

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN
PENYEWAAN LAPANGAN *BADMINTON* DI KOTA
BATAM BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI



**Oleh
Pirma Haria
150210163**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN
PENYEWAAN LAPANGAN *BADMINTON* DI KOTA
BATAM BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Pirma Haria
150210163**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Pirma Haria
Npm : 150210163
Fakultas : Teknik Dan Komputer
Program studi : Teknik Informatika

Menyatakan Bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN PENYEWAAN LAPANGAN *BADMINTON* DI KOTA BATAM BERBASIS *ANDROID*

Adalah hasil karya sendiri bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengatuhuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI , saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 31 Juli 2021

A handwritten signature in black ink is written over a portion of a yellow 10,000 Indonesian Rupiah banknote. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SERIBU RUPIAH', '10000', and 'TBMgel'. The signature is stylized and appears to read 'Pirma Haria'.

Pirma Haria
150210163

**PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN DAN
PENYEWAAN LAPANGAN *BADMINTON* DI KOTA
BATAM BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjan**

**Oleh
Pirma Haria
150210163**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera dibawah ini**

Batam, 30 Juli 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Anggia Dasa Putri', written in a cursive style.

**Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom
Pembimbing**

ABSTRAK

Badminton sebagai salah satu cabang olahraga yang banyak diminati dari berbagai kalangan usia di seluruh wilayah Indonesia, salah satunya Kota Batam. Banyaknya peminat olahraga ini, membuat penyewaan lapangan futsal menjