram Verifikasi Pembayaran	64
GAMBAR: 3.12. <i>Sequence</i> Diagram Tambah, Edit, Hapus Notifikasi	65
GAMBAR: 3.13. <i>Sequence</i> Diagram Melihat Info	65
GAMBAR: 3.14. <i>Sequence</i> Diagram Riwayat <i>Booking</i>	66
GAMBAR: 3.15. <i>Sequence</i> Diagram Menghubungi <i>Whatsapp</i> Pengelola	66
GAMBAR: 3.16. <i>Sequence</i> Diagram Tambah, Edit, Hapus penyewa/member	67
GAMBAR: 3.17. <i>Sequence</i> Diagram Tambah, Edit, Hapus <i>User</i> admin	67
GAMBAR: 3.18. <i>Sequence</i> Diagram Tambah, Edit, Hapus Foto Lapangan	68
GAMBAR: 3.19. <i>Class</i> Diagram Penyewa	69
GAMBAR: 3.20. <i>Class</i> Diagram Pengelola	70

GAMBAR: 3.21. ERD Diagram Penyewa.....	71
GAMBAR: 3.22. ERD Diagram Pengelola	72
GAMBAR: 3.23. Struktur Menu Penyewa	77
GAMBAR: 3.24. Struktur Menu Pengelola.....	77
GAMBAR: 3.25. Rancangan Antar Muka <i>Splashscreen</i>	78
GAMBAR: 3.26. Rancangan Antar Muka Menu <i>Login</i> Penyewa.....	79
GAMBAR: 3.27. Rancangan Antar Menu Registrasi.....	79
GAMBAR: 3.28. Rancangan Antar Muka Menu Utama	80
GAMBAR: 3.29. Rancangan Antar Muka Menu <i>Booking</i>	80
GAMBAR: 3.30. Rancangan Antar Muka Menu Riwayat <i>Booking</i>	81
GAMBAR: 3.31. Rancangan Antar Muka Menu Info	81
GAMBAR: 3.32. Rancangan Antar Muka Menu Notifikasi.....	82
GAMBAR: 3.33. Rancangan Antar Muka Konfirmasi Pembayaran	82
GAMBAR: 3.34. Rancangan Antar Muka Menu <i>Whatsapp</i> Pengelola.....	83
GAMBAR: 3.35. Rancangan Antar Muka Menu Login Pengelola	83
GAMBAR: 3.36. Rancangan Antar Muka Menu Utama	84
GAMBAR: 3.37. Rancangan Antar Muka Menu Data <i>Booking</i>	84
GAMBAR: 3.38. Rancangan Antar Muka Menu <i>Master</i> Member	85
GAMBAR: 3.39. Rancangan Antar Muka Menu Laporan Booking.....	85
GAMBAR: 3.40. Rancangan Antar Muka Menu <i>Master</i> Admin	86
GAMBAR: 3.41. Rancangan Antar Muka Menu <i>Master Slider</i>	86
GAMBAR: 3.42. Rancangan Antar Muka Menu <i>Master</i> Notif.....	87
GAMBAR: 4.1. Tampilan <i>Splashscreen</i>	88

GAMBAR: 4.2. Tampilan Menu <i>Login</i> Penyewa.....	89
GAMBAR: 4.3. Tampilan Menu <i>Register</i>	89
GAMBAR: 4.4. Tampilan Halaman Utama	90
GAMBAR: 4.5. Tampilan Menu <i>Booking</i>	90
GAMBAR: 4.6. Tampilan Menu Kirim Bukti Pembayaran	91
GAMBAR: 4.7. Tampilan Berhasil Bukti Pembayaran	91
GAMBAR: 4.8. Tampilan Menu Riwayat <i>Booking</i>	92
GAMBAR: 4.9. Tampilan Menu Notifikasi.....	92
GAMBAR: 4.10. Tampilan Menu Info	93
GAMBAR: 4.11. Tampilan Menu <i>Whatsapp</i> Pengelola.....	93
GAMBAR: 4.12. Tampilan Menu Keluar.....	94
GAMBAR: 4.13. Tampilan Konfirmasi Keluar	94
GAMBAR: 4.14. Tampilan Menu <i>Login</i> Pengelola.....	95
GAMBAR: 4.15. Tampilan Halaman Utama	95
GAMBAR: 4.16. Tampilan Menu Data <i>Booking</i>	96
GAMBAR: 4.17. Tampilan Verifikasi Pembayaran	96
GAMBAR: 4.18. Tampilan Menyelesaikan <i>Booking</i>	97
GAMBAR: 4.19. Tampilan Menu <i>Master</i> Member.....	97
GAMBAR: 4.20. Tampilan Menu Tambah Member/Penyewa	98
GAMBAR: 4.21. Tampilan Menu Edit Member/Penyewa.....	98
GAMBAR: 4.22. Tampilan Menu Data <i>Booking</i>	99
GAMBAR: 4.23. Tampilan Hasil <i>Export</i> ke CSV Data <i>Booking</i>	99
GAMBAR: 4.24. Tampilan Hasil <i>Export</i> ke Excel Data <i>Booking</i>	99

GAMBAR: 4.25. Tampilan Hasil <i>Export</i> ke PDF Data <i>Booking</i>	100
GAMBAR: 4.26. Tampilan Hasil <i>Print</i> Data <i>Booking</i>	100
GAMBAR: 4.27. Tampilan Hasil <i>Copy</i> Data <i>Booking</i>	100
GAMBAR: 4.28. Tampilan Menu <i>Master Admin</i>	101
GAMBAR: 4.29. Tampilan Menu Edit <i>User Admin</i>	101
GAMBAR: 4.30. Tampilan Menu <i>Master Slider</i>	101
GAMBAR: 4.31. Tampilan Menu Edit <i>Master Slider</i>	102
GAMBAR: 4.32. Tampilan Menu Tambah <i>Master Slider</i>	102
GAMBAR: 4.33. Tampilan Menu <i>Master Notif</i>	102
GAMBAR: 4.34. Tampilan Menu Tambah <i>Master Notif</i>	103
GAMBAR: 4.35. Tampilan Tampilan Hasil <i>Export</i> ke CSV Notifikasi	103
GAMBAR: 4.36. Tampilan Hasil <i>Export</i> ke Excel Notifikasi	103
GAMBAR: 4.37. Tampilan Hasil <i>Export</i> ke PDF Notifikasi	104
GAMBAR: 4.38. Tampilan Hasil <i>Export</i> ke Copy Notifikasi	104
GAMBAR: 4.39. Tampilan Hasil Print Notifikasi	104

DAFTAR TABEL

TABEL: 2.1. Simbol <i>Flowchart</i>	19
TABEL: 2.2. Simbol <i>Use Case Diagram</i>	22
TABEL: 2.3. Simbol <i>Activity Diagram</i>	24
TABEL: 2.4. Simbol <i>Class Diagram</i>	25
TABEL: 2.5. Simbol <i>Sequence Diagram</i>	26
TABEL: 2.6. Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	27
TABEL: 3.1. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras <i>Developer</i>	37
TABEL: 3.2. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras <i>User (Pengelola)</i>	38
TABEL: 3.3. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras <i>User (Penyewa)</i>	38
TABEL: 3.4. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Lunak <i>Developer</i>	39
TABEL: 3.5. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Lunak <i>User (Pengelola)</i>	40
TABEL: 3.6. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Lunak <i>User (Penyewa)</i>	41
TABEL: 3.7. Definisi Aktor <i>Penyewa</i>	45
TABEL: 3.8. Definisi Aktor <i>Pengelola</i>	46
TABEL: 3.9. Skenario <i>Use Case Registrasi</i>	46
TABEL: 3.10. Skenario <i>Use Case Login</i>	47
TABEL: 3.11. Skenario <i>Use Case Booking Lapangan Futsal</i>	48
TABEL: 3.12. Skenario <i>Use Case Konfirmasi Bukti Pembayaran</i>	48
TABEL: 3.13. Skenario <i>Use Case Verifikasi Pembayaran</i>	49
TABEL: 3.14. Skenario <i>Use Case Mengirim Notifikasi</i>	50
TABEL: 3.15. Skenario <i>Use Case Melihat Notifikasi</i>	51

TABEL: 3.16. Skenario <i>Use Case</i> Melihat Info	51
TABEL: 3.17. Skenario <i>Use Case</i> Melihat Riwayat Booking	52
TABEL: 3.18. Skenario <i>Use Case</i> Menghubungi <i>Whatsapp</i> Pengelola.....	52
TABEL: 3.19. Skenario <i>Use Case</i> Menambah data member/penyewa.....	53
TABEL: 3.20. Skenario <i>Use Case</i> Mengedit data member/penyewa	54
TABEL: 3.21. Skenario <i>Use Case</i> Menghapus data member/penyewa.....	54
TABEL: 3.22. Skenario <i>Use Case</i> Melihat <i>dan Export</i> data Booking	55
TABEL: 3.23. Skenario <i>Use Case</i> Menambah <i>User</i> admin	56
TABEL: 3.24. Skenario <i>Use Case</i> Mengedit <i>User</i> admin.....	56
TABEL: 3.25. Skenario <i>Use Case</i> Menghapus <i>User</i> admin	57
TABEL: 3.26. Skenario <i>Use Case</i> Menambah foto lapangan	57
TABEL: 3.27. Skenario <i>Use Case</i> Mengedit foto lapangan.....	58
TABEL: 3.28. Skenario <i>Use Case</i> Menghapus <i>User</i> admin	59
TABEL: 3.29. Tabel Booking	73
TABEL: 3.30. Tabel member.....	74
TABEL: 3.31. Tabel notifikasi.....	74
TABEL: 3.32. Tabel <i>slider</i>	75
TABEL: 3.33. Tabel <i>user</i>	75
TABEL: 3.34. Tabel <i>User_level</i>	76
TABEL: 4.1. Pengujian Sistem Untuk Penyewa	105
TABEL: 4.2. Pengujian Sistem Untuk Pengelola	107

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan baik. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu. Digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan maupun swasta dalam pengambilan keputusan.

Di dalam sebuah perusahaan atau bidang bisnis baik kecil, menengah, maupun berskala besar, biasanya perlu menggunakan sebuah sistem informasi yang menunjang kegiatan perusahaan maupun usaha bisnis tersebut. Dengan adanya sistem informasi tersebut maka segala sesuatu kegiatan dapat terkontrol satu sama lain dengan baik.

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux, *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Saat ini ponsel telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari. Interaksi

manusia modern dengan ponsel, tablet, atau perangkat bergerak lainnya, mungkin sudah lebih intensif dibandingkan interaksi dengan laptop atau desktop.

Futsal saat ini merupakan salah satu olahraga yang paling diminati di Indonesia, semua kalangan dari berbagai umur pun gemar dengan olahraga futsal. Banyaknya penggemar olahraga futsal ini sehingga menjadikan peluang bisnis yang sangat menjanjikan. Tidak mengherankan apabila saat ini banyak dijumpai tempat penyewaan lapangan futsal dimana-mana.

Idola Futsal merupakan sebuah badan usaha di bidang jasa penyewaan lapangan futsal, penyewaan lapangan futsal disana saat ini masih dilakukan secara manual, sehingga penyewa lapangan futsal harus datang secara langsung ketempat. Ditambah dengan pada saat ini masih dalam pandemi COVID-19 mengharuskan setiap orang menjaga jarak. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem informasi penyewaan lapangan futsal yang terkomputerisasi dan berbasis mobile *Android*. Dengan begitu para pengelola lapangan futsal Idola dan penyewa lapangan futsal dapat lebih efektif dalam dalam melakukan transaksi penyewaan lapangan futsal.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka akan dilakukan dan dikaji aplikasi penyewaan online lapangan futsal berbasis *Android* dan akan dituangkan dalam bentuk laporan tugas akhir yang berjudul **“RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS *ANDROID* PADA LAPANGAN FUTSAL IDOLA BANDUNG”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengefesiensikan waktu pelanggan untuk menyewa lapangan futsal Idola dimana saja dan kapan saja tanpa harus datang ke tempat secara langsung.
2. Bagaimana membuat pengelola lapangan futsal Idola melakukan administrasi pengelolaan data penyewa dan data penyewaan menjadi lebih mudah dan secara terkomputerisasi.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah membangun dan merancang aplikasi penyewaan lapangan futsal Idola.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah penyewa lapangan futsal Idola dalam proses penyewaan karena tidak harus datang secara langsung ke tempat.
2. Mempermudah pengelola lapangan futsal Idola dalam mengelola data penyewaan dan data pelanggan.

1.4 Batasan Permasalahan

Dengan maksud agar penyusunan tugas akhir ini tidak keluar dari permasalahan sehingga sistem tersebut terarah dan tercapai dengan baik, maka ada beberapa hal yang dibatasi antara lain:

1. Aplikasi untuk penyewa dibuat diatas *platform Android* sehingga dimungkinkan hanya dapat berjalan pada *smartphone* berbasis *Android*.
2. Aplikasi untuk penyewa dapat dijalankan pada *smartphone* berbasis *Android* dengan minimum sitem operasi *Android* versi 5.0.
3. Bahasa pemrograman pada tugas akhir ini menggunakan Java dan PHP.
4. Database yang digunakan adalah MySQL.
5. Aplikasi ini membutuhkan koneksi internet untuk menyimpan data kedalam *database*.
6. Pengembangan aplikasi ini hanya membahas proses penyewaan lapangan futsal Idola.
7. Aplikasi ini hanya bisa digunakan pada penyewaan lapangan futsal Idola
8. Aplikasi untuk penyewa yang berbasis *Android* tidak akan diunggah ke *playstore* melainkan pengelola lapangan futsal Idola akan membagikan melalui *link download goole drive* kepada penyewa lapangan futsal.

1.5 Metode Penelitian

Beberapa metode penelitian yang penulis gunakan seperti dibawah:

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode action program dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara mengamati langsung ke objek yang akan diteliti.

2. Wawancara

Wawancara yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak-pihak terkait.

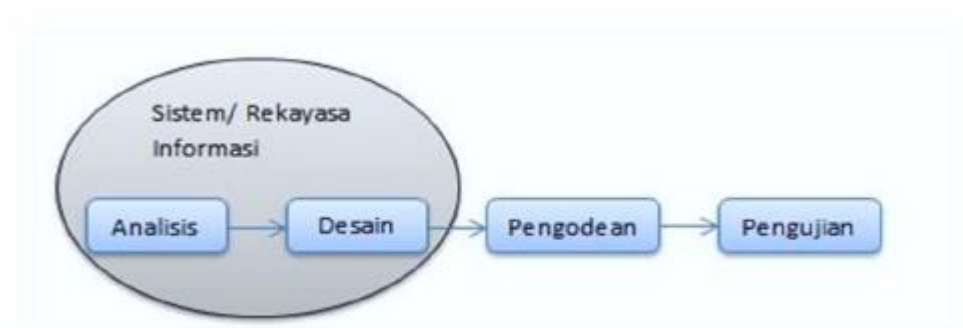
3. Studi Pustaka

Mencari sumber-sumber lain untuk memperkuat dasar teoritis melalui buku-buku, dokumen, serta bahan tulisan yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode untuk merancang sistem yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu metode waterfall. Air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support) (Rosa dan Shalahuddin, 29:2013).

Berikut adalah gambar model *waterfall*:



GAMBAR: 1.1. Model Waterfall

A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

B. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

C. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

D. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

E. Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini meliputi 5 bagian yaitu terdiri dari:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan permasalahan, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dan mendasari pembuatan tugas akhir ini.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini juga menjelaskan tentang deskripsi rancangan program aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan, antara lain analisis sistem, perancangan sistem, perancangan basis data (*database*) dan perancangan antar muka.

BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang masalah yang telah dipecahkan oleh penulis mulai dari tahap analisis hingga tahap pengujian untuk membuat aplikasi yang dapat berguna bagi *User* nantinya.

BAB V: PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil uji coba yang dilakukan serta saran untuk pengembangan kedepannya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

2.1.1 Definisi Sistem

Sistem dibuat untuk menangani sesuatu yang terjadi berulang kali atau yang sering terjadi. Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai kumpulan atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Sistem adalah Sebuah sistem terdiri dari berbagai unsur yang saling melengkapi dalam mencapai tujuan dan sasaran (Mulyadi, 2015).

Sistem adalah kata sistem berasal dari bahasa latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) yang artinya adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi (Priyo Sutopo dkk, 2016).

Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar (Penda Sudarto Hasugian dkk, 2017).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas sistem adalah kumpulan komponen-komponen yang saling berkaitan dalam melakukan kegiatan antara satu dengan lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sitem

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu (Priyo Sutopo, 2016) yaitu:

1. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
3. Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
4. Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.
5. Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).
6. Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
7. Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.2 Internet

Menurut tata bahasa internet berasal dari bahasa Yunani “inter” yang berarti “antara”. Internet merupakan singkatan dari *interconnection networking* yang merupakan sistem jaringan yang berhubungan tiap-tiap komputer secara global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

Koneksi yang berhubungan masing-masing komputer tersebut memiliki standar yang digunakan yang disebut *Internet Protocol Suite* disingkat TCP/IP. Komputer yang terhubung ke internet akan memiliki kemampuan melakukan pertukaran data dengan secara cepat (Yenny Iskandar, 2018:233).

2.3 Aplikasi

Aplikasi adalah program yang ditujukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam aplikasi tertentu.

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna (Rizki Ahmad Fauzi, 2017:54).

2.4 *Android*

Ini *Android* adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc.*, dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007 (Jubilee Enterprise, 2015:1).

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang digunakan telepon seluler (mobile), seperti telepon pintar (smartphone) dan komputer tablet (PDA). *Android* pada mulanya didirikan oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White pada tahun 2003. *Android* ialah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi (Ir. Yuniar Supardi, 2015:1).

Beberapa pengertian lain dari *Android*, yaitu:

1. Merupakan *platform* terbuka (Open Source) bagi para pengembang (Programmer) untuk membuat aplikasi.
2. Merupakan sistem operasi yang dibeli Google Inc. dari *Android Inc.*
3. Bukan bahasa pemrograman, tetapi hanya menyediakan lingkungan hidup atau run time environment yang disebut DVM (Dalvik Virtual Machine) yang telah dioptimasi untuk alat/device dengan sistem memori yang kecil.

Menurut Nazruddin Safaat H (2011:1), dalam bukunya Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis *Android*: *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem

operasi, middleware dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. *Android* merupakan generasi baru *platform* mobile, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkannya.

Versi *Android* menurut Level API, sebagai berikut:

1. *Android* 1.0 (API level 1)
2. *Android* 1.1 (API level 2)
3. *Android* 1.5 Cupcake (API level 3)
4. *Android* 1.6 Donut (API level 4)
5. *Android* 2.0 Eclair (API level 5)
6. *Android* 2.0.1 Eclair (API level 6)
7. *Android* 2.1 Eclair (API level 7)
8. *Android* 2.2–2.2.3 Froyo (API level 8)
9. *Android* 2.3–2.3.2 Gingerbread (API level 9)
10. *Android* 2.3.3–2.3.7 Gingerbread (API level 10)
11. *Android* 3.0 Honeycomb (API level 11)
12. *Android* 3.1 Honeycomb (API level 12)
13. *Android* 3.2 Honeycomb (API level 13)
14. *Android* 4.0–4.0.2 Ice Cream Sandwich (API level 14)
15. *Android* 4.0.3–4.0.4 Ice Cream Sandwich (API level 15)
16. *Android* 4.1 Jelly Bean (API level 16)
17. *Android* 4.2 Jelly Bean (API level 17)
18. *Android* 4.3 Jelly Bean (API level 18)

19. *Android* 4.4 KitKat (API level 19)
20. *Android* 5.0 Lollipop (API level 21)
21. *Android* 6.0 Marshmallow (API level 23)
22. *Android* 7.0 Nougat (API level 24)
23. *Android* 8.0 Oreo (API level 26)
24. *Android* 8.1 Oreo (API level 27)
25. *Android* 9.0 Pie (API level 28)
26. *Android* 10.0 Oreo (API level 29)

2.5 WEB (*World Wide Web*)

2.5.1 Definisi WEB

World Web merupakan terobosan baru sebagai teknologi sistem informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya di internet, Web cepat sekali populer di lingkungan pengguna internet, karena kemudahan yang diberikan kepada pengguna internet untuk melakukan penelusuran, penjelajahan, dan pencarian informasi (Priyo Sutopo dkk, 2016).

Menurut Website adalah lokasi di internet yang menyajikan kumpulan informasi sehubungan dengan profil pemilik situs (Rulia Puji Hastanti dkk, 2015).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas web adalah sebuah aplikasi yang menyajikan informasi dalam bentuk format data seperti text, image, bahkan video dan berisikan dokumen-dokumen yang tersimpan dalam server serta untuk mengaksesnya dibutuhkan perangkat lunak yang disebut browser.

2.5.2 Jenis-Jenis WEB

Jenis-jenis web berdasarkan sifat atau *style-nya* (Akhmad Syukron dan Noor Hasan, 2015) yaitu:

1. Website dinamis, merupakan sebuah website yang menyediakan konten atau isi yang selalu berubah ubah setiap saat. Bahasa pemrograman yang digunakan antara lain PHP, ASP, NET dan memanfaatkan database MYSQL atau MSSQL.
2. Website statis, merupakan website yang kontennya jarang diubah. bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML dan belum memanfaatkan *database*.

2.5.3 Fungsi WEB

Secara umum web mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Fungsi Komunikasi
Beberapa fasilitas yang memberikan fungsi komunikasi, seperti: *chatting*, web base email dan lain-lain.
2. Fungsi Informasi
Fungsi informasi website seperti: News, Profile, Library, referensi dan lain-lain.
3. Fungsi Hiburan
Website mempunyai fungsi hiburan. Misalnya web-web yang menyediakan game online, music on-line dan lain-lain.

4. Fungsi Transaksi

Sebuah web dapat dijadikan sarana untuk melakukan transaksi dan lain-lain.

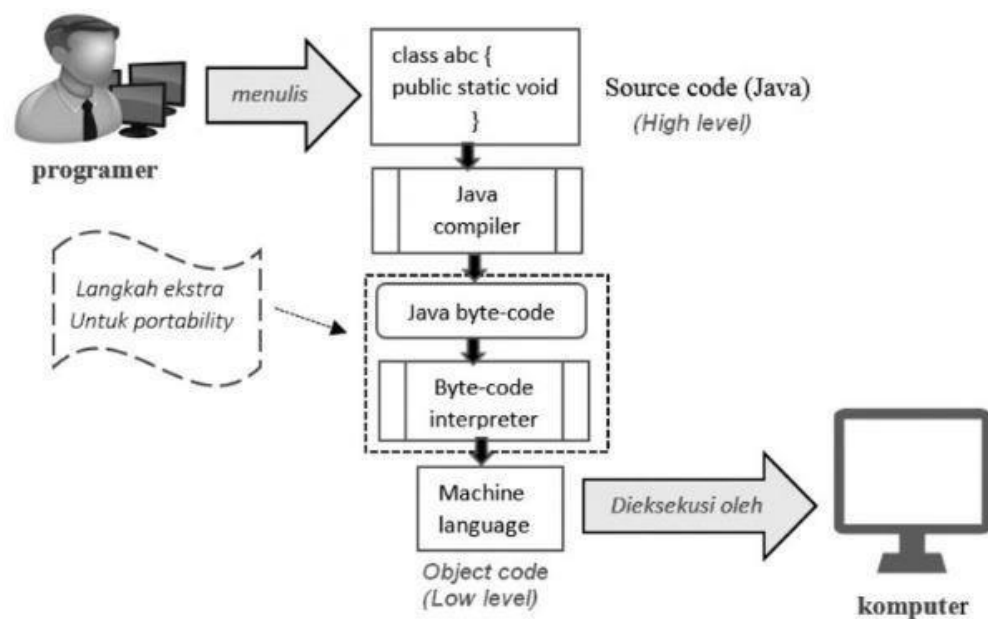
2.6 *Android Studio*

Dikutip dari laman resmi *Android* (<https://developer.Android.com>), *Android Studio* adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi *Android*, berdasarkan IntelliJ IDEA ialah IDE yang telah diproduksi oleh JetBrains perusahaan yang bergerak di pengembangan perangkat lunak, khususnya aplikasi perangkat lunak IDE. Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, *Android Studio* menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas anda saat membuat aplikasi *Android*, misalnya:

1. Sistem versi berbasis Gradle yang fleksibel.
2. Emulator yang cepat dan kaya fitur.
3. Lingkungan yang menyatu untuk pengembangan bagi semua perangkat *Android*.
4. Instant Run untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat APK baru.

2.7 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang tergolong pada *high level language* (mudah bagi manusia untuk memahami), mengingat kata-kata/statemennya menyerupai bahasa manusia (*English*). Namun demikian, dalam penulisannya memerlukan aturan (*syntax*) yang ketat.



GAMBAR: 2.1. Skema Pemrograman Java (M Rusli, Komang R Y N. dan Yohanes P A., 2016:2)

Gambar 2.2 menunjukkan aktivitas pemrograman mulai dari *programmer* menulis program melalui editor (aplikasi IDE) dan kemudian disimpan berupa file (disebut sebagai *source code*, dengan format namafile.java), dan selanjutnya program dapat dijalankan (*run*). Dalam java, agar bisa dijalankan, *source code* tersebut memerlukan verifikasi/kompilasi terlebih dahulu melalui *java compiler* menjadi *java byte-code*, kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa mesin (*machine language/object code*) oleh

interpreter. Bahasa mesin (*object code*) hasil verifikasi/kompilasi *source code* selanjutnya siap dieksekusi oleh komputer menjadi sebuah aplikasi (M Rusli, Komang R Y N. dan Yohanes P A., 2016:3).

Kompiler adalah suatu *software* yang menerjemahkan program sumber (*source code*) menjadi bahasa mesin (*machine language*). Hasil kompilasi file sumber atau *source code* (namafile.java) akan berekstensi namafile. *Class* (disebut *object code*).

Java sejak awal sudah didesain sebagai bahasa pemrograman yang bisa berjalan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini dikembangkan pertama kali oleh James Gosling saat masih bergabung di *Sin Microsystems*, saat ini Sun sudah diakuisisi oleh Oracle sehingga menjadi bagian dari Oracle. Java adalah bahasa pemrograman yang dirancang tidak tergantung kepada *platform* alias *platform independent*, bahasa yang digunakan untuk menghasilkan aplikasi-aplikasi java.

2.8 PHP

PHP adalah bahasa scripting yang menampilkan output HTML ataupun output lain sesuai dengan keinginan pemrogram (misalnya: PDF dan lain-lain) yang dijalankan pada server side (Dahlan Abdullah, 2015).

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting).


PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman yang dinamis (up to date) (Aris, dkk 2016).

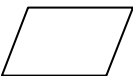

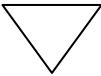
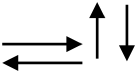
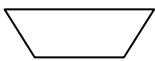
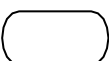
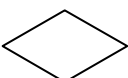
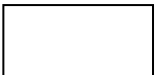

2.9 Bagan Air (*Flowchart*)

Flowchart mendeskripsikan detail sebuah proses, tahapan dan urutannya secara grafis. *Flowchart* berisi bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* dapat didefinisikan sebagai sebuah gambaran yang menjelaskan proses yang akan dilihat atau dikaji. Selain itu, flowchart biasanya digunakan untuk merencanakan tahapan suatu kegiatan. Jadi, *Flowchart* atau bagan alur merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap penyelesaian masalah (prosedur) beserta aliran data dengan simbol-simbol standar yang mudah dipahami (Astuti, 2016). *Flowchart* yang baik setidaknya mencakup hal-hal berikut:

1. Menggambarkan seluruh tahapan proses
2. Dapat menjelaskan dan membantu pemecahan masalah
3. Mengidentifikasi titik proses yang kritis untuk pengendalian
4. Menggambarkan peluang perbaikan

TABEL: 2.1. Simbol *Flowchart* (Astuti, 2016)

Simbol	Keterangan
	<p>Penghubung Simbol untuk keluar/masuk atau proses dalam lembar atau halaman lain.</p>

	<p>Input Output Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.</p>
	<p>Dokumen Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>ouput</i> dicetak di kertas.</p>
	<p>On Line Storage Simbol yang menunjukkan bahwa data di dalam simbol ini akan di simpan.</p>
	<p>Simbol Garis Alir Digunakan untuk menunjukkan arah selanjutnya yang akan dituju dari simbol-simbol dan <i>flowchart</i>.</p>
	<p>Simbol Manual Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
	<p>Terminal Simbol yang menunjukkan untuk permulaan atau akhir suatu sistem.</p>
	<p>Kondisi Simbol keputusan yang menunjukkan kondisi.</p>
	<p>Proses Simbol yang menunjukkan pengolahan dilakukan oleh komputer.</p>
	<p>Penghubung Simbol untuk keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang masih sama.</p>

2.10 UML (*Unified Modelling Language*)

2.10.1 Definisi UML (*Unified Modelling Language*)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks.

Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa “Unified Modeling Language” (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (Object Oriented). UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam memodelkan sistem yang besar dan kompleks (Rosa A. S dan M. Shalahuddin, 2015:137).

2.10.2 Jenis-jenis Diagram UML (*Unified Modelling Language*)

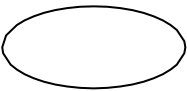
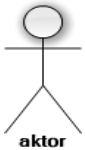

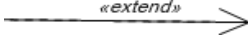
Berikut adalah jenis-jenis diagram UML (Rosa A. S dan M. Shalahuddin, 2015:140) yaitu:


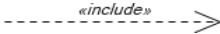
1. *Use Case* Diagram

Use Case atau *Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan

untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi- fungsi itu.

TABEL: 2.2. Simbol Use Case Diagram (Rossa A.S dan M. Shalahuddin, 2015:155).

Simbol	Deskripsi
	<p>Use Case Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor</p>
	<p>Actor Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor.</p>
	<p>Asosiasi Komunikasi antar aktor dan <i>Use Case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use Case</i> atau <i>Use Case</i> memiliki interaksi dengan actor</p>
	<p>Ektensi Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> dimana <i>Use Case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use Case</i> tambahan itu.</p>

	<p>Generalisasi Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah <i>Use Case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
	<p>Include Relasi <i>Use Case</i> tambah ke sebuah <i>Use Case</i> dimana <i>Use Case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>Use Case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>Use Case</i> ini.</p>

2. Activity Diagram



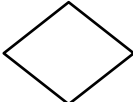


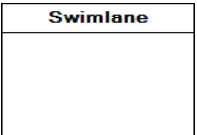
Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Diagram aktivitas banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

1. Rancangan proses dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.

3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

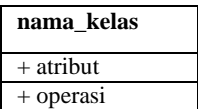


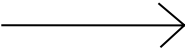


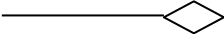
TABEL: 2.3. Simbol *Activity Diagram* (Rossa A.S dan M. Shalahuddin, 2015:161)

Simbol	Deskripsi
	Status Awal Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	Penggabungan Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	Status Akhir Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

3. Class Diagram

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Berikut ini adalah simbol- simbol yang ada pada diagram aktivitas diantaranya sebagai berikut:

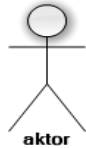


TABEL: 2.4. Simbol *Class Diagram* (Rossa A.S dan M. Shalahuddin, 2015:146).

Simbol	Deskripsi
	<p>Kelas Kelas pada struktur sistem</p>
	<p>Antarmuka / interface Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek</p>
	<p>Asosiasi / Association Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i></p>
	<p>Asosiasi berarah / Directed Association Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i></p>
	<p>Generalisasi Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)</p>
	<p>Kebergantungan / Dependency Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas</p>
	<p>Agregasi / Aggregation Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part)</p>

4. *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek:

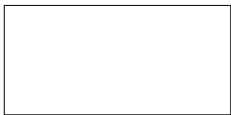
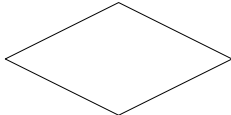
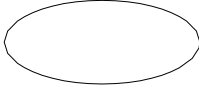

TABEL: 2.5. Simbol *Sequence Diagram* (Rossa A.S dan M. Shalahuddin, 2015:165)

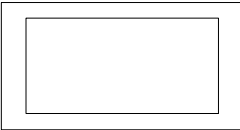
Simbol	Deskripsi
	<p>Actor Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor.</p>
	<p>Garis hidup / lifeline Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>
<p>nama objek : nama kelas</p>	<p>Objek Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>
	<p>Waktu Aktif Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.</p>

2.11 ERD Diagram

Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database (Brady dan Loonam, 2010).

TABEL: 2.6. Simbol Entity Relationship Diagram (Fathansyah, 2018:82)

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Entitas	Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi yang <i>field-fieldnya</i> dipergunakan dalam aplikasi program
2		Hubungan atau Relasi	Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya
3		Atribut	Atribut adalah karakteristik dari sebuah entitas
4		Garis Relasi	Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas

5		Entitas Lemah	Entitas yang kemunculannya tergantung dari entitas lain yang lebih kuat
---	---	---------------	---

2.12 Basis Data

Basis data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Basis data bisa diartikan juga sebagai sekumpulan data yang disusun dalam bentuk beberapa tabel yang saling memiliki relasi maupun berdiri sendiri (Canggih Ajika Pamungkas dalam bukunya *Pengantar dan Implementasi Basis Data*, 2017:2).

Basis data (*database*) dalam dunia komputer, terutama oleh pemrogram (*programmer*) sudah tidak asing lagi karena seringkali disinggung dan berhubungan langsung. Basis data merupakan gabungan *file* data yang dibentuk dengan hubungan/relasi yang logis dan dapat diungkapkan dengan catatan serta bersifat independent (Adyanata Lubis dalam bukunya *Basis Data Dasar*, 2016:2). Adapun basis data adalah:

“Tempat berkumpulnya data yang saling berhubungan dalam suatu wadah (organisasi/perusahaan) bertujuan agar dapat mempermudah dan mempercepat untuk pemanggilan atau pemanfaatan kembali data tersebut”
(Adyanata Lubis, 2016:3).

Arti lain dari sistem basis data adalah:

“Suatu sistem penyusunan dan pengelolaan record-record dengan menggunakan komputer, dengan tujuan untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data secara lengkap pada sebuah organisasi/perusahaan, sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk kepentingan proses pengambilan keputusan” (Adyanata Lubis, 2016:3).

Dalam pembuatan dan penggunaan basis data, terdapat 4 (empat) komponen dasar sistem basis data, yaitu:

1. Data

Data yang digunakan dalam sebuah basis data, haruslah mempunyai ciri sebagai berikut:

- 1) Data disimpan secara terintegrasi (*integrated*), yaitu *Database* merupakan kumpulan dari berbagai macam *file* dari aplikasi-aplikasi yang berbeda yang disusun dengan cara menghilangkan bagian-bagian yang rangkap (*redundant*).
- 2) Data dapat dipakai secara bersama-sama (*shared*), yaitu masing-masing bagian dari *database* dapat diakses oleh pemakai dalam waktu yang bersamaan, untuk aplikasi yang berbeda.

2. *Software*

Berfungsi sebagai perantara (*interface*) antara pemakai dengan data fisik pada *database*, dapat berupa:

- 1) *Database Management System* (DBMS).

- 2) Program-program aplikasi dan prosedur-prosedur yang lain, seperti Oracle, SQL Server, MySQL, dll.

3. *Hardware*

Terdiri dari semua peralatan perangkat keras komputer yang digunakan untuk pengelolaan sistem *database*, seperti:

- 1) Peralatan untuk penyimpanan, *disk*, drum, dll.
- 2) Peralatan *input* dan *output*.
- 3) Peralatan komunikasi data, dll.

4. *User*

Terbagi menjadi 3 klasifikasi:

- 1) *Database Administrator* (DBA), yaitu orang/*team* yang bertugas mengelola sistem *database* secara keseluruhan.
- 2) *Programmer*, yaitu orang/*team* membuat program aplikasi yang mengakses *database* dengan menggunakan bahasa pemrograman.
- 3) *End user*, orang yang mengakses *database* melalui terminal dengan menggunakan *query language* atau program aplikasi yang dibuat oleh *programmer*.

2.13 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational*

Database Management System). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom (Priyo Sutopo dkk, 2016).

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread* dan *multi-user* (Dahlan Abdullah, 2015).

MySQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama untuk proses seleksi, pemasukan, pengubahan dan penghapusan data yang dimungkinkan dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis (Feri Wongso, 2015).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas MySQL adalah suatu *software* atau program yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membuat sebuah pengolahan *database*.

2.14 XAMPP

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual (Sri Lestanti, 2016).

2.15 Lapangan Futsal

Lapangan futsal memiliki ukuran tersendiri seperti bentuk persegi panjang dengan ukuran 25-42 m, dan lebar lapangan 25 m. Dimaksudkan lapangan berbentuk bujur sangkar dengan garis ke samping kemudian pembatas lapangan harus lebih panjang dari pada garis gawang, minimal panjang 25 m kemudian untuk

panjang 42 m lebar minimal 16 m dan maksimalnya 25 m. Ukuran yang digunakan untuk pertandingan internasional adalah panjangnya minimal 38 m, dan maksimalnya 42 m, kemudian lebar untuk ukurannya minimal 20 m, kemudian maksimalnya 25 m. Lapangan mempunyai segala sesuatu yang sudah diatur dalam menggunakan batas batas lapangan yang ditunjukan kepada pemain agar mengetahui bola masih keadaan aktif atau tidak .Lapangan futsal juga mempunyai tanda garis yang menempel di lapangan, diperoleh dua garis pembatas utama yaitu garis pada gawang dan garis pada lapangan. Lapangan menjadi dua bagian dengan digunakannya garis tengah lapangan, dimana diameternya diberi tanda titik bulat yang persis di tengah-tengah lapangan. Tanda titik bulat letaknya di tengah memiliki fungsi untuk menaruh bola di tengah menandakan dimulainya pertandingan, kemudian titik bulat bertanda sebuah lingkaran yang memiliki radius 3 m.

Didalam area pinalti memiliki tanda garis yang berbentuk setengah lingkaran dari kedua garis berukuran seperempat lingkaran. Adapun ketentuannya sebagai berikut:

a. Tendangan titik penalti pertama:

Terletak posisi yang berjarak 6 m dari titik tengah yang berada diantara kedua tiang gawang.

b. Tendangan titik penalti kedua:

Terletak posisi 10 m dari titik tengah yang berada diantara kedua tiang dan gawang.

Tendangan sudut disetiap pojok lapangan telah dibuat garis berbentuk seperempat lingkaran yang mempunyai 25 jari-jari cm. Tendangan sudut adalah

jalan untuk memulai kembali permainan, kemudian melalui tangan sudut dapat menciptakan gol akan tetapi diberikan untuk tim lawan. Mengenai pemberian tendangan pojok dalam (Aji, 2016:96).

2.16 Penyewaan

Penyewaan adalah Perjanjian dimana pemilik dari aset perusahaan memungkinkan pihak lain untuk menggunakan aset yang ada untuk jangka waktu tertentu pada harga yang telah disepakati. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Sewa berarti pemakaian sesuatu dengan membayar uang sewa dan menyewa berarti memakai dengan membayar uang sewa. Jadi dapat disimpulkan bahwa sewa menyewa adalah Suatu perjanjian atau kesepakatan dimana penyewa harus membayarkan atau memberikan imbalan atau manfaat dari lahan yang dimiliki oleh pemilik lahan yang disewakan. Hukum dari sewa menyewa adalah mubah atau diperbolehkan. Contoh sewa menyewa dalam kehidupan sehari-hari misalnya kontrak mengontrak gedung kantor, sewa lahan tanah untuk pertanian, sewa menyewa kendaraan, sewa menyewa vcd dan dvd original, dan lain-lain.

Dalam sewa menyewa harus ada sesuatu yang disewakan, penyewa pemberi sewa, imbalan dan kesepakatan antara pemilik lahan dan atau yang menyewa lahan. Penyewa dalam hal mengembalikan lahan yang disewa harus mengembalikan kembali lahan yang disewa secara utuh seperti pertama kali disewakan tanpa berkurang maupun bertambah, kecuali ada kesepakatan lain yang disepakati saat sebelum lahan berpindah tangan (Kimmel, 2011:452).

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

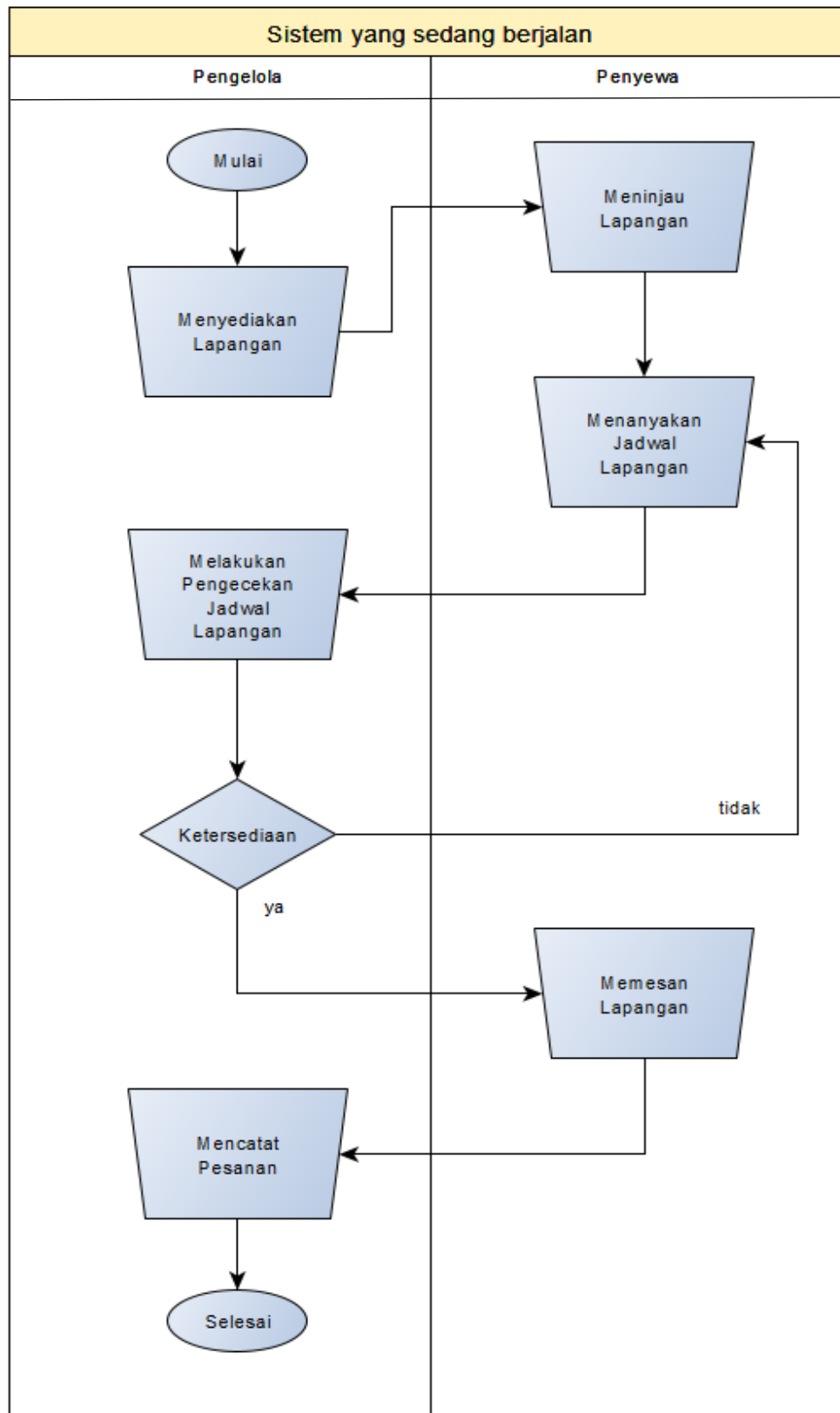
3.1 Analisis Sistem

Sistem yang dirancang merupakan usulan perancangan sistem untuk memudahkan *User*. Sehingga dapat memudahkan *User* untuk melakukan penyewaan dengan lebih fleksibel dan terkomputerisasi.

Untuk memulai pembangunan suatu program aplikasi, terlebih dahulu dilakukan perancangan pengembangan perangkat lunak berdasarkan pengumpulan data dan kebutuhan dari pengguna yang menggunakan sistem ini. Adapun langkah-langkah atau tahapan pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut:

3.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi pada objek penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dan hasil wawancara yang hendak mengecek, memesan atau mencari informasi mengenai lapangan futsal itu masih dilakukan dengan cara manual yaitu pengguna harus langsung datang ke lokasi. Kondisi ini memang kurang baik, karena untuk mendapatkan informasi mengenai lapangan futsal masih bersifat konvensional. Sistem yang berjalan untuk mengecek, memesan atau mencari informasi mengenai lapangan futsal dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:



GAMBAR: 3.1. Flowmap Mekanisme Penyewaan Yang Sedang Berjalan

Prosedur Penyewaan Lapangan Futsal yang sedang berjalan:

1. Pengelola lapangan futsal menyediakan lapangan futsal.
2. Pengguna mendatangi tempat lapangan dan mengecek ketersediaan lapang atau jadwal kosong.
3. Jika jadwal ketersediaan sudah terisi maka jadwal tersebut tidak dapat di ganggu gugat atau di rubah dan penyewa tersebut harus mencari ketersediaan jadwal lain yang kosong.
4. Jika jadwal kosong dan tersedia maka penyewa memberitahukan atau mengajukan pesanan lapangan kepada pengelola lapangan futsal, lalu pengelola akan mencatat data jadwal tersebut sesuai apa yang diajukan, lalu akan menyimpan data tersebut.

3.1.2 Analisis Masalah

Adapun masalah yang dihadapi dalam sistem yang digunakan saat ini adalah:

1. Bagaimana mengefesiensikan waktu pelanggan untuk menyewa lapangan futsal dimana saja dan kapan saja tanpa harus datang ke tempat secara langsung.
2. Bagaimana membuat pengelola lapangan futsal melakukan administrasi pengelolaan data penyewa dan data penyewaan menjadi lebih mudah dan secara terkomputerisasi.

3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Sub bab ini menjelaskan tentang spesifikasi minimal perangkat keras bagi *User* guna mendukung sistem ini dapat berjalan serta menggambarkan bagaimana sistem ini dibuat.

A. Kebutuhan Perangkat Keras *Developer*

Disini akan dijelaskan spesifikasi minimal perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam merancang sistem penyewaan lapangan futsal, seperti pada tabel 3.1. dibawah ini:

TABEL: 3.1. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras *Developer*

Nama	Keterangan
Processor	Intel Core i3-2330M 1.7Ghz
RAM	4GB
VGA	Intel HD Graphics 2GB
Hard Disk	2GB
Layar	1280x800 pixels
MoUse	Standart

B. Kebutuhan Perangkat Keras *User (Pengelola)*

Pada tabel 3.2. dijelaskan spesifikasi minimal perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan *User* (penyewa) untuk menggunakan sistem penyewaan lapangan futsal ini agar berjalan optimal.

TABEL: 3.2. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras *User*

(Pengelola)

Nama	Keterangan
Processor	Intel Core 2 Duo 1.7Ghz
RAM	2GB
VGA	Intel HD Graphics 2GB
Hard Disk	2GB
Layar	1280x800 pixels
MoUse	Standart

C. Kebutuhan Perangkat Keras *User* (Penyewa)

Pada tabel 3.3. dijelaskan spesifikasi minimal perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan *User* (penyewa) untuk menggunakan sistem penyewaan lapangan futsal ini agar berjalan optimal.

TABEL: 3.3. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras *User*

(penyewa)

Nama	Keterangan
Processor	Snapdragon 450 8x Cortex-A53 up to 1.8 GHz
GPU	Adreno

RAM	2GB
ROM <i>Free Space</i>	6MB
Baterai	3.000 mAh
Layar	3inch

3.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Sub bab ini menjelaskan tentang spesifikasi minimal perangkat lunak bagi *User* guna mendukung sistem ini dapat berjalan serta menggambarkan bagaimana sistem ini dibuat.

A. Kebutuhan Perangkat Lunak *Developer*

Disini akan dijelaskan spesifikasi minimal perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam merancang sistem penyewaan lapangan futsal, seperti pada tabel 3.4. dibawah ini:

TABEL: 3.4. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Lunak *Developer*

Nama	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 7 Ultimate 64-Bit
Desain Editor	<i>Android</i> Studio, Notepad ++
Bahasa Pemrograman	Java, PHP
Emulator	AVD

Database	MySQL
Web Server	XAMPP

B. Kebutuhan Perangkat Lunak *User* (Pengelola)

Disini akan dijelaskan spesifikasi minimal perangkat lunak (*software*) yang digunakan oleh pengelola lapangan futsal dalam operasional sistem penyewaan lapangan futsal, seperti pada tabel 3.5. dibawah ini:

TABEL: 3.5. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Lunak *User* (Pengelola)

Nama	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 7 Ultimate 64-Bit
Browser	Google Chrome

C. Kebutuhan Perangkat Lunak *User* (Penyewa)

Disini akan dijelaskan spesifikasi minimal perangkat lunak (*software*) yang digunakan oleh penyewa dalam operasional sistem penyewaan lapangan futsal, seperti pada tabel 3.6. dibawah ini:

TABEL: 3.6. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Lunak *User*
(Penyewa)

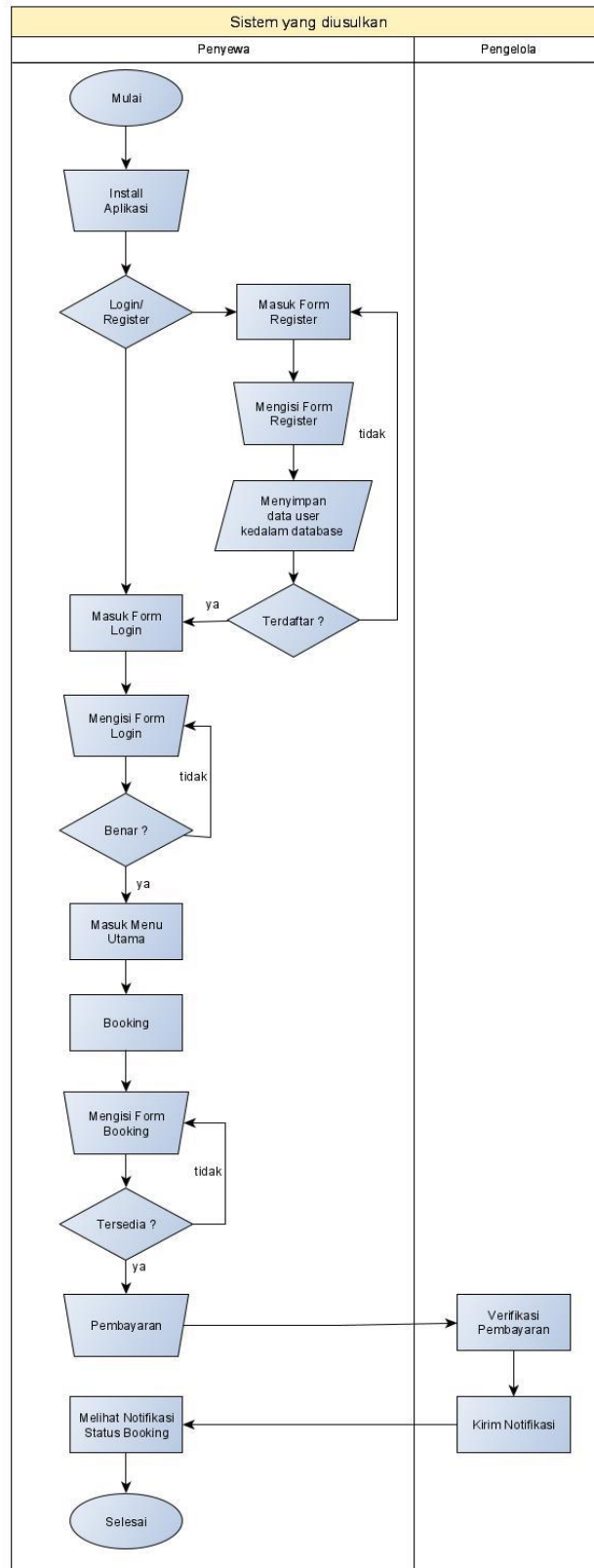
Nama	Keterangan
Sistem Operasi	<i>Android</i> Versi 4.4.2 / Kitkat
Aplikasi	Aplikasi efutsal

3.2 Perancangan Sistem

Sistem yang dirancang merupakan usulan perancangan sistem untuk memudahkan *User*. Sehingga dapat memudahkan *User* untuk melakukan penyewaan dengan lebih fleksibel dan terkomputerisasi.

3.2.1 Perancangan Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang akan dikembangkan yaitu aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis *Android*. Berikut adalah flowmap umum sistem:



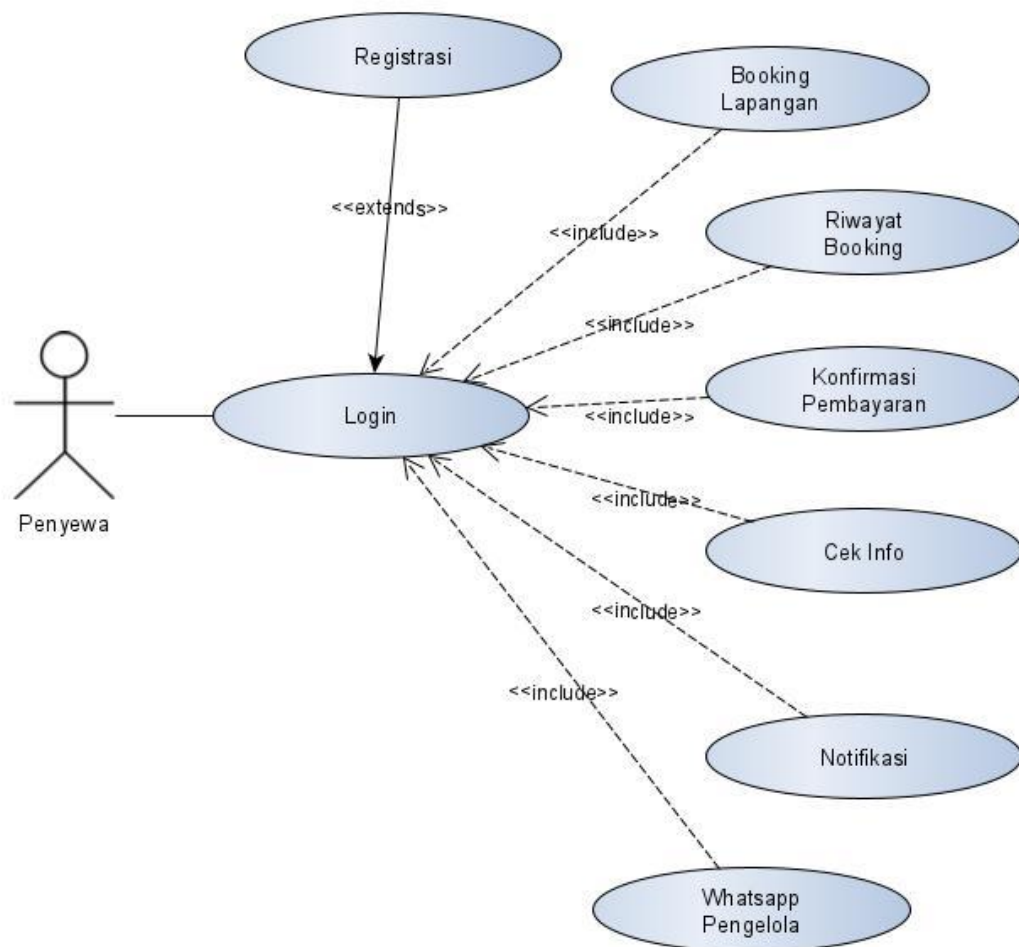
GAMBAR: 3.2. Flowmap Sistem Penyewaan Yang Diusulkan

Prosedur Penyewaan Lapangan Futsal yang diusulkan:

1. Penyewa *install* aplikasi e-futsal
2. Penyewa melakukan *Login* dengan mengisi *username* dan *password*, apabila belum memiliki akun maka harus melakukan *Register* terlebih dahulu.
3. Setelah *Login* lalu masuk halaman utama, penyewa memilih menu *Booking* Lapangan dan mengisi kolom tanggal, jam awal, jam selesai setelah itu tekan tombol simpan.
4. Setelah melakukan *booking* lapangan penyewa melakukan pembayaran dan konfirmasi pembayaran dengan mengunggah foto bukti pembayaran.
5. Setelah penyewa melakukan proses *booking*, lalu pengelola lapangan futsal memverifikasi pembayaran tersebut.
6. Lalu pengelola mengirim notifikasi kepada penyewa lapangan futsal bahwa *booking* sukses.
7. Tahapan terakhir, penyewa lapangan futsal melihat notifikasi status *booking* yang telah dilakukan.

3.2.2 Use Case Diagram

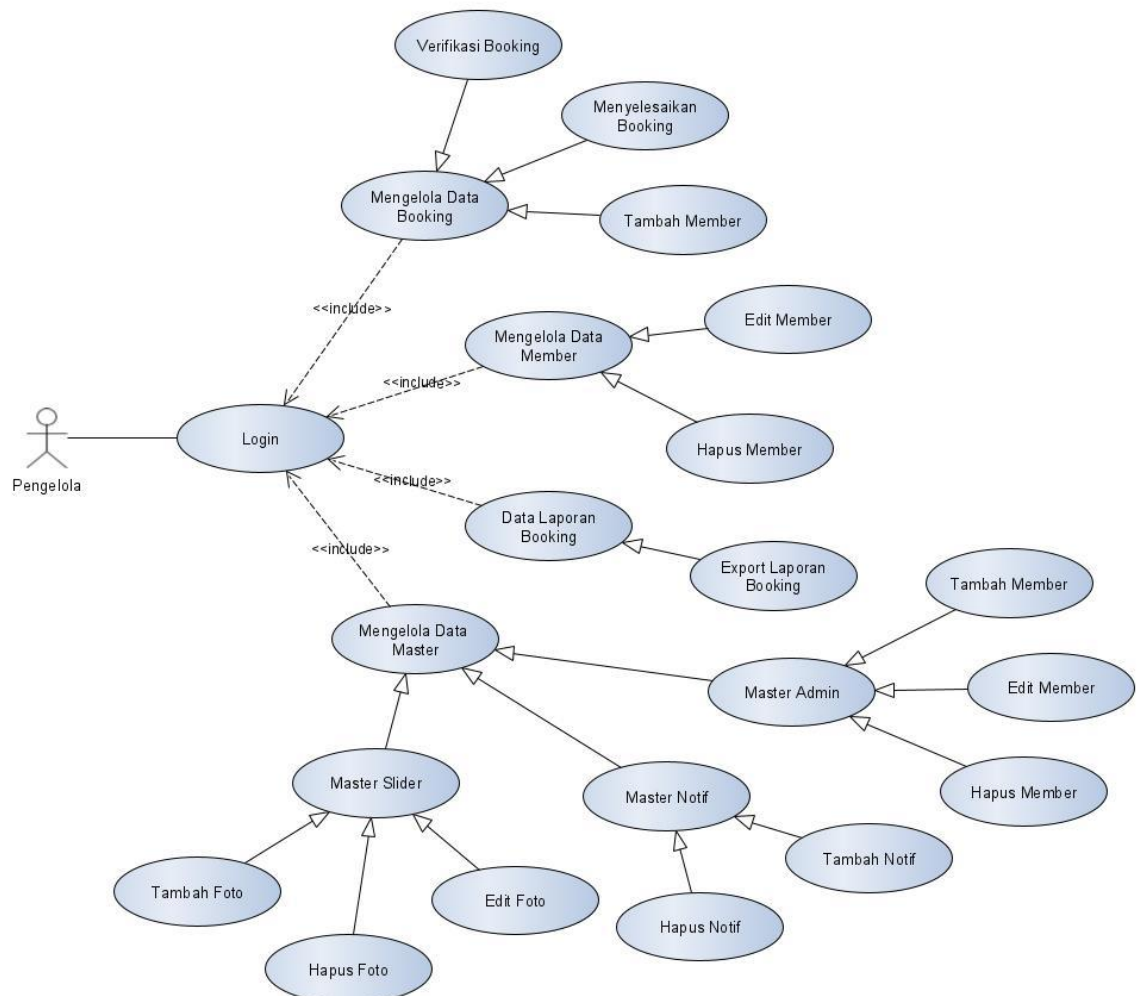
Use Case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use Case* diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.



GAMBAR: 3.3. Use Case Diagram Penyewa

TABEL: 3.7. Definisi Aktor Penyewa

Aktor	Deskripsi
Penyewa	Merupakan aktor yang akan menyewa lapangan futsal pada sistem penyewaan lapangan futsal



GAMBAR: 3.4. Use Case Diagram Pengelola

TABEL: 3.8. Definisi Aktor Pengelola

Aktor	Deskripsi
Pengelola	Merupakan aktor yang akan mengelola data penyewaan pada sistem penyewaan lapangan futsal

Untuk mempermudah dalam menganalisis, dapat menggunakan skenario pada fase-fase selanjutnya, sehingga dapat melakukan pemilahan pada skenario tersebut, antara lain:

Skenario *Use Case*

Nama *Use Case* : Registrasi

Aktor : Penyewa

Tujuan : Mendaftarkan data penyewa

TABEL: 3.9. Skenario *Use Case* Registrasi

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman registrasi
2. Aktor memasukan data nama, alamat, <i>Username</i> , <i>password</i> , no hp dan ktp	
3. Aktor klik simpan	

	4. Sistem menampilkan notifikasi pendaftaran berhasil dan masuk halaman <i>Login</i>
--	--

Nama *Use Case* : *Login*

Aktor : Penyewa dan Pengelola

Tujuan : Masuk halaman utama aplikasi

TABEL: 3.10. Skenario *Use Case Login*

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>Login</i>
2. Aktor memasukan <i>Username</i> dan <i>password</i>	
3. Aktor klik <i>Login</i>	
	4. Sistem menampilkan halaman utama

Nama *Use Case* : *Booking* lapangan futsal

Aktor : Penyewa

Tujuan : *Booking* lapangan

TABEL: 3.11. Skenario *Use Case Booking Lapangan Futsal*

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>Booking</i>
2. Aktor memasukan data <i>Booking</i> berupa tanggal, jam awal, jam selesai lalu klik simpan	
	3. Sistem menyimpan data <i>Booking</i> ke dalam basis data apabila jadwal belum terisi

Nama *Use Case* : Konfirmasi Bukti Pembayaran

Aktor : Penyewa

Tujuan : Melakukan konfirmasi pembayaran

TABEL: 3.12. Skenario *Use Case Konfirmasi Bukti Pembayaran*

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman rincian data <i>Booking</i>
2. Aktor unggah gambar bukti pembayaran	
	3. Sistem meyimpan bukti pembayaran ke dalam basis data

Nama *Use Case* : Verifikasi Pembayaran

Aktor : Pengelola

Tujuan : Melakukan verifikasi pembayaran dari penyewa

TABEL: 3.13. Skenario *Use Case* Verifikasi Pembayaran

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan daftar data <i>Booking</i> lapangan
2. Aktor menekan tombol lihat struk untuk melihat bukti pembayaran	
	3. Sistem menampilkan gambar bukti pembayaran
4. Aktor verifikasi bahwa bukti pembayaran tersebut valid	
5. Aktor menekan tombol verifikasi	
	6. Sistem menampilkan dialog 'Anda yakin verifikasi kode <i>Booking</i> ini?'
7. Aktor menekan tombol Ok	
	8. Sistem menampilkan pesan ' <i>Booking</i> berhasil diverifikasi'
9. Aktor menekan tombol selesai setelah verifikasi bukti pembayaran tersebut	
	10. Sistem menampilkan dialog

	'Booking ini sudah selesai?'
11. Aktor menekan tombol Ok	

Nama *Use Case* : Mengirim Notifikasi

Aktor : Pengelola

Tujuan : Pengelola mengirim notifikasi kepada penyewa bahwa *Booking* sudah diproses

TABEL: 3.14. Skenario *Use Case* Mengirim Notifikasi

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman menu <i>master</i> notif
2. Aktor menekan tombol tambah data	
3. Aktor mengisi judul, isi dan tujuan <i>User</i> yang akan dikirim notifikasi lalu klik simpan	
	4. Sistem menampilkan pesan 'Notif berhasil dikirim!!' dan menyimpan kedalam basis data

Nama *Use Case* : Melihat notifikasi

Aktor : Penyewa

Tujuan : Penyewa melihat notifikasi untuk mengetahui status proses penyewaan

TABEL: 3.15. Skenario *Use Case* Melihat Notifikasi

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman utama
2. Aktor menekan tombol notifikasi	
	3. Sistem menampilkan notifikasi

Nama *Use Case* : Melihat Info

Aktor : Penyewa

Tujuan : Penyewa melihat info untuk mengetahui harga dan no rekening tujuan transfer

TABEL: 3.16. Skenario *Use Case* Melihat Info

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman utama
2. Aktor menekan tombol info harga lapangan	
	3. Sistem menampilkan harga lapangan dan no rekening tujuan transfer

Nama *Use Case* : Melihat Riwayat *Booking*
 Aktor : Penyewa
 Tujuan : Penyewa dapat melihat riwayat *Booking* yang pernah dilakukan

TABEL: 3.17. Skenario *Use Case* Melihat Riwayat *Booking*

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman utama
2. Aktor menekan tombol riwayat <i>Booking</i>	
	3. Sistem menampilkan daftar riwayat <i>Booking</i>

Nama *Use Case* : Menghubungi *Whatsapp* Pengelola
 Aktor : Penyewa
 Tujuan : Penyewa dapat menghubungi *Whatsapp* pengelola lapangan futsal

TABEL: 3.18. Skenario *Use Case* Menghubungi *Whatsapp* Pengelola

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman utama

2. Aktor menekan tombol <i>whatsapp</i> pemilik	
	3. Sistem meneruskan pada aplikasi <i>Whatsapp</i>

Nama *Use Case* : Menambah data member/penyewa

Aktor : Pengelola

Tujuan : Menambah data member/penyewa

TABEL: 3.19. Skenario *Use Case* Menambah data member/penyewa

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>master</i> member
2. Aktor menekan tombol tambah data	
3. Aktor memasukan data nama, alamat, <i>Username</i> , <i>password</i> , no hp, dan level	
4. Aktor klik simpan	
	5. Sistem menampilkan notifikasi 'Penambahan <i>User</i> Berhasil !!!' dan menyimpan data pada basis data

Nama *Use Case* : Mengedit data member/penyewa

Aktor : Pengelola

Tujuan : Mengedit data member/penyewa

TABEL: 3.20. Skenario *Use Case* Mengedit data member/penyewa

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>master</i> member
2. Aktor memilih penyewa/member yang ingin diedit lalu klik edit	
3. Aktor mengedit lalu klik simpan	
	4. Sistem menyimpan ke dalam basis data

Nama *Use Case* : Menghapus data member/penyewa

Aktor : Pengelola

Tujuan : Menghapus data member/penyewa

TABEL: 3.21. Skenario *Use Case* Menghapus data member/penyewa

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>master</i> member
2. Aktor memilih penyewa/member yang ingin dihapus lalu klik hapus	

3. Aktor mengedit lalu klik simpan	
	4. Sistem menghapus penyewa/member dari basis data

Nama *Use Case* : Melihat dan Export data *Booking*

Aktor : Pengelola

Tujuan : Melihat data *Booking* yang pernah dilakukan

TABEL: 3.22. Skenario *Use Case* Melihat dan Export data *Booking*

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman data <i>Booking</i>
2. Aktor melihat data riwayat <i>Booking</i>	
3. Aktor export data tersebut bisa berupa file csv, excel, pdf	
	4. Sistem mengunduh file yang di export

Nama *Use Case* : Menambah *User* admin

Aktor : Pengelola

Tujuan : Menambah *User* admin

TABEL: 3.23. Skenario *Use Case* Menambah *User* admin

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>master</i> admin
2. Aktor menekan tombol tambah data	
3. Aktor memasukan data nama, alamat, <i>Username</i> , <i>password</i> , no hp, dan level	
4. Aktor klik simpan	
	5. Sistem menyimpan ke dalam basis data

Nama *Use Case* : Mengedit *User* admin

Aktor : Pengelola

Tujuan : Mengedit *User* admin

TABEL: 3.24. Skenario *Use Case* Mengedit *User* admin

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>master</i> admin
2. Aktor memilih <i>User</i> yang ingin diedit lalu klik edit	
3. Aktor mengedit lalu klik simpan	

	4. Sistem menyimpan ke dalam basis data
--	---

Nama *Use Case* : Menghapus *User* admin

Aktor : Pengelola

Tujuan : Menghapus *User* admin

TABEL: 3.25. Skenario *Use Case* Menghapus *User* admin

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>master</i> member
2. Aktor memilih <i>User</i> yang ingin dihapus lalu klik hapus	
3. Aktor klik hapus	
	4. Sistem menghapus <i>User</i> dari basis data

Nama *Use Case* : Menambah foto lapangan

Aktor : Pengelola

Tujuan : Menambah foto lapangan agar tampil di aplikasi penyewa

TABEL: 3.26. Skenario *Use Case* Menambah foto lapangan

AKTOR	SISTEM
-------	--------

	1. Sistem menampilkan halaman <i>master slider</i>
2. Aktor menekan tombol tambah gambar	
3. Aktor memasukan nama dan unggah foto lapangan	
4. Aktor klik simpan	
	5. Sistem menampilkan notifikasi 'File berhasil disimpan. !!!' dan menyimpan ke dalam basis data

Nama *Use Case* : Mengedit foto lapangan

Aktor : Pengelola

Tujuan : Mengedit foto lapangan

TABEL: 3.27. Skenario *Use Case* Mengedit foto lapangan

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>master slider</i>
2. Aktor memilih foto lapangan yang ingin diedit lalu klik edit	
3. Aktor mengedit lalu klik simpan	
	4. Sistem menampilkan notifikasi 'File berhasil disimpan. !!!' dan menyimpan ke dalam basis data

Nama *Use Case* : Menghapus foto lapangan

Aktor : Pengelola

Tujuan : Menghapus foto lapangan

TABEL: 3.28. Skenario *Use Case* Menghapus foto lapangan

AKTOR	SISTEM
	1. Sistem menampilkan halaman <i>master member</i>
2. Aktor memilih foto lapangan yang ingin dihapus lalu klik hapus	
3. Aktor klik hapus	
	4. Sistem menghapus foto dari basis data

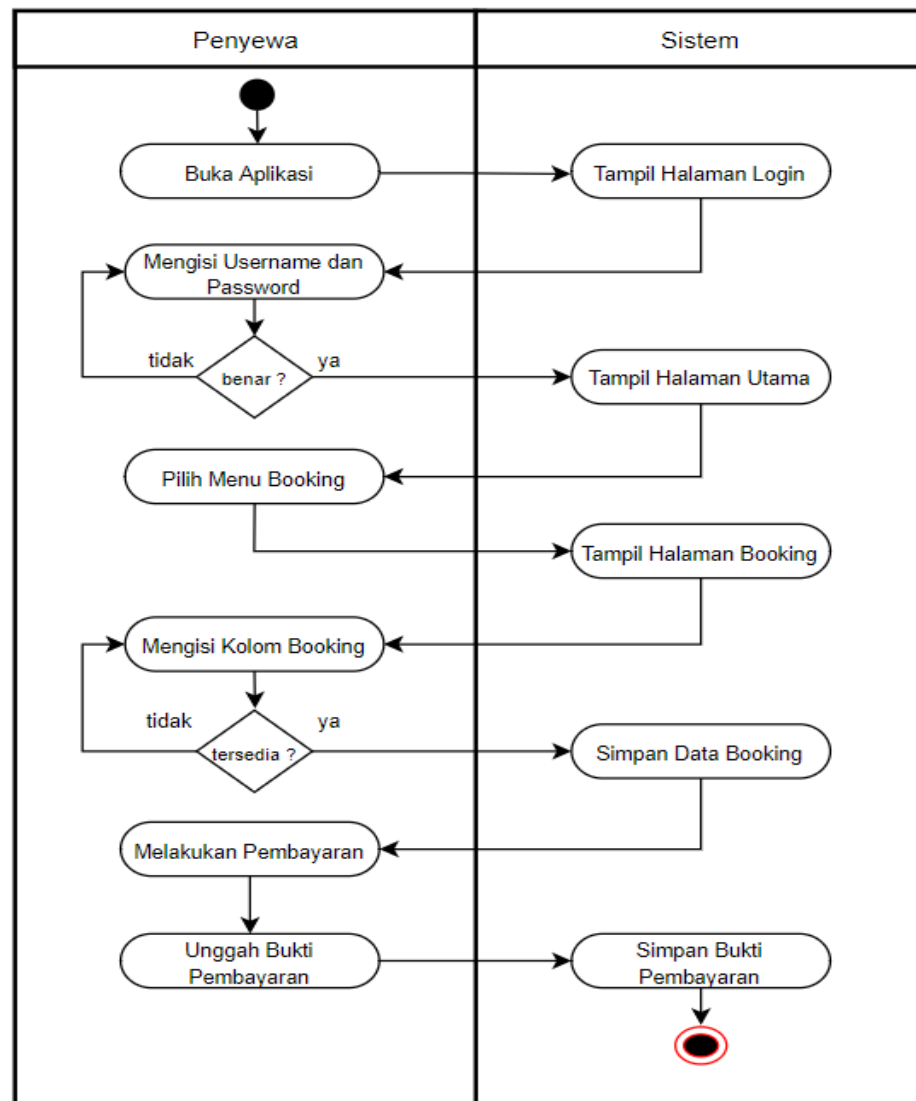
3.2.3 Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja yang mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut.

Adapun *Activity diagram* dari sistem ini adalah sebagai berikut:

A. Activity Diagram Penyewa

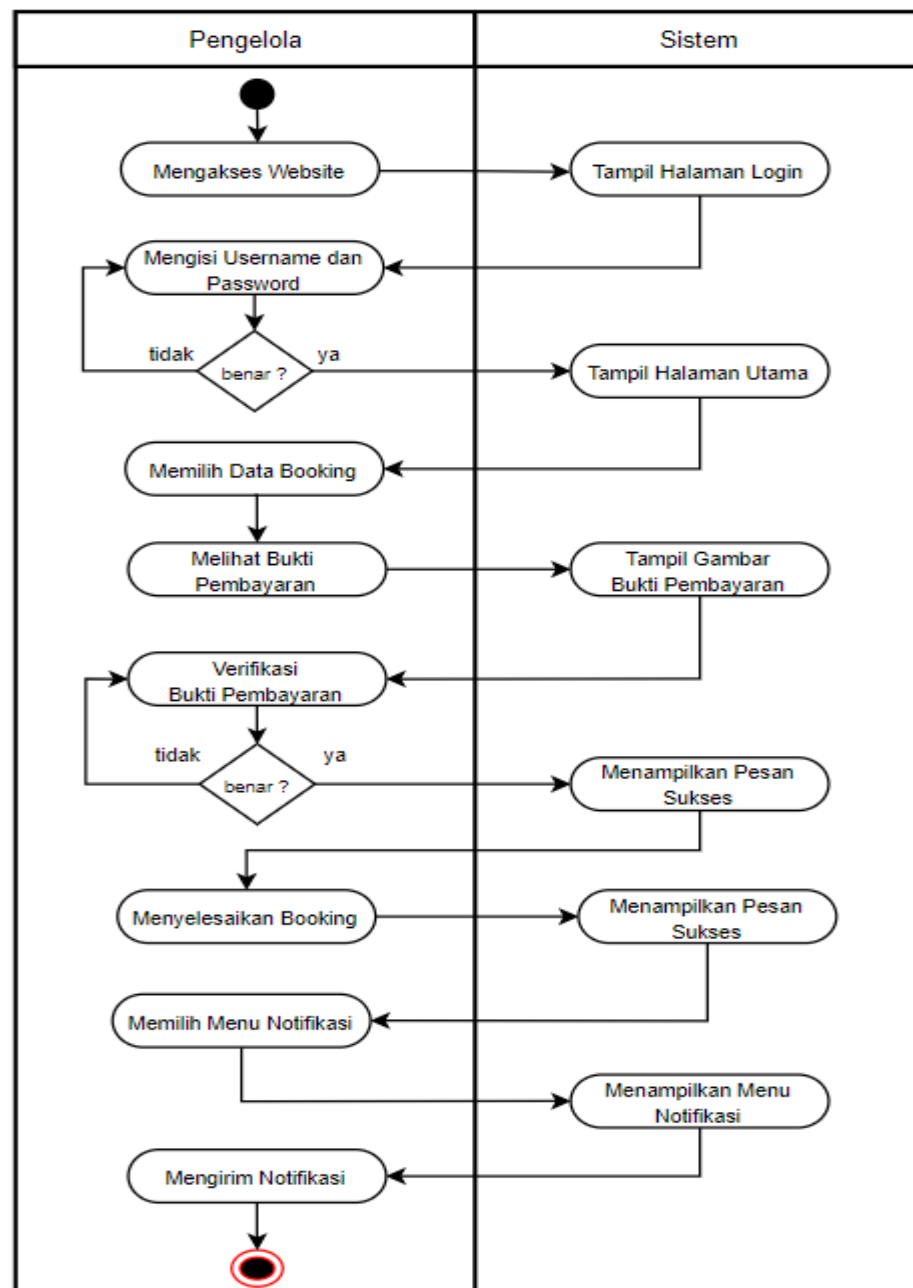
Pada diagram *Activity* penyewa, dijelaskan bagaimana tahapan penyewaan lapangan futsal dari tahapan *Login* sampai dengan tahapan pembayaran.



GAMBAR: 3.5. Activity Diagram Penyewa

B. Activity Diagram Pengelola

Pada diagram *Activity* pengelola, dijelaskan bagaimana tahapan pengelola futsal dari tahapan *Login*, verifikasi bukti pembayaran, dan mengirim notifikasi kepada penyewa/member.

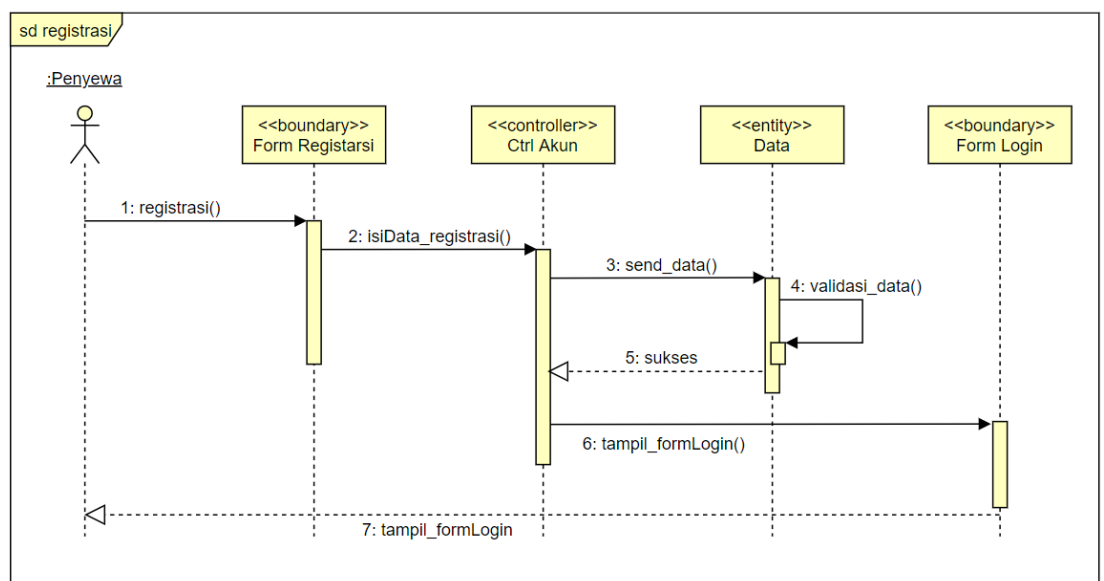


GAMBAR: 3.6. Activity Diagram Pengelola

3.2.4 Sequence Diagram

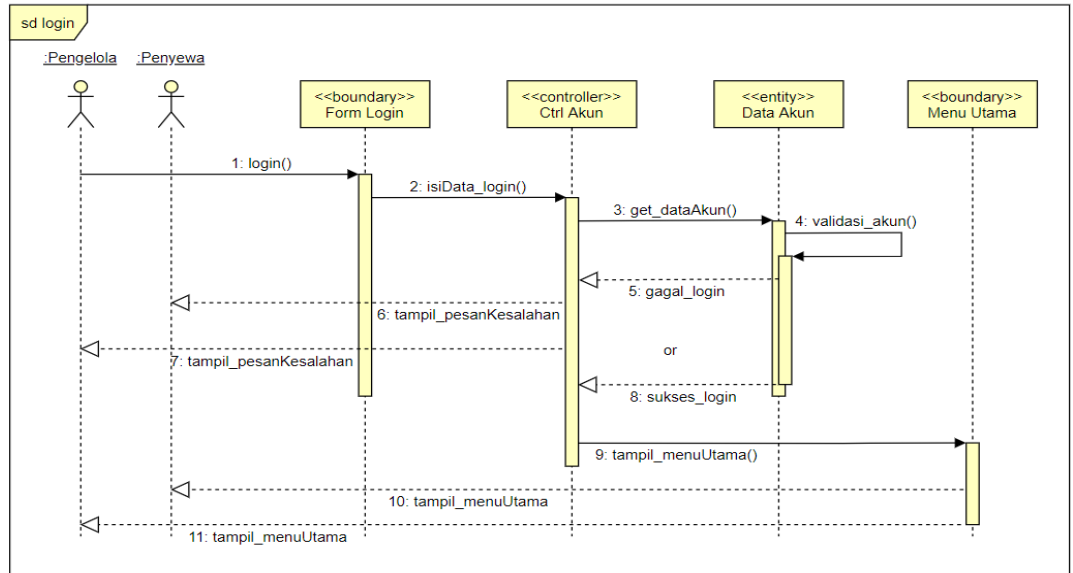
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada setiap objek pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakkan diantara objek-objek ini didalam *Use Case*. Komponen utama *Sequence* diagram terdiri atas objek yang digambarkan dengan kotak bernama. Pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progres vertikal.

1. Sequence Diagram Registrasi



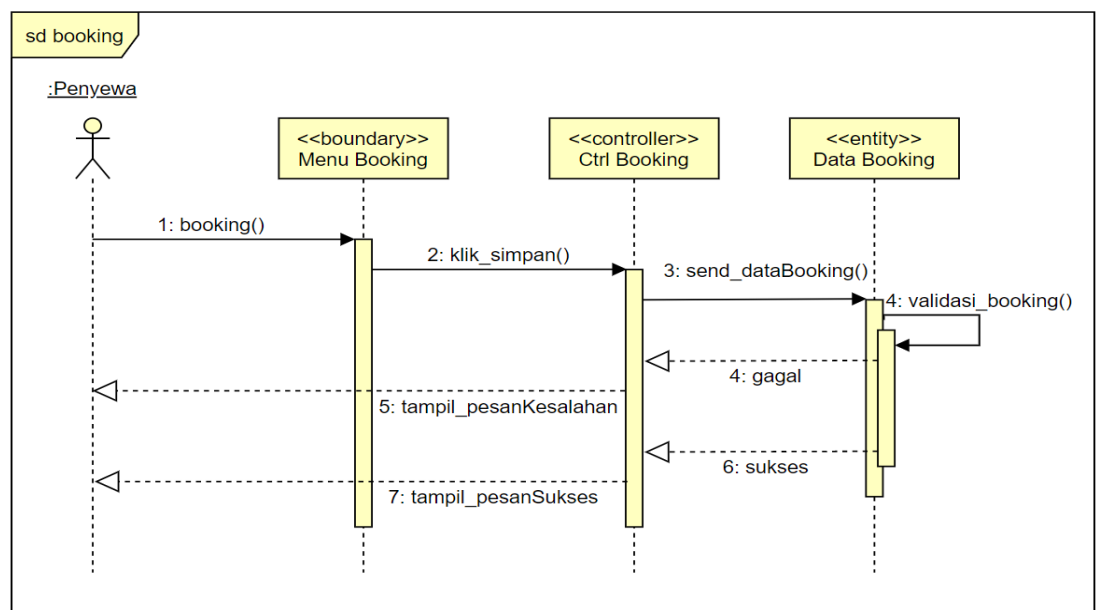
GAMBAR: 3.7. Sequence Diagram Registrasi

2. Sequence Diagram Login



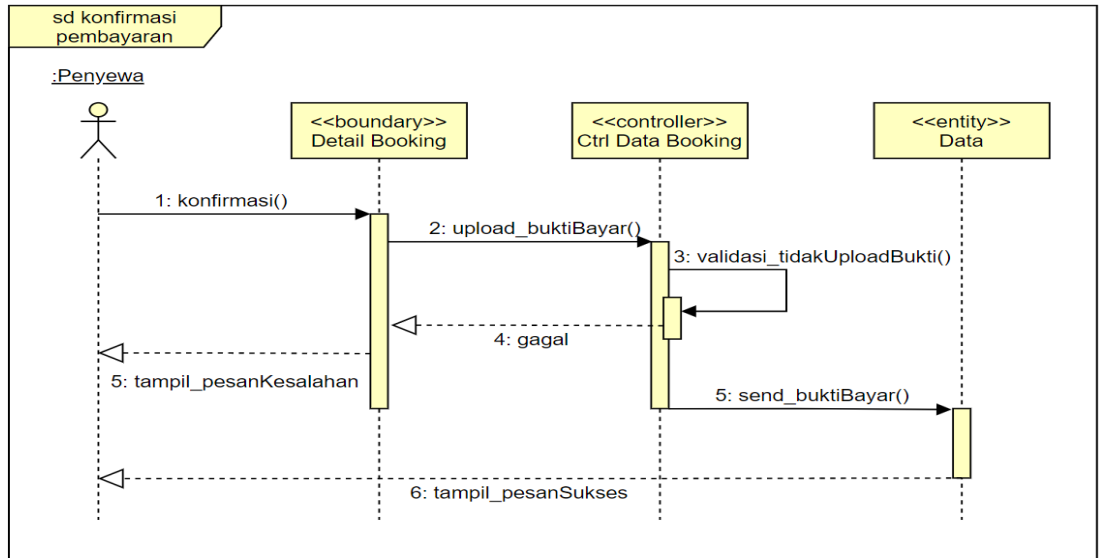
GAMBAR: 3.8. Sequence Diagram Login

3. Sequence Diagram Booking



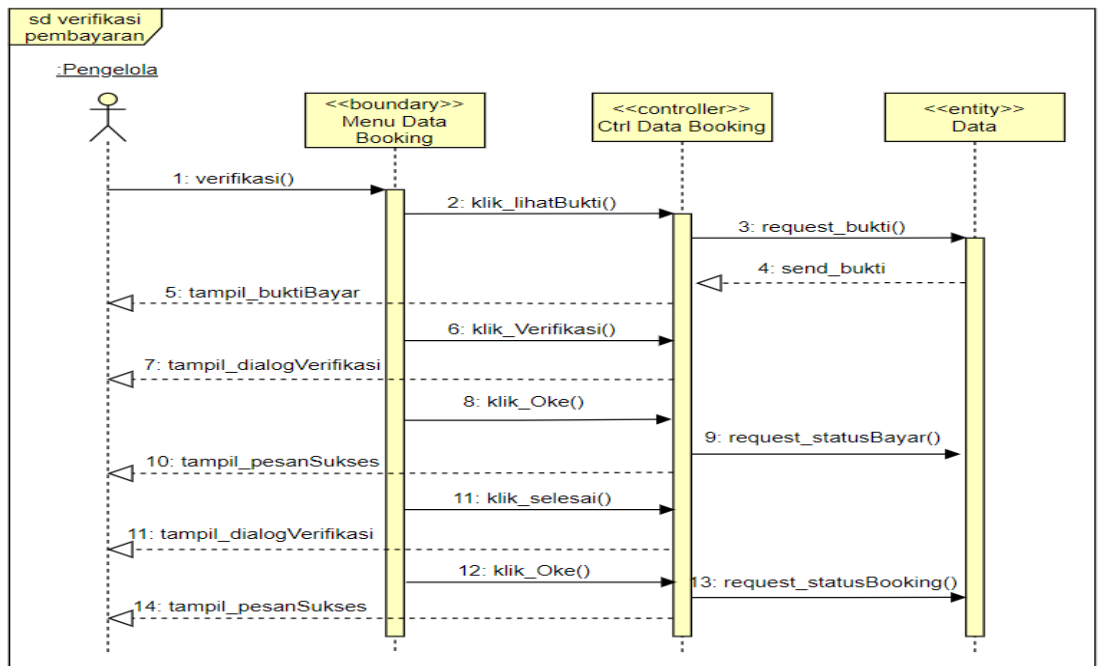
GAMBAR: 3.9. Sequence Diagram Booking

4. Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran



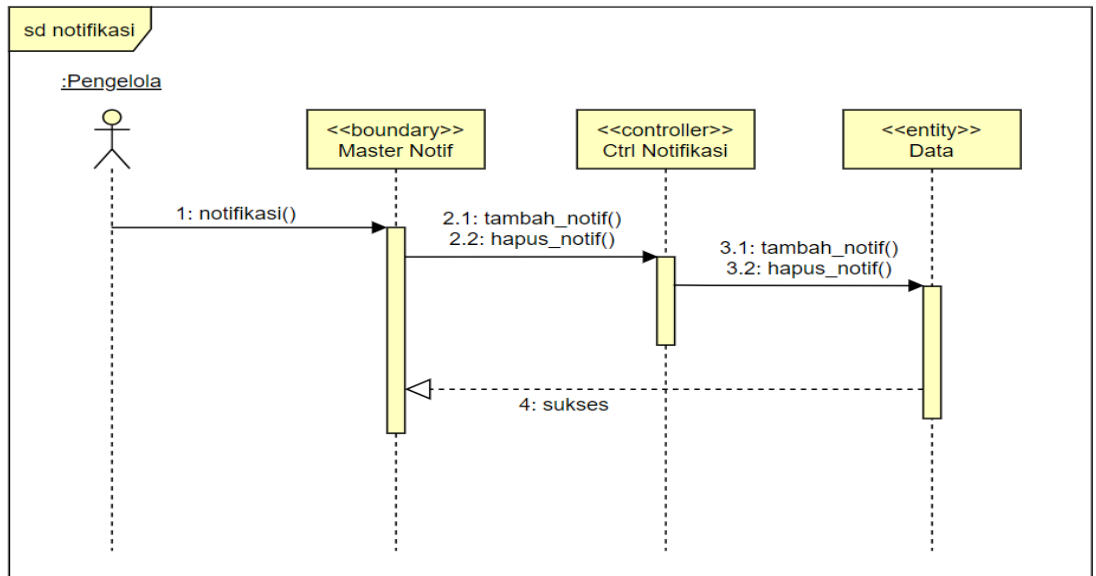
GAMBAR: 3.10. Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran

5. Sequence Diagram Verifikasi Pembayaran



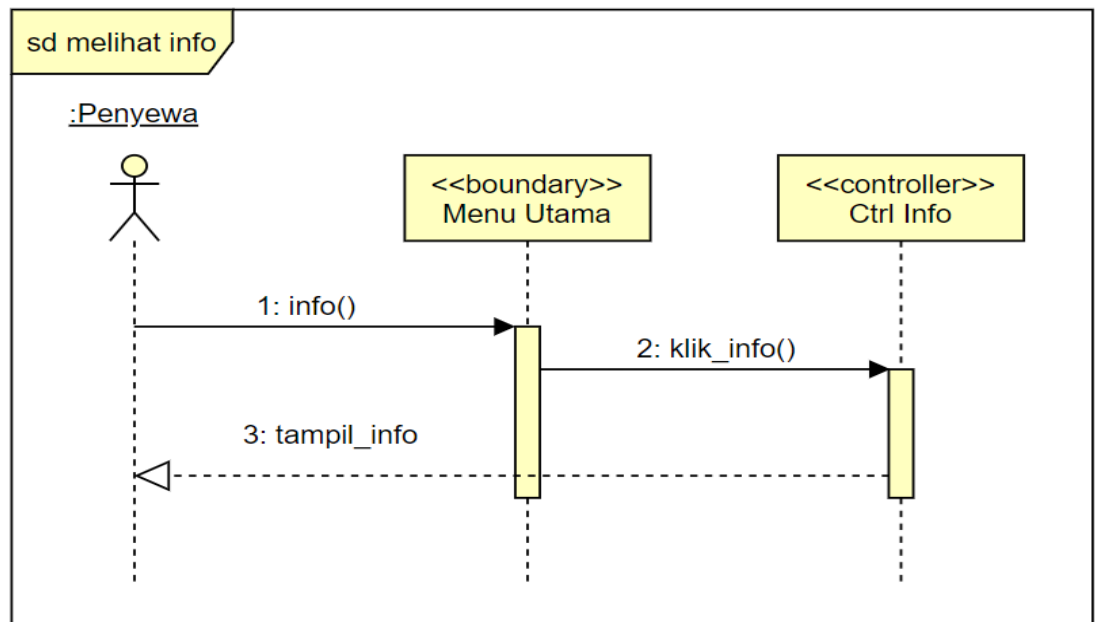
GAMBAR: 3.11. Sequence Diagram Verifikasi Pembayaran

6. Sequence Diagram Tambah, Edit, Hapus Notifikasi

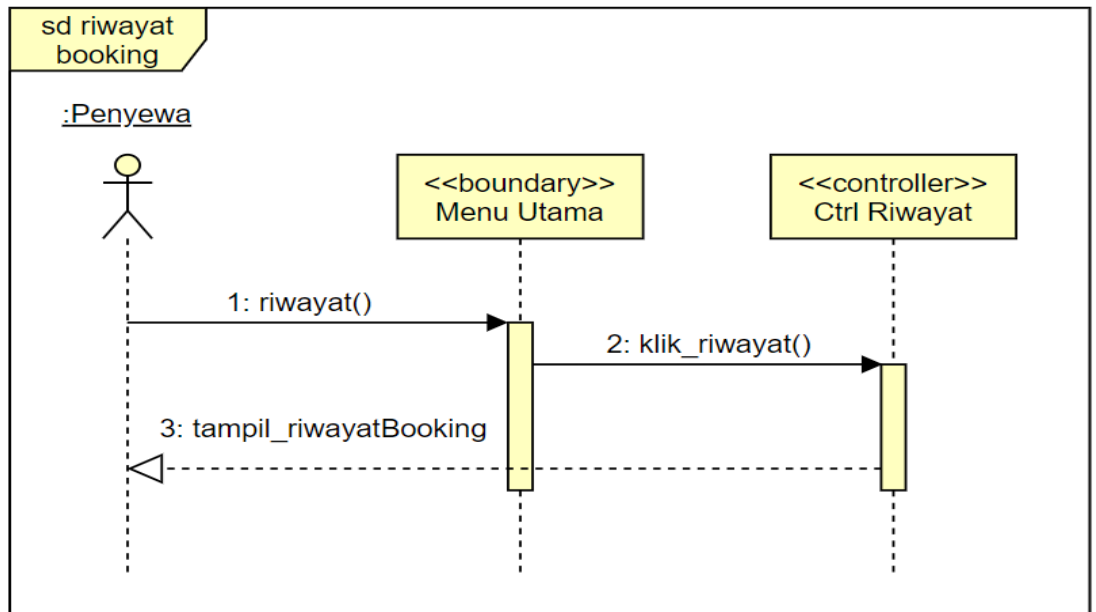
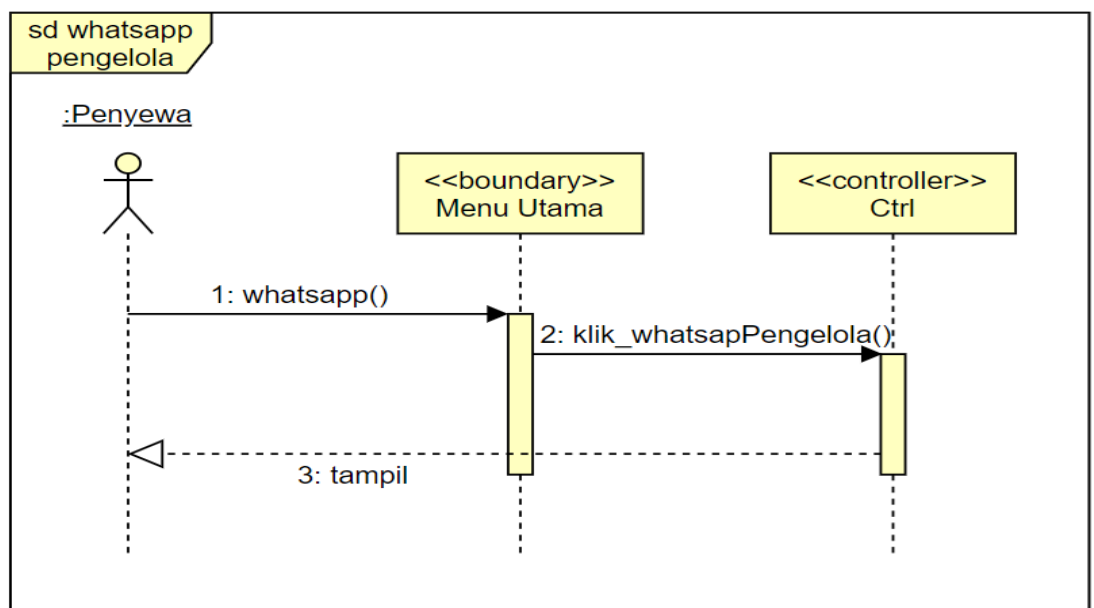


GAMBAR: 3.12. Sequence Diagram Tambah, Edit, Hapus Notifikasi

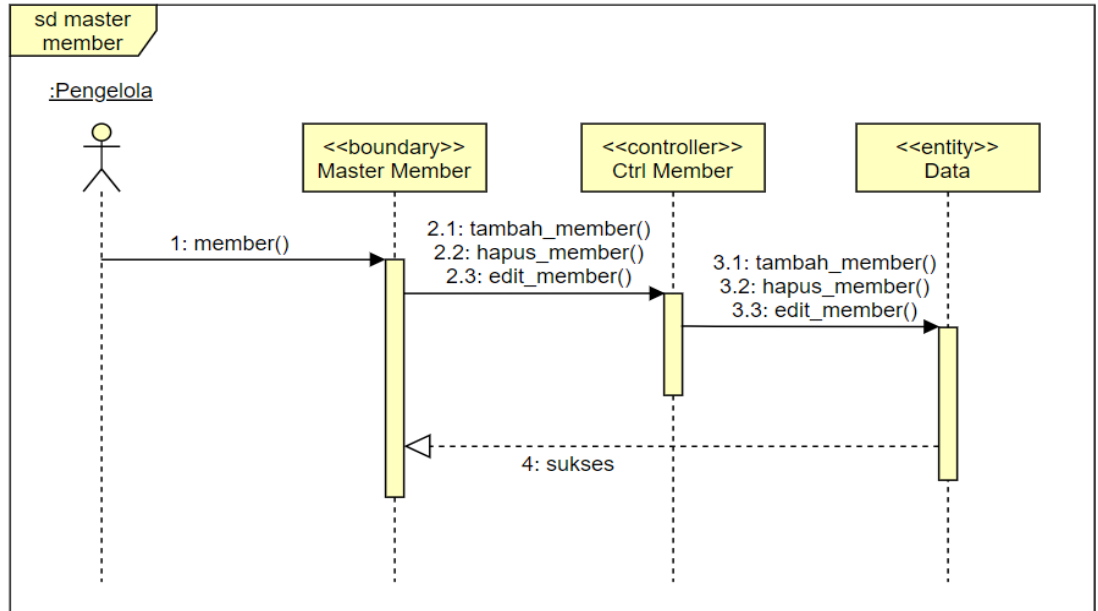
7. Sequence Diagram Melihar Info



GAMBAR: 3.13. Sequence Diagram Melihat Info

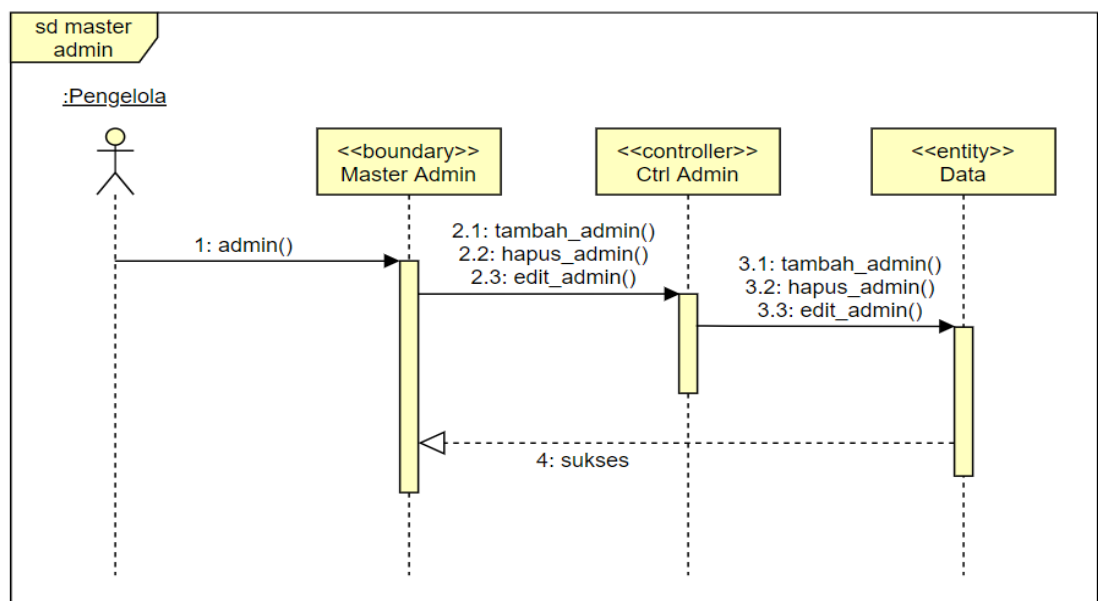
8. *Sequence Diagram Riwayat Booking*GAMBAR: 3.14 *Sequence Diagram Riwayat Booking*9. *Sequence Diagram Menghubungi Whatsapp Pengelola*GAMBAR: 3.15. *Sequence Diagram Menghubungi Whatsapp Pengelola*

10. Sequence Diagram Tambah, Edit, Hapus penyewa/member

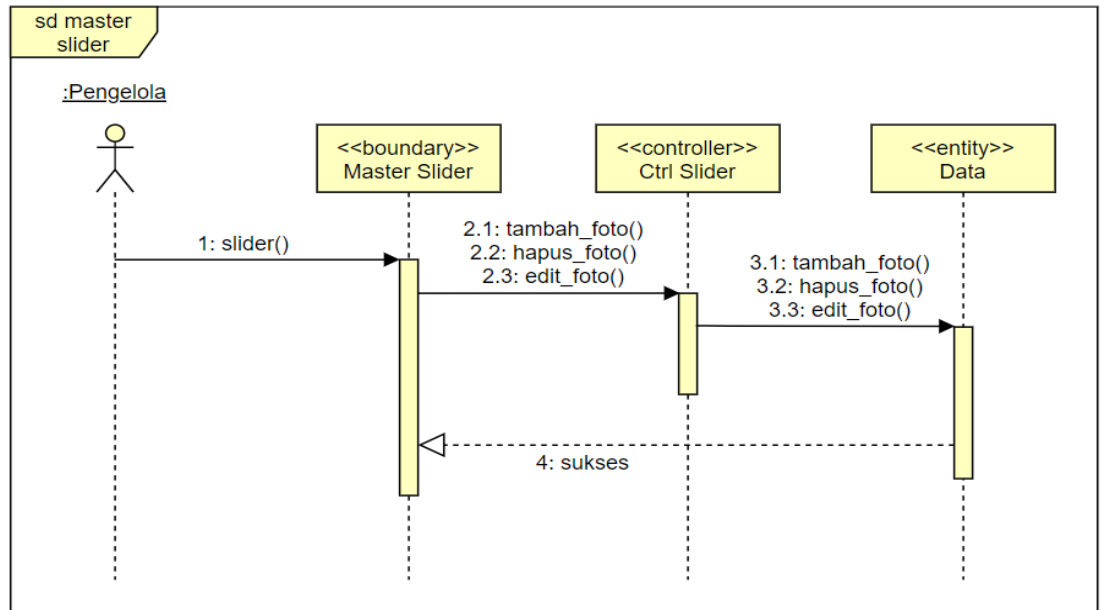


GAMBAR: 3.16. Sequence Diagram Tambah, Edit, Hapus penyewa/member

11. Sequence Diagram Tambah, Edit, Hapus User admin



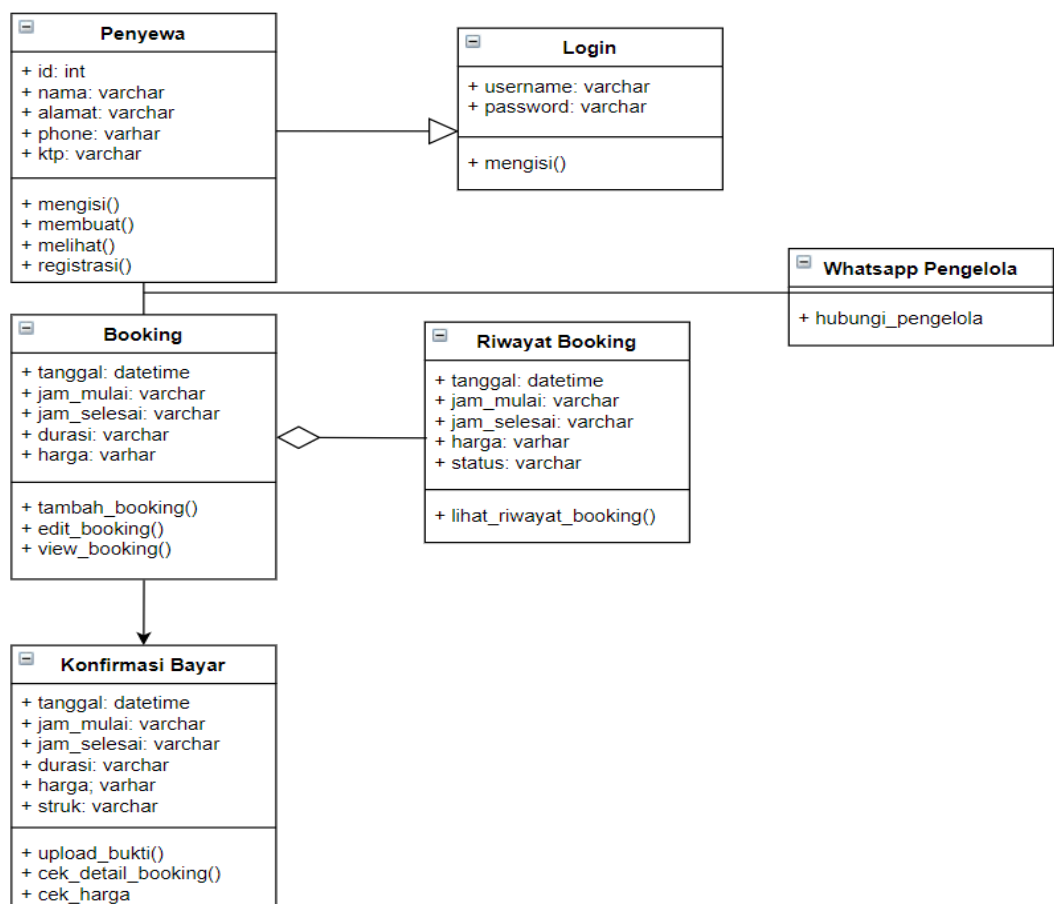
GAMBAR: 3.17. Sequence Diagram Tambah, Edit, Hapus User admin

12. *Sequence* Diagram Diagram Tambah, Edit, Hapus Foto LapanganGAMBAR: 3.18. *Sequence* Diagram Tambah, Edit, Hapus Foto Lapangan

3.2.5 Class Diagram

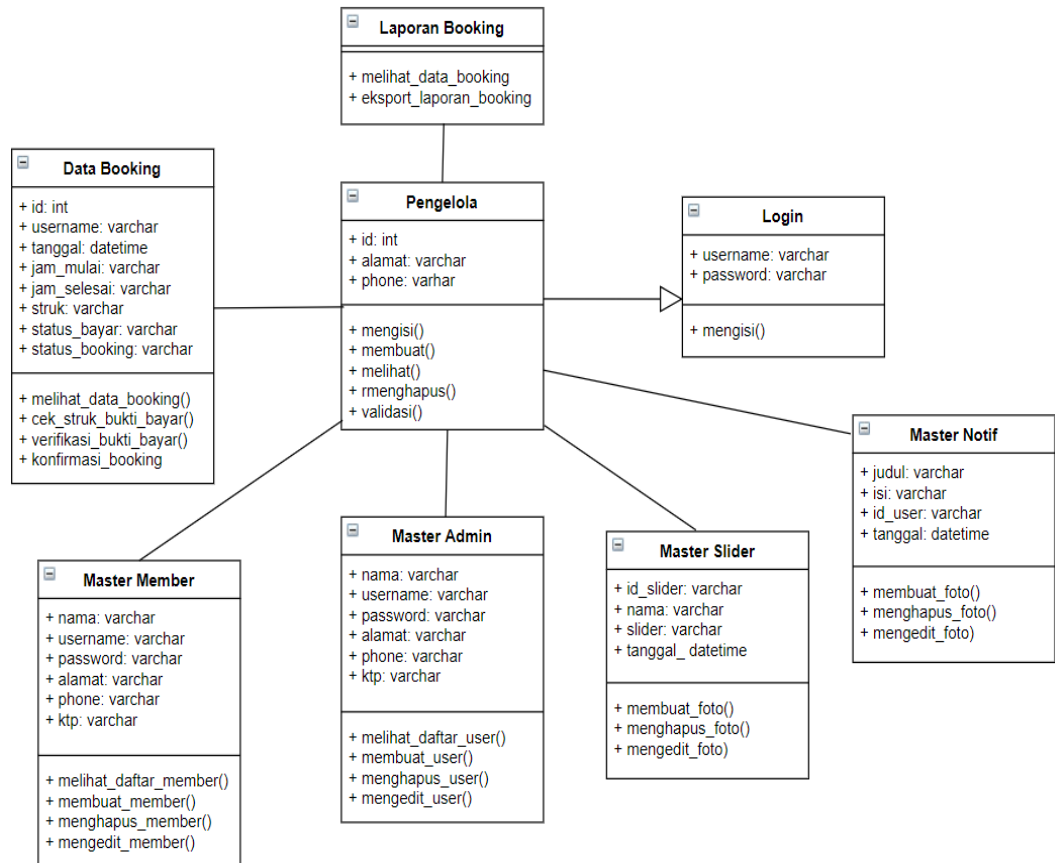
Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di instansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class* Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *Class*, package dan object beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi dan lain-lain.

1. Class Diagram Penyewa



GAMBAR: 3.19. Class Diagram Penyewa

2. Class Diagram Pengelola

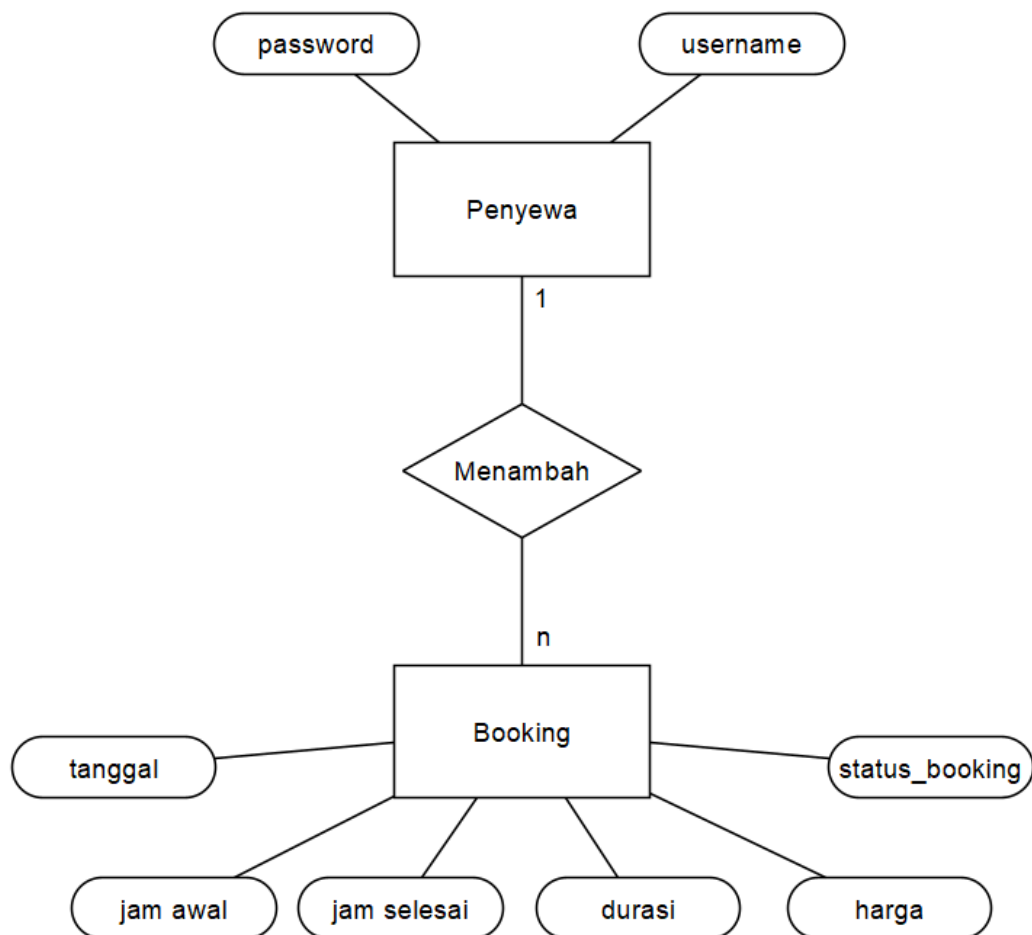


GAMBAR: 3.20. Class Diagram Pengelola

3.2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

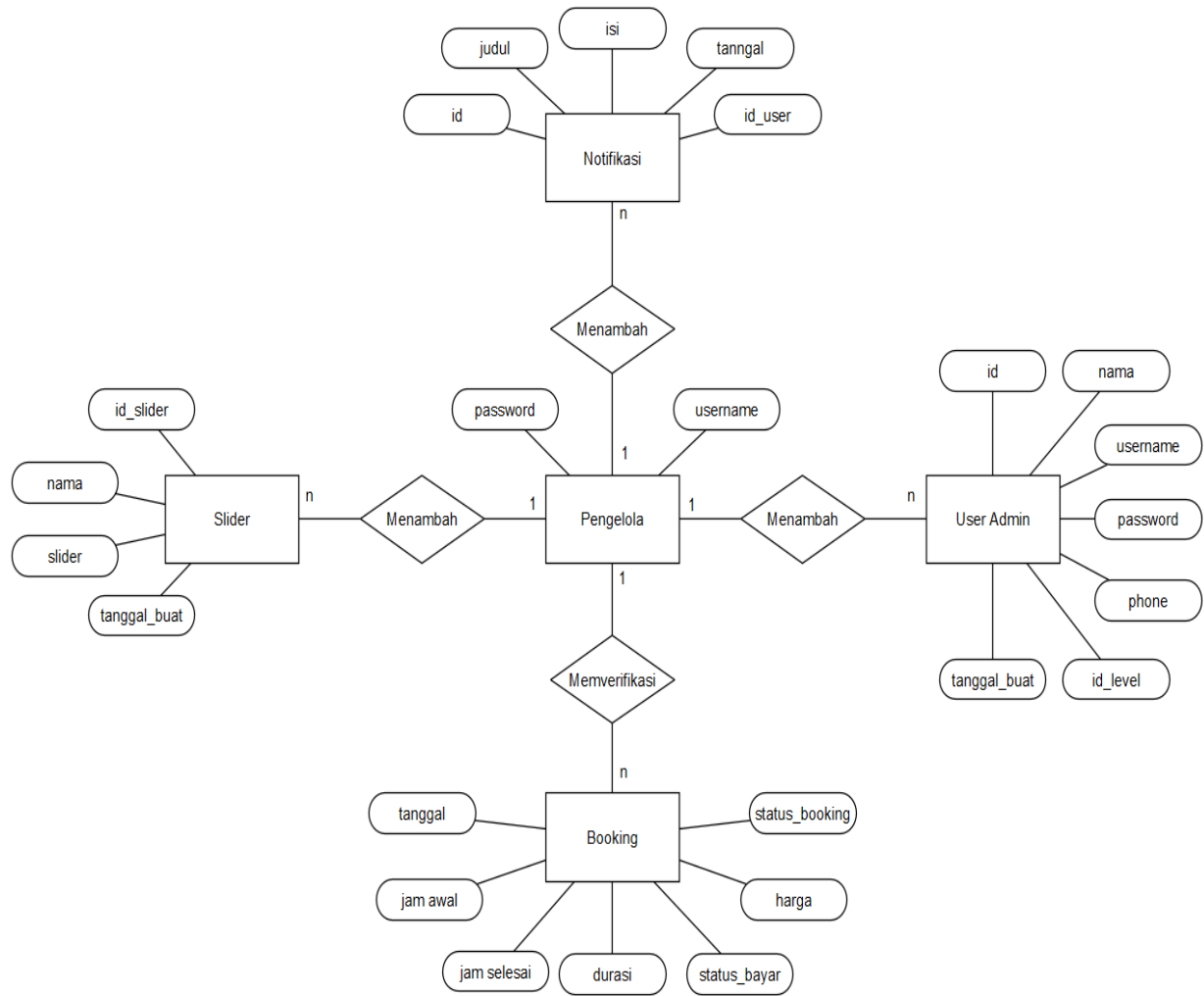
ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

1. ERD Penyewa



GAMBAR: 3.21. ERD Diagram Penyewa

2. ERD Pengelola



GAMBAR: 3.22. ERD Diagram Pengelola

3.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem terdiri dari beberapa file basis data.

3.3.1 Struktur Tabel

Untuk mendeskripsikan kebutuhan data dalam perancangan basis data, maka dibuatlah struktur data yang dibutuhkan melalui table data berikut struktur table yang telah dirancang.

1. Nama Tabel : Booking

TABEL: 3.29. Table *Booking*

Nama Field	Type	Size	Keterangan
<i>id_Booking</i>	Int	10	Id <i>Booking</i>
<i>Username</i>	Varchar	45	<i>Username Login</i>
<i>tanggal_Booking</i>	Date	0	Tanggal <i>Booking</i>
<i>status</i>	Varchar	45	Status <i>Booking</i>
<i>statusbayar</i>	Varchar	45	Status Bayar
<i>TanggalBuat</i>	Datetime	0	Tanggal Pembuatan
<i>jamawal</i>	Varchar	45	Jam Mulai
<i>jamselesai</i>	Varchar	45	Jam Selesai
<i>durasi</i>	Varchar	45	Durasi Bermain
<i>harga</i>	Varchar	45	Harga
<i>struk</i>	Varchar	255	Struk Bukti Bayar

2. Nama Tabel : member

TABEL: 3.30. Tabel member

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	Int	10	Id
nama	Varchar	35	Nama member/penyewa
alamat	Varchar	255	Alamat member/penyewa
phone	Varchar	13	No HP member/penyewa
Username	Varchar	45	<i>Username Login</i>
password	Varchar	45	<i>Password Login</i>
id_level	Varchar	5	Id Hak Akses <i>User</i>
TanggalBuat	Datetime	0	Tanggal Pembuatan
Ktp	Varchar	45	No KTP member/penyewa

3. Nama Tabel : notifikasi

TABEL: 3.31. Tabel notifikasi

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	Int	10	Id
judul	Varchar	45	Judul Notifikasi
isi	Varchar	255	Isi Notifikasi
tanggal	Datetime	0	Tanggal Pembuatan
idUser	Varchar	45	<i>User Id member/penyewa</i>

NA	Varchar	45	
----	---------	----	--

4. Nama Tabel : slider

TABEL: 3.32. Tabel *slider*

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id_slider	Int	10	Id
Nama	Varchar	45	Nama <i>Slider</i>
Slider	Varchar	255	Nama File
TanggalBuat	Datetime	0	Tanggal Pembuatan

5. Nama Tabel : user

TABEL: 3.33. Tabel *User*

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	Int	10	Id
nama	Varchar	35	Nama <i>User</i>
alamat	Varchar	255	Alamat <i>User</i>
phone	Varchar	13	No HP <i>User</i>
Username	Varchar	45	Username Login
password	Varchar	45	Password Login
id_level	Varchar	5	Id Hak Akses <i>User</i>
TanggalBuat	Datetime	0	Tanggal Pembuatan

6. Nama Tabel : user_level

TABEL: 3.34. Tabel *User_level*

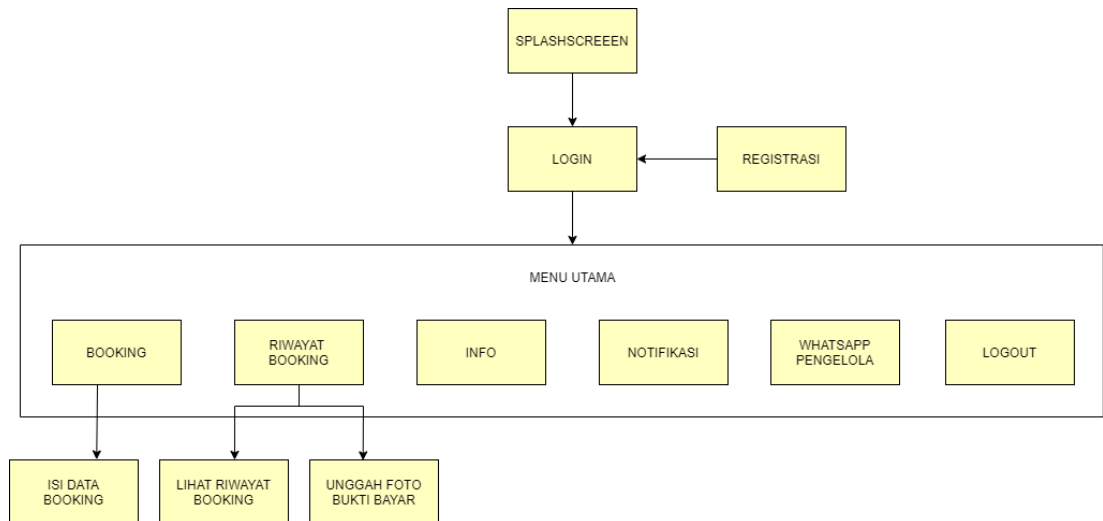
Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	Int	10	Id
level	Varchar	45	Hak Akses <i>User</i>

3.4 Perancangan Antar Muka

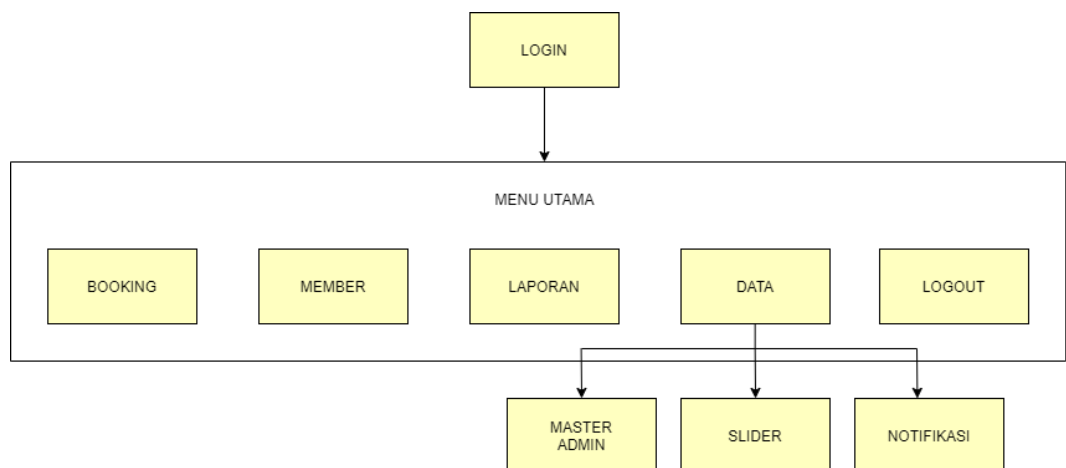
Perancangan antar muka (interface) merupakan rancangan yang menggambarkan interaksi aktor atau *User* dengan sistem dari segi tampilan atau display serta kemudahan *User* dalam pengoperasiannya.

3.4.1 Struktur Menu

Gambar dibawah menunjukkan struktur menu yang ada pada sistem aplikasi penyewaan lapangan futsal untuk penyewa dan pengelola.



GAMBAR: 3.23. Struktur Menu Penyewa

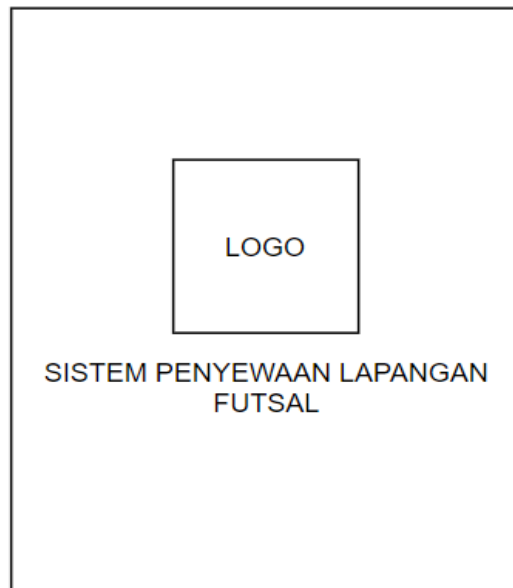


GAMBAR: 3.24. Struktur Menu Pengelola

3.4.2 Rancangan Antar Muka

a. Rancangan Antar Muka Penyewa

1. Rancangan *Splashscreen*



GAMBAR: 3.25. Rancangan Antar Muka *Splashscreen*

2. Rancangan Menu *Login*

The wireframe shows a rectangular container with a header labeled 'FOTO'. Inside the container is a rounded rectangle containing a 'LOGIN' section. This section includes a 'LOGO' box, a 'username' input field, a 'password' input field, and a 'Login' button. Below the rounded rectangle is a 'Daftar' button.

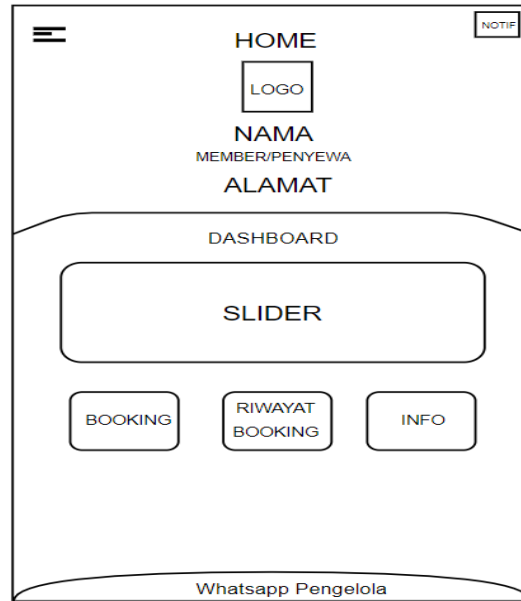
GAMBAR: 3.26. Rancangan Antar Muka Menu *Login* Penyewa

3. Rancangan Menu *Register*

The wireframe shows a rectangular container with a header labeled 'FOTO'. Inside the container is a rounded rectangle containing a 'DAFTAR' section. This section includes a 'LOGO' box, and input fields for 'Nama', 'Alamat', 'Username', 'Password', 'No.HP', and 'KTP'. Below the rounded rectangle is a 'Daftar' button. Below the entire container is a 'Login' button.

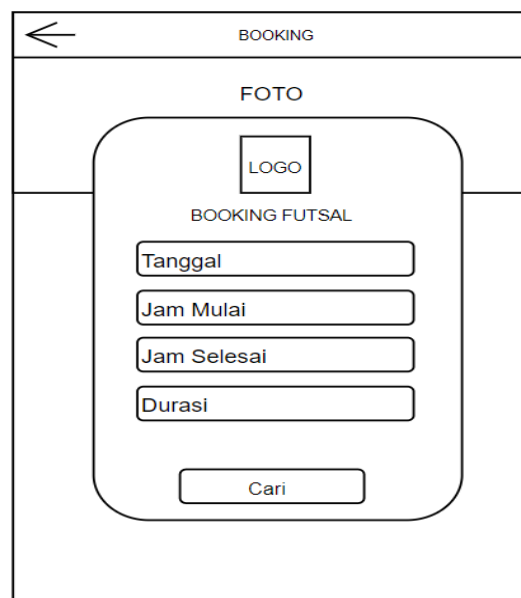
GAMBAR: 3.27. Rancangan Antar Muka Menu Registrasi

4. Rancangan Menu Utama



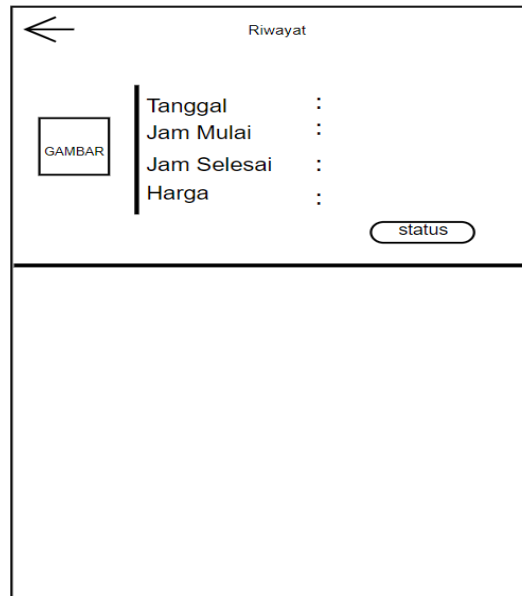
GAMBAR: 3.28. Rancangan Antar Muka Menu Utama

5. Rancangan Menu *Booking*



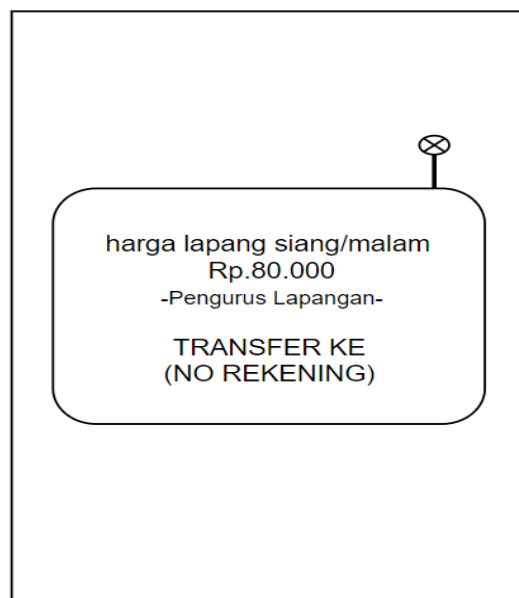
GAMBAR: 3.29. Rancangan Antar Muka Menu *Booking*

6. Rancangan Menu Riwayat *Booking*



GAMBAR: 3.30. Rancangan Antar Muka Menu Riwayat *Booking*

7. Rancangan Menu Info



GAMBAR: 3.31. Rancangan Antar Muka Menu Info

8. Rancangan Menu Notifikasi

The wireframe shows a mobile application screen for notifications. At the top left is a back arrow icon. The title 'Notifikasi' is centered at the top. Below the title is a list header with three items: 'Judul', 'Isi', and 'Waktu'. The main area of the screen is a large empty rectangle, representing the list of notification items.

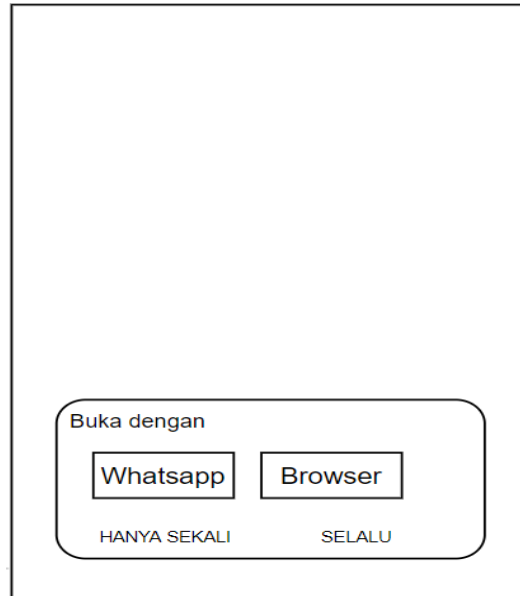
GAMBAR: 3.32. Rancangan Antar Muka Menu Notifikasi

9. Rancangan Menu Konfirmasi Pembayaran

The wireframe shows a mobile application screen for payment confirmation. At the top left is a back arrow icon. The title 'Detail Booking' is centered at the top. Below the title is a section labeled 'FOTO' containing a 'LOGO' placeholder. Underneath is the text 'Detail Booking'. There are four input fields for 'Tanggal', 'Jam Mulai', 'Jam Selesai', and 'Harga'. Below these fields is a rounded rectangle containing two buttons: 'GAMBAR' and 'PILIH BUKTI TF'. At the bottom of the screen is a 'Simpan' button.

GAMBAR: 3.33. Rancangan Antar Muka Menu Konfirmasi Pembayaran

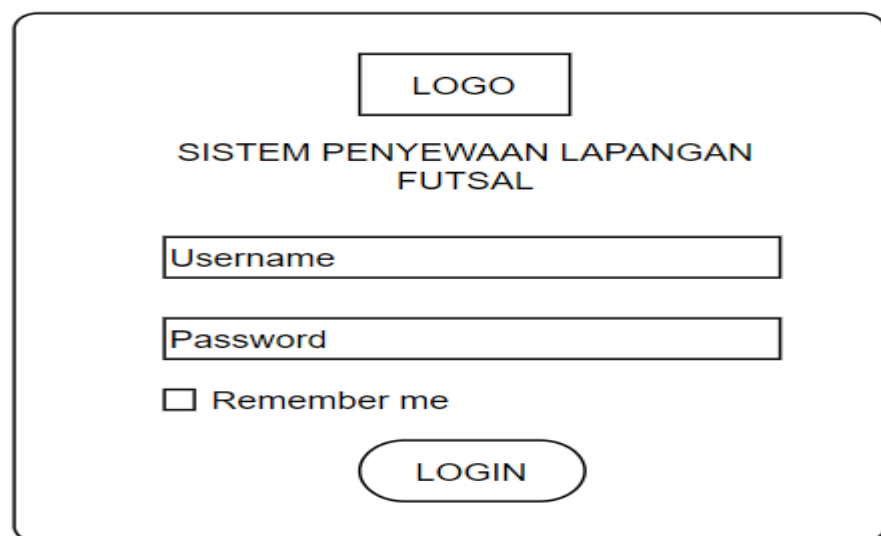
10. Rancangan Menu *Whatsapp* Pengelola



GAMBAR: 3.34. Rancangan Antar Muka Menu *Whatsapp* Pengelola

b. Rancangan Antar Muka Pengelola

1. Rancangan *Login*



GAMBAR: 3.35. Rancangan Antar Muka Menu *Login* Pengelola

2. Rancangan Menu Utama

E-FUTSAL

Data Member

Booking

Member

Data Laporan

Laporan booking

Data Master

Master dmin

Slider

Notifikasi

Logout

Data Booking

Show v entries Search :

No	Username	Tanggal Booking	Jam Mulai	Jam Selesai	Bukti TF	Status Bayar	Status Booking	Verifikasi
1	hari	2020-01-12	18:30	19:30	Lihat Struk	Sudah Bayar	Selesai	Verifikasi Selesai
2	jatnika	2020-01-13	18:30	19:30	Lihat Struk	Belum Bayar	Proses	Verifikasi Selesai

GAMBAR: 3.36. Rancangan Antar Muka Menu Utama

3. Rancangan Menu Data Booking

Data Booking

Show v entries Search :

No	Username	Tanggal Booking	Jam Mulai	Jam Selesai	Bukti TF	Status Bayar	Status Booking	Verifikasi
1	hari	2020-01-12	18:30	19:30	Lihat Struk	Sudah Bayar	Selesai	Verifikasi Selesai
2	jatnika	2020-01-13	18:30	19:30	Lihat Struk	Belum Bayar	Proses	Verifikasi Selesai

GAMBAR: 3.37. Rancangan Antar Muka Menu Data Booking

4. Rancangan Menu *Master Member*

Master Member

Show entries Search :

No	Username	Nama	No.HP	Alamat	Level	Aksi
1	hari	Hari Jantika	082116627681	Jln. Jamaras	Penyewa/member	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
2	jatnika	Jatnika Hari	082111212121	jln. Pelangi	Penyewa/member	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>

GAMBAR: 3.38. Rancangan Antar Muka Menu Member

5. Rancangan Menu Laporan *Booking*

Data Booking

Search :

No	Username	Nama	Jam Mulai	Jam Selesai	Status Bayar	Status Booking
1	hari	2020-01-12	18:30	19:30	<input type="button" value="Sudah Bayar"/>	<input type="button" value="Selesai"/>
2	jatnika	2020-01-13	18:30	19:30	<input type="button" value="Sudah Bayar"/>	<input type="button" value="Selesai"/>

GAMBAR: 3.39. Rancangan Antar Muka Menu Laporan *Booking*

6. Rancangan Menu *Master Admin*

Master Admin

Show entries Search :

No	Username	Nama	No.HP	Alamat	Level	Aksi
1	hari	Hari Jantika	082116627681	Jln. Jamaras	Administrator	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
2	jatnika	Jatnika Hari	082111212121	jln. Pelangi	Administrator	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>

GAMBAR: 3.40. Rancangan Antar Muka Menu *Master Admin*

7. Rancangan Menu *Slider*

Master Slider

Show entries Search :

No	Nama	Foto	Tanggal Buat	Aksi
1	Lapang	<input type="text" value="FOTO"/>	2020-12-23 13:05:19	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
2	Score Board	<input type="text" value="FOTO"/>	2020-12-23 13:05:19	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>

GAMBAR: 3.41. Rancangan Antar Muka Menu *Master Slider*

8. Rancangan Menu Notifikasi

Master Notif

Copy CSV Excel PDF Print

Search :

No	Judul	Isi	User	Tanggal	Aksi
1	Tes	Tes	hari	2020-12-04 20:25:36	<input type="button" value="hapus"/>
2	Tes	Tes	hari	2020-12-04 20:25:36	<input type="button" value="hapus"/>

GAMBAR: 3.42 Rancangan Antar Muka Menu *Master Notif*

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN

4.1 Implemententasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang akan digunakan, termasuk aplikasi yang telah dibuat sebelumnya.

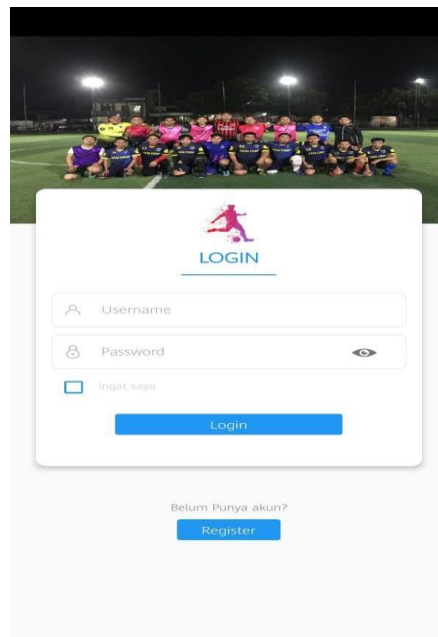
4.1.1 Implementasi Sistem Penyewa

1. Tampilan *splashscreen*



GAMBAR: 4.1. Tampilan *Splashscreen*

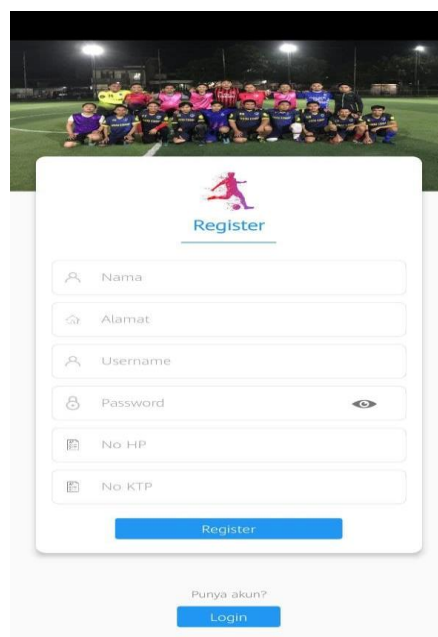
2. Tampilan Menu *Login*



The image shows a mobile application interface for a login page. At the top, there is a background image of a soccer team posing on a field at night. Below the image is a white login form with a red and blue logo of a soccer player. The form contains the following elements: a 'Username' input field with a magnifying glass icon, a 'Password' input field with a magnifying glass icon and a toggle eye icon, a checkbox labeled 'Ingat saya', and a blue 'Login' button. Below the form, there is a link 'Belum Punya akun?' and a blue 'Register' button.

GAMBAR: 4.2. Tampilkan Menu *Login* Penyewa

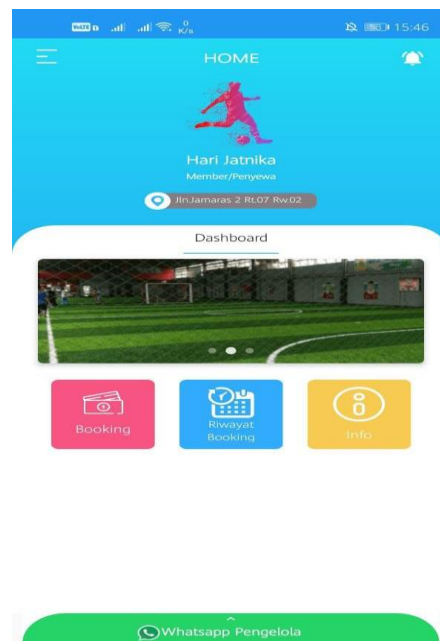
3. Tampilan Menu *Register*



The image shows a mobile application interface for a register page. At the top, there is a background image of a soccer team posing on a field at night. Below the image is a white register form with a red and blue logo of a soccer player. The form contains the following elements: a 'Nama' input field with a magnifying glass icon, an 'Alamat' input field with a location pin icon, a 'Username' input field with a magnifying glass icon, a 'Password' input field with a magnifying glass icon and a toggle eye icon, a 'No HP' input field with a phone icon, and a 'No KTP' input field with a document icon. Below the form, there is a blue 'Register' button. At the bottom, there is a link 'Punya akun?' and a blue 'Login' button.

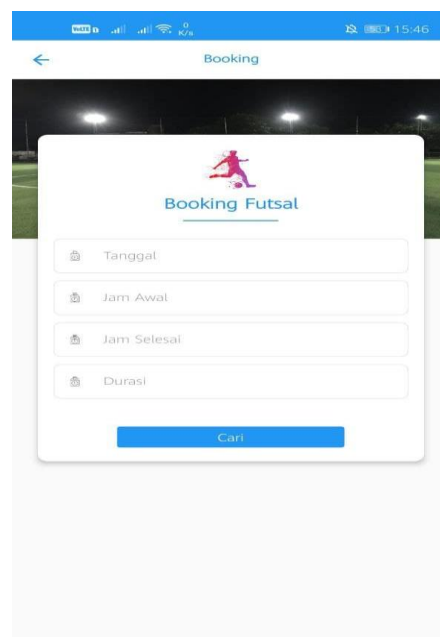
GAMBAR: 4.3. Tampilan Menu *Register*

4. Tampilan Halaman Utama



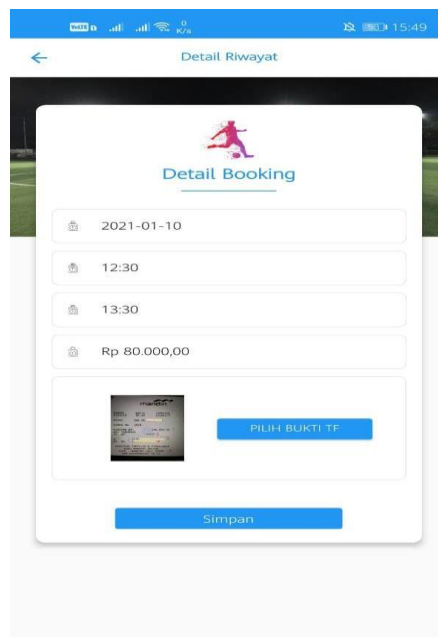
GAMBAR: 4.4. Tampilan Halaman Utama

5. Tampilan Menu *Booking*



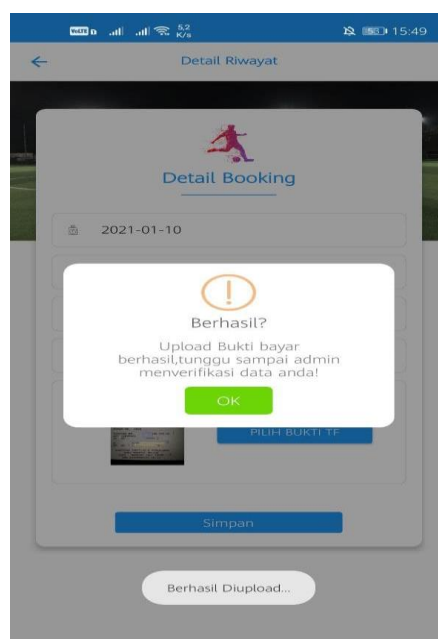
GAMBAR: 4.5. Tampilan Menu *Booking*

6. Tampilan Menu Kirim Bukti Pembayaran



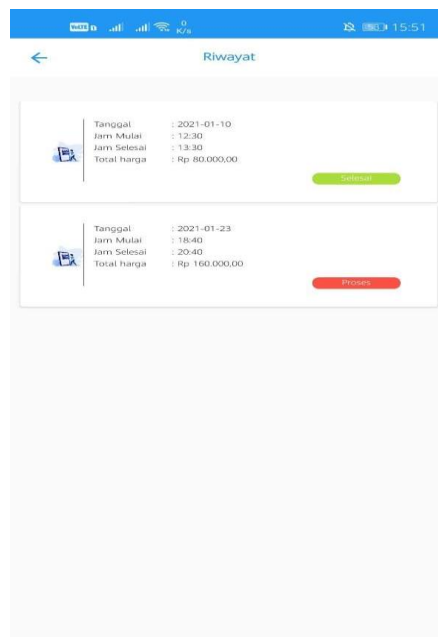
GAMBAR: 4.6. Tampilan Menu Kirim Bukti Pembayaran

7. Tampilan Berhasil Kirim Bukti Pembayaran



GAMBAR: 4.7. Tampilan Berhasil Kirim Bukti Pembayaran

8. Tampilan Menu Riwayat *Booking*



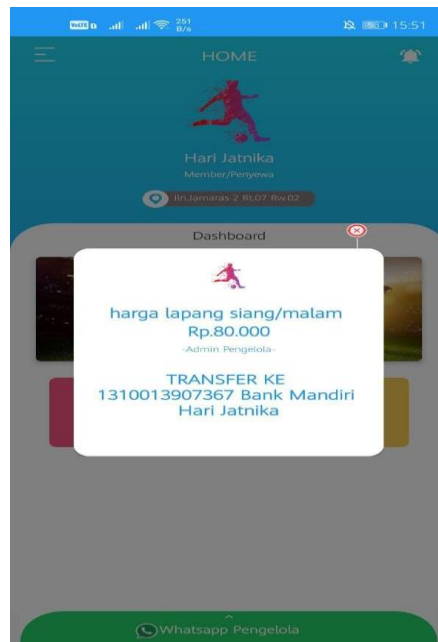
GAMBAR: 4.8. Tampilan Menu Riwayat *Booking*

9. Tampilan Menu Notifikasi

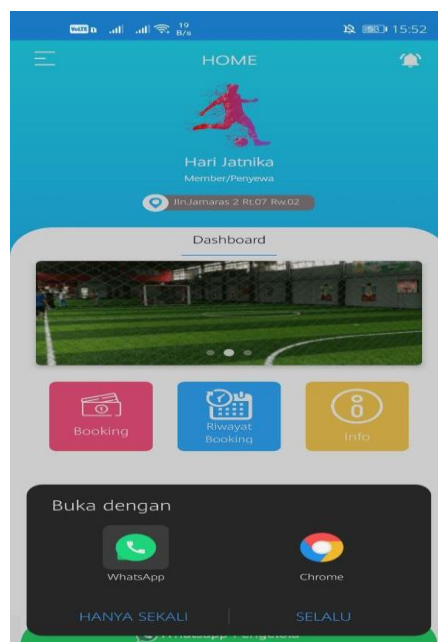


GAMBAR: 4.9. Tampilan Menu Notifikasi

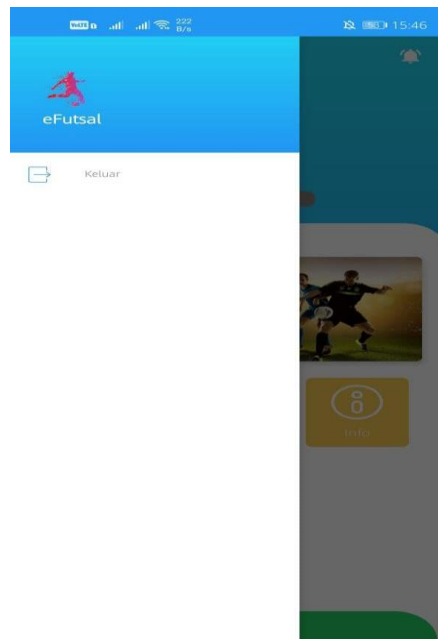
10. Tampilan Menu Info



GAMBAR: 4.10. Tampilan Menu Info

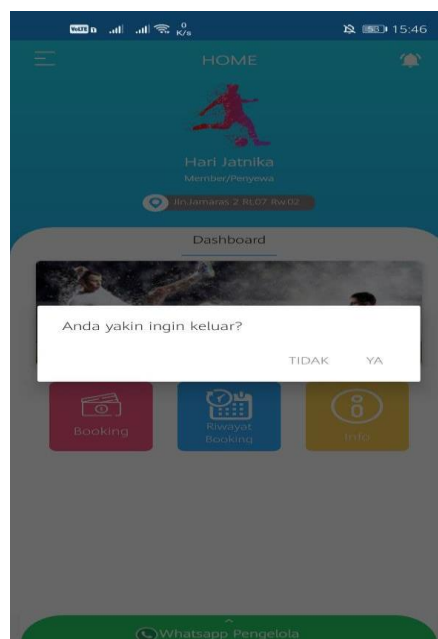
11. Tampilan Menu *Whatsapp* PengelolaGAMBAR: 4.11. Tampilan Menu *Whatsapp* Pengelola

12. Tampilan Menu Keluar



GAMBAR: 4.12. Tampilan Menu Keluar

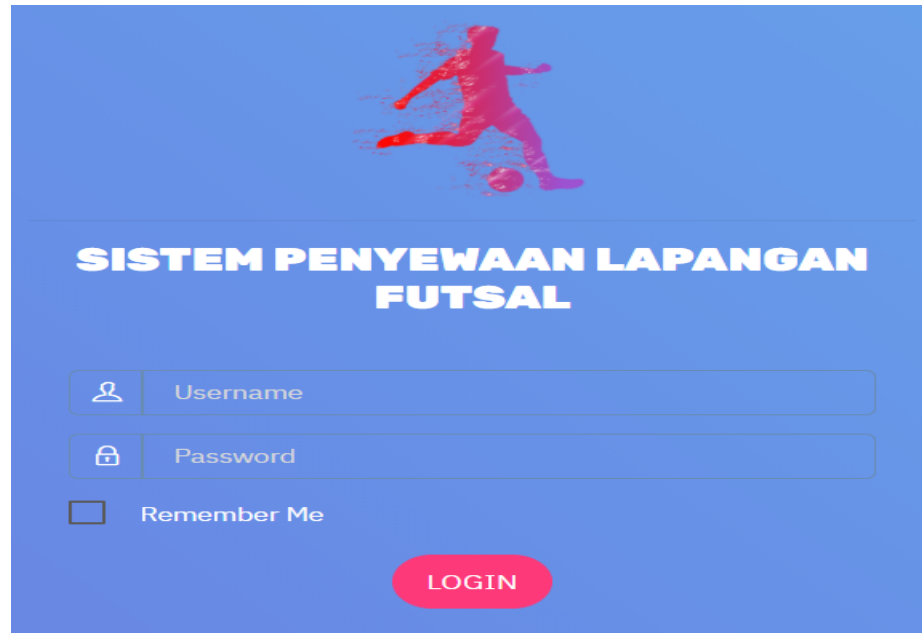
13. Tampilan Konfirmasi Keluar



GAMBAR: 4.13. Tampilan Konfirmasi Keluar

4.1.2 Implementasi Sistem Pengelola

1. Tampilan Menu *Login*



SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL

Username

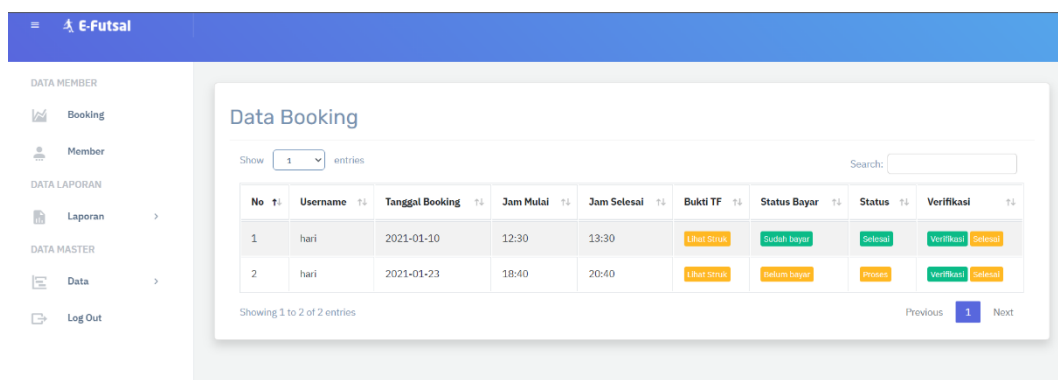
Password

Remember Me

LOGIN

GAMBAR: 4.14. Tampilan Menu *Login* Pengelola

2. Tampilan Halaman Utama



E-Futsal

DATA MEMBER

- Booking
- Member

DATA LAPORAN

- Laporan

DATA MASTER

- Data
- Log Out

Data Booking

Show 1 entries

Search:

No	Username	Tanggal Booking	Jam Mulai	Jam Selesai	Bukti TF	Status Bayar	Status	Verifikasi
1	hari	2021-01-10	12:30	13:30	Lihat Struk	Sudah bayar	Selesai	Verifikasi Selesai
2	hari	2021-01-23	18:40	20:40	Lihat Struk	Belum bayar	Proses	Verifikasi Selesai

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous **1** Next

GAMBAR: 4.15. Tampilan Halaman Utama

3. Tampilan Menu Data *Booking*

Data Booking

Show entries Search:

No ↑↓	Username ↑↓	Tanggal Booking ↑↓	Jam Mulai ↑↓	Jam Selesai ↑↓	Bukti TF ↑↓	Status Bayar ↑↓	Status ↑↓	Verifikasi ↑↓
1	hari	2021-01-10	12:30	13:30	Lihat Struk	Sudah bayar	Selesai	Verifikasi Selesai
2	hari	2021-01-23	18:40	20:40	Lihat Struk	Belum bayar	Proses	Verifikasi Selesai

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous **1** Next

GAMBAR: 4.16. Tampilan Menu Data *Booking*

4. Tampilan Verifikasi Pembayaran

The screenshot shows a web browser window with a confirmation dialog box in the foreground. The dialog box has a title 'localhost says' and the text 'Anda yakin verifikasi bukti pembayaran ini?' with 'OK' and 'Cancel' buttons. Below the dialog is the 'Data Booking' table from the previous image, which is partially obscured. The table shows two booking entries with their respective details and action buttons.

GAMBAR: 4.17. Tampilan Verifikasi Pembayaran

5. Tampilan Menyelesaikan *Booking*

The screenshot shows a web browser window with a modal dialog box in the foreground. The dialog box has a title 'localhost says' and the text 'Booking ini sudah selesai?'. It contains two buttons: 'OK' and 'Cancel'. Below the dialog, the 'Data Booking' section is visible. It includes a search bar, a table with 2 entries, and pagination controls.

No	Username	Tanggal Booking	Jam Mulai	Jam Selesai	Bukti TF	Status Bayar	Status	Verifikasi
1	hari	2021-01-10	12:30	13:30	Lihat Struk	Sudah bayar	Selesai	Verifikasi Selesai
2	hari	2021-01-23	18:40	20:40	Lihat Struk	Belum bayar	Proses	Verifikasi Selesai

GAMBAR: 4.18. Tampilan Menyelesaikan *Booking*

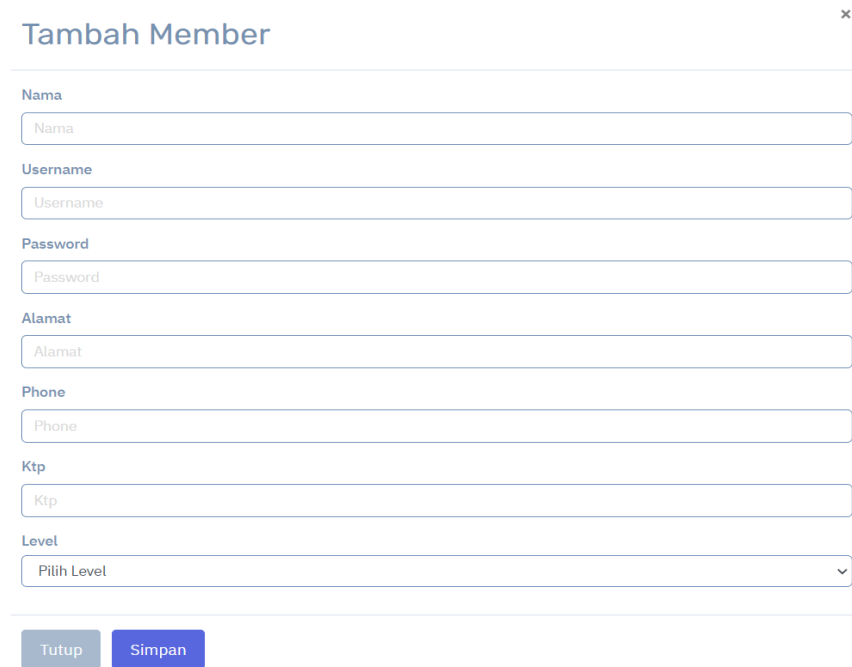
6. Tampilan Menu *Master Member*

The screenshot shows the 'Master Member' section of a web application. It features a 'Tambah Data' button, a search bar, and a table with 1 entry. The table has columns for No, Username, Nama, No.phone, Alamat, Level, and Aksi. The 'Aksi' column contains 'Edit' and 'Hapus' buttons.

No	Username	Nama	No.phone	Alamat	Level	Aksi
1	hari	Hari Jatnika	082116627681	Jln. Jamaras 2 Rt.07 Rw.02	Penyewa/Member	Edit Hapus

GAMBAR: 4.19. Tampilan Menu *Master Member*

7. Tampilan Menu Tambah Member/Penyewa



Tambah Member ×

Nama

Username

Password

Alamat

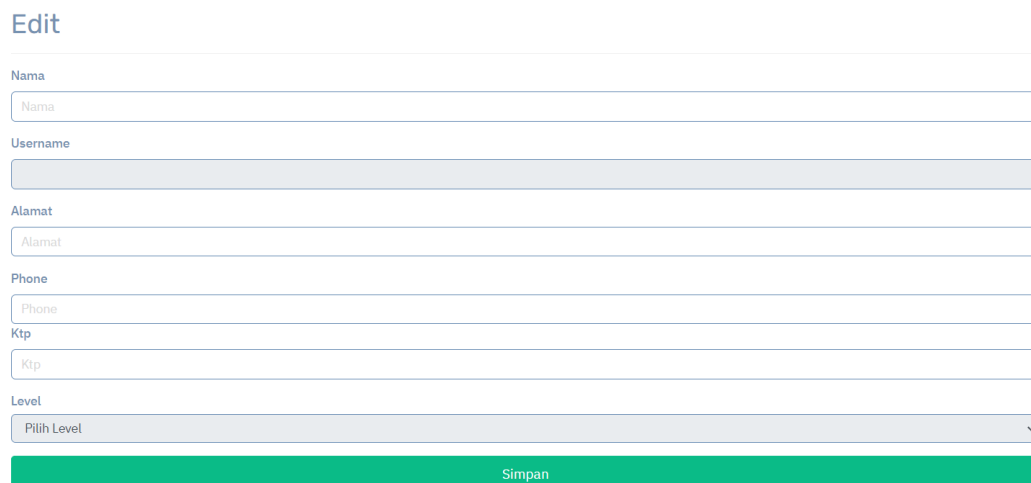
Phone

Ktp

Level

GAMBAR: 4.20. Tampilan Menu Tambah Member/Penyewa

8. Tampilan Edit Member/Penyewa



Edit

Nama

Username

Alamat

Phone

Ktp

Level

GAMBAR: 4.21. Tampilan Menu Edit Member/Penyewa

9. Tampilan Menu Data *Booking*

Data Booking

No ↑	Username ↑	Tanggal Booking ↑	Jam Mulai ↑	Jam Selesai ↑	Status Bayar ↑	Status ↑
1	hari	2021-01-10	12:30	13:30	Sudah bayar	Selesai
2	hari	2021-01-23	18:40	20:40	Belum bayar	Proses

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous **1** Next

GAMBAR: 4.22. Tampilan Menu Data *Booking*

10. Tampilan Hasil *Export* ke CSV Data *Booking*

A						
No,"Username","Tanggal Booking","Jam Mulai","Jam Selesai","Status Bayar","Status"						
1,"hari","2021-01-10","12:30","13:30","Sudah bayar","Selesai"						
2,"hari","2021-01-23","18:40","20:40","Belum bayar","Proses"						

GAMBAR: 4.23. Tampilan Hasil *Export* ke CSV Data *Booking*

11. Tampilan Hasil *Export* ke Excel Data *Booking*

Sistem Penyewaan Lapangan Futsal						
No	Username	Tanggal Booking	Jam Mulai	Jam Selesai	Status Bayar	Status
1	hari	2021-01-10	12:30	13:30	Sudah bayar	Selesai
2	hari	2021-01-23	18:40	20:40	Belum bayar	Proses

GAMBAR: 4.24. Tampilan Hasil *Export* ke Excel Data *Booking*

12. Tampilan Hasil *Export* ke PDF Data *Booking*

Sistem Penyewaan Lapangan Futsal

No	Username	Tanggal Booking	Jam Mulai	Jam Selesai	Status Bayar	Status
1	hari	2021-01-10	12:30	13:30	Sudah bayar	Selesai
2	hari	2021-01-23	18:40	20:40	Belum bayar	Proses

GAMBAR: 4.25. Tampilan Hasil *Export* ke PDF Data *Booking*13. Tampilan Hasil *Print* Data *Booking*

The screenshot shows a print dialog box on the left side of a browser window. The dialog has a dark theme and includes sections for 'Printer', 'Pages', 'Pages per sheet', 'Margins', and 'Options'. The 'Options' section has checkboxes for 'Headers and footers' (checked) and 'Background graphics' (unchecked). The main content area shows a preview of the 'Sistem Penyewaan Lapangan Futsal' page, which includes the same table as in Figure 4.25. The table data is as follows:

No	Username	Tanggal Booking	Jam Mulai	Jam Selesai	Status Bayar	Status
1	hari	2021-01-10	12:30	13:30	Sudah bayar	Selesai
2	hari	2021-01-23	18:40	20:40	Belum bayar	Proses

GAMBAR: 4.26. Tampilan Hasil *Print* Data *Booking*14. Tampilan Hasil *Copy* Data *Booking*

Data Booking

Copy CSV Excel PDF Print Search:

No ↑↓	Username ↑↓	Tanggal Booking ↑↓	Bayar ↑↓	Status ↑↓
1	hari	2021-01-10	bayar	Selesai
2	hari	2021-01-23	bayar	Proses

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous **1** Next

The screenshot shows a web interface for 'Data Booking'. At the top, there are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', and 'Print'. A search bar is on the right. Below the buttons is a table with columns: 'No', 'Username', 'Tanggal Booking', 'Bayar', and 'Status'. The table contains two rows of data. A 'Copy to clipboard' dialog box is overlaid on the table, displaying the text 'Copied 2 rows to clipboard'. At the bottom, there is a pagination control showing 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and a page indicator '1' between 'Previous' and 'Next' buttons.

GAMBAR: 4.27. Tampilan Hasil *Copy* Data *Booking*

15. Tampilan Menu *Master Admin*

Master Admin

Tambah Data

Show entries Search:

No	Username	Nama	No.phone	Alamat	Level	Aksi
1	admin	Administrator	0851234567111	bandung	Administrator	Edit Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous **1** Next

GAMBAR: 4.28. Tampilan Menu *Master Admin*

16. Tampilan Menu Edit *User Admin*

Edit

Nama
Administrator

Username
admin

Alamat
bandung

Phone
0851234567111

Level
Administrator

Simpan



GAMBAR: 4.29. Tampilan Menu Edit *User Admin*

17. Tampilan Menu *Master Slider*

Master Slider

Tambah Gambar

Show entries Search:

No	Nama	Foto	Tanggal Buat	Aksi
1	Gambar1		2020-12-23 13:05:19	Edit Hapus
2	Gambar2		2020-12-02 17:38:50	Edit Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous **1** Next

GAMBAR: 4.30. Tampilan Menu *Master Slider*


18. Tampilan Menu Edit *Master Slider*

Edit

Nama

Foto Lapangan

Gambar Awal



Ganti File No file chosen

GAMBAR: 4.31. Tampilan Menu Edit *Master Slider*

19. Tampilan Menu Tambah *Master Slider*

Tambah Slider ×

Nama

Nama

Pilih File No file chosen

GAMBAR: 4.32. Tampilan Menu Tambah *Master Slider*

20. Tampilan Menu *Master Notif*

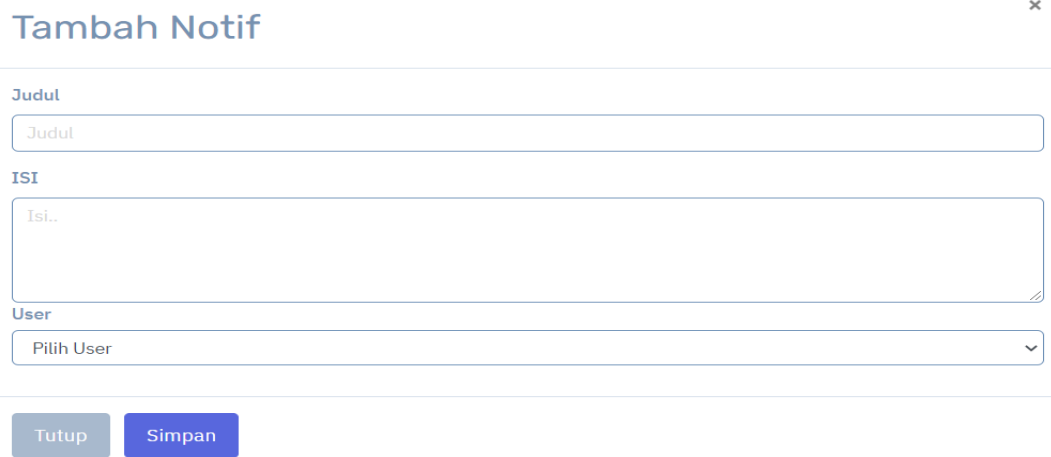
Master Notif

Search:

No ↑	Judul ↑	Isi ↑	User ↑	Tanggal ↑	Aksi ↑
1	Booking Sukses	Selamat Booking anda Sukses, Selamat Bermain !	Hari Jatnika	2021-01-09 19:10:33	<input type="button" value="Hapus"/>

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous **1** Next

GAMBAR: 4.33. Tampilan Menu *Master Notif*

21. Tampilan Menu Tambah *Master* Notif


Tambah Notif ×

Judul

ISI

User

GAMBAR: 4.34. Tampilan Menu Tambah *Master* Notif22. Tampilan Hasil *Export* ke CSV Notifikasi

No	Judul	Isi	User	Tanggal	Aksi
1	Booking Sukses	Selamat Booking anda Sukses, Selamat Bermain !	Hari Jatnika	2021-01-09 19:10:33	Hapus

GAMBAR: 4.35. Tampilan Hasil *Export* ke CSV Notifikasi23. Tampilan Hasil *Export* ke Excel Notifikasi

Sistem Penyewaan Lapangan Futsal					
No	Judul	Isi	User	Tanggal	Aksi
1	Booking Sukses	Selamat Booking anda Sukses, Selamat Bermain !	Hari Jatnika	2021-01-09 19:10:33	Hapus

GAMBAR: 4.36. Tampilan Hasil *Export* ke Excel Notifikasi

24. Tampilan Hasil *Export* ke PDF Notifikasi

Sistem Penyewaan Lapangan Futsal

No	Judul	Isi	User	Tanggal	Aksi
1	Booking Sukses	Selamat Booking anda Sukses, Selamat Bermain !	Hari Jatnika	2021-01-09 19:10:33	Hapus

GAMBAR: 4.37. Tampilan Hasil *Export* ke PDF Notifikasi25. Tampilan Hasil *Export* ke *Copy* Notifikasi

Master Notif

Tambah Data

Copy CSV Excel

Search:

No ↑	Judul ↑	Isi	Tanggal ↑	Aksi ↑
1	Booking Sukses	Sel	2021-01-09 19:10:33	Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

GAMBAR: 4.38. Tampilan Hasil *Export* ke *Copy* Notifikasi26. Tampilan Hasil *Export* ke *Print* Notifikasi

Print
Total: 2 pages

Printer
Save as PDF

Pages
All

Pages per sheet
1

Margins
Default

Options
 Headers and footers
 Background graphics

Save Cancel

1/9/2021 Sistem Penyewaan Lapangan Futsal

Sistem Penyewaan Lapangan Futsal

No	Judul	Isi	User	Tanggal	Aksi
1	Booking Sukses	Selamat Booking anda Sukses, Selamat Bermain !	Hari Jatnika	2021-01-09 19:10:33	Hapus

GAMBAR: 4.39. Tampilan Hasil *Export* ke *Print* Notifikasi

4.2 Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan adalah dengan metode blackbox. Pengujian blackbox ini untuk menguji spesifikasi suatu fungsi atau modul, apakah berjalan sesuai yang diharapkan atau tidak.

TABEL: 4.1. Tabel Pengujian Sistem Untuk Penyewa

Kelas Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
<i>Splashscreen</i>	Buka aplikasi e-futsal	Tampil <i>Splashscreen</i>	Sesuai
<i>Login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Masuk ke halaman utama	Sesuai
<i>Login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah	Menampilkan pesan <i>username</i> atau <i>password</i> salah!	Sesuai
<i>Register</i>	Mengisi semua kolom dengan benar	Menampilkan pesan Pendaftaran Berhasil	Sesuai
<i>Register</i>	Tidak mengisi salah satu kolom	Menampilkan pesan kolom tersebut tidak boleh kosong	Sesuai
<i>Booking Lapangan</i>	Mengisi Data dengan benar dan jadwal belum terisi	<i>Booking</i> Berhasil	Sesuai
<i>Booking Lapangan</i>	<i>Form booking</i> tidak diisi	Menampilkan pesan Masukan Data dengan benar	Sesuai

<i>Booking Lapangan</i>	Mengisi data dengan yang sudah terisi	Menampilkan pesan tanggal & jam sudah terisi	Sesuai
Kirim Bukti Pembayaran	Memilih foto bukti pembayaran	Bukti pembayaran berhasil di <i>upload</i>	Sesuai
Kirim Bukti Pembayaran	Tidak memilih foto bukti pembayaran	Menampilkan pesan Silahkan pilih bukti pembayaran!	Sesuai
Melihat Info	Menekan menu Info	Menampilkan informasi	Sesuai
Menghubungi <i>Whatsapp</i> Pengelola	Menekan tombol <i>Whatsapp</i> Pengelola	Meneruskan pada aplikasi <i>Whatsapp</i>	Sesuai
Koneksi internet perangkat mati	Tidak ada koneksi internet pada perangkat	Menampilkan pesan tidak ada koneksi internet	Sesuai
Notifikasi	Melihat notifikasi	Menampilkan notifikasi bahwa <i>booking</i> sukses	Sesuai
<i>Slider</i>	Melihat <i>slider</i> foto lapangan	Menampilkan foto-foto lapangan futsal	Sesuai
<i>Logout</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai

TABEL: 4.2. Tabel Pengujian Sistem Untuk Pengelola

Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
<i>Login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Masuk ke halaman utama	Sesuai
<i>Login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah	Menampilkan pesan <i>username</i> atau <i>password</i> salah!	Sesuai
Lihat Bukti TF	Klik tombol Lihat Struk	Menampilkan foto bukti <i>transfer</i>	Sesuai
Verifikasi Pembayaran	Klik tombol Verifikasi lalu pilih OK	Menampilkan pesan Bukti Pembayaran Berhasil diverifikasi	Sesuai
Menyelesaikan <i>Booking</i>	Klik tombol selesai lalu pilih OK	Menampilkan pesan Booking Sukses!	Sesuai
Tambah Member	Mengisi kolom pendaftaran	Menampilkan pesan Penambahan Member Berhasil	Sesuai
Tambah Member	Mengisi kolom <i>username</i> yang sudah pernah terdaftar	Menampilkan pesan Gagal, <i>Username</i> sudah ada!	Sesuai
Edit Member	Mengedit data member	Data berhasil diupdate ke <i>database</i>	Sesuai
Hapus Member	Menghapus data member	Data terhapus dari <i>database</i>	Sesuai
<i>Search</i>	Mengisi data yang ingin dicari	Menampilkan data yang dicari	Sesuai
<i>Show entries</i>	Memilih jumlah data yang ingin ditampilkan	Menampilkan jumlah data yang dipilih	Sesuai

<i>Next</i>	Klik tombol <i>Next</i>	Menampilkan halaman berikutnya	Sesuai
<i>Previous</i>	Klik tombol <i>Previous</i>	Menampilkan halaman sebelumnya	Sesuai
Melihat laporan <i>Booking</i>	Klik menu Laporan <i>Booking</i>	Menampilkan data <i>booking</i>	Sesuai
<i>Copy</i>	Klik tombol <i>Copy</i>	Menyalin semua data <i>booking</i>	Sesuai
<i>Eksport ke CSV</i>	Klik tombol CSV	Mengeksport data <i>booking</i> kedalam format CSV	Sesuai
<i>Eksport ke Excel</i>	Klik tombol Excel	Mengeksport data <i>booking</i> kedalam format Excel	Sesuai
<i>Eksport ke PDF</i>	Klik tombol PDF	Mengeksport data <i>booking</i> kedalam format PDF	Sesuai
<i>Print</i>	Klik tombol <i>Print</i>	Mencetak semua data <i>booking</i>	Sesuai
Tambah <i>User Admin</i>	Mengisi kolom pendaftaran	Menampilkan pesan Penambahan Member Berhasil	Sesuai
Tambah <i>User Admin</i>	Mengisi kolom <i>username</i> yang sudah pernah terdaftar	Menampilkan pesan Gagal, <i>Username</i> sudah ada!	Sesuai
Edit <i>User Admin</i>	Mengedit data <i>User Admin</i>	Data berhasil diupdate ke <i>database</i>	Sesuai
Hapus <i>User Admin</i>	Menghapus data <i>User Admin</i>	Data terhapus dari <i>database</i>	Sesuai
Tambah <i>Master Slider</i>	Mengisi dan mengunggah foto lapangan	Menampilkan pesan File berhasil disimpan. !!!	Sesuai
Tambah <i>Master Slider</i>	Mengisi dan mengunggah foto	Menampilkan pesan Maaf,	Sesuai

	lapangan dengan format file selain JPG, JPEG, PNG & GIF	wajib upload dengan format JPG, JPEG, PNG & GIF!	
<i>Edit Master Slider</i>	Mengedit data <i>Master Slider</i>	Data berhasil diupdate ke <i>database</i>	Sesuai
<i>Hapus Master Slider</i>	Menghapus data <i>Master Slider</i>	Data terhapus dari <i>database</i>	Sesuai
<i>Tambah Master Notif</i>	Mengisi kolom notifikasi	Menampilkan pesan Notif berhasil dikirim!!	Sesuai
<i>Hapus Master Notif</i>	Menghapus data <i>Master Slider</i>	Data terhapus dari <i>database</i>	Sesuai
<i>Copy</i>	Klik tombol <i>Copy</i>	Menyalin semua data <i>master</i> notif	Sesuai
<i>Eksport ke CSV</i>	Klik tombol CSV	Mengexport data <i>master</i> notif kedalam format CSV	Sesuai
<i>Eksport ke Excel</i>	Klik tombol Excel	Mengexport data <i>master</i> notif kedalam format Excel	Sesuai
<i>Eksport ke PDF</i>	Klik tombol PDF	Mengexport data <i>master</i> notif kedalam format PDF	Sesuai
<i>Print</i>	Klik tombol <i>Print</i>	Mencetak semua data <i>master</i> notif	Sesuai
<i>Logout</i>	Menemukan tombol <i>logout</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Ini Berdasarkan hasil pembahasan beserta penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Sistem penyewaan lapangan futsal berbasis *Android* ini berhasil dibuat.
2. Dengan dibuatnya sistem penyewaan lapangan futsal berbasis *Android* ini, memudahkan pengelola dan penyewa lapangan futsal dalam proses penyewaan lapangan futsal tanpa harus bertatap muka secara langsung.
3. Aplikasi ini dapat mempermudah pengelola lapangan futsal dalam pengelolaan data penyewaan dan data member/penyewa.
4. Aplikasi ini dapat memberikan laporan data penyewaan dan data penyewa lapangan futsal dalam format CSV, Excel, dan PDF.

5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan lebih lanjut seperti berikut:

1. Jika terdapat kekurangan pada sistem yang sedang diusulkan, hendaknya dicatat oleh *user* yang bersangkutan dengan sistem ini, hal ini ditunjukkan untuk perbaikan sistem agar menjadi lebih sempurna.
2. Mengembangkan pada *platform* lain sehingga penyewa lapangan futsal tidak terpaku atau menggantungkan pada *platform Android*.

3. Agar kelancaran dari sistem ini berjalan dengan baik maka perlu diadakan pemeliharaan (*maintenance*) yang baik dan teratur.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Dahlan. (2015). “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa SMP Islam Swasta Darul Yatama Berbasis Web. Aceh Utara: Universitas Malikussaleh. Indonesian Journal On Networking and Security. Vol. 4 No.1 Januari 2015.
- Adyanata Lubis. (2017). Basis Data Dasar. Yogyakarta: Deepublish.
- Android Studio, <https://developer.android.com> (15 Januari 2021).
- A. S, Rosa., dan Shalahuddin, 2013, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Andi, Bandung.
- Astuti, Iftadi (2016) Analisis dan Perancangan Sistem Kerja, Yogyakarta: Deepublish Desember 2016.
- Hasan, Noor. Syukron, akhmad. (2015). “Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web Pada Puskesmas Winong. Yogyakarta: AMIK BSI Yogyakarta. Jurnal Bianglala Informatika. Vol. 3 No. 1 Maret 2015.
- Hastanti, Puji, Rulia dkk. (2015). “Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan. Pacitan: Universitas Surakarta. Jurnal Bianglala Informatika.
- Hasugian dkk. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Wali Kelas Pada SMP Negeri 19 Medan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Medan: STMIK Pelita Nusantara. Journal Of Informatic Pelita Nusantara. Vol. 2 No.1 Oktober 2017.
- Iswandy, Eka. (2015). Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Satuan Social Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung-Barung Balantai Timur. Padang: STMIK Jayanusa Padang. Jurnal TEKNOIF. Vol. 3 No. 2, Oktober 2015.
- Irene, Herlinna Sectio. (2014). Entity Relationship Diagram (ERD) dan Contoh Kasus. Diakses 15 Januari 2021. Tersedia di: <http://herlinnairine.wordpress.com/2014/02/06/entity-relationship-diagram-erd-dan-contoh-kasus/>

- Jubilee Enterprise. (2015). Mengenal Dasar-Dasar Pemrograman Android. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Lestanti, Sri. (2016). Sistem Pengarsipan Dokumen Guru Dan Pegawai Menggunakan Metode Mixture Modelling Berbasis Web. Balitar: Universitas Islam Balitar. Jurnal Antivirus. Vol. 10 No. 2 November 2016.
- Muhammad Rusli, Komang Rinarta, Yohanes Priyo Atmojo, STIKOM Bali. (2016). Belajar Pemrograman Java Dengan Netbeans (Edisi 1). Yogyakarta: Andi.
- Rizki Ahmad Fauzi. (2017, April). Sistem Informasi Akuntansi: Berbasis Akuntansi (Edisi 1). Yogyakarta: Deepublish.
- Sutopo, Priyo. (2016). Sistem Informasi Eksekutif Sebaran. Penjualan Kendaraan Bermotor Roda 2 Di Kalimantan Timur Berbasis Web. Kalimantan Timur: Universitas Mulawarman. Jurnal Informatika Mulawarman. Vol.11 No.1 Februari 2016.
- Yenny Iskandar, S.E., M.Kom., M.M. (2018, Maret). Buku Ajar Pengantar Aplikasi Komputer (Edisi 1). Yogyakarta: Deepublish.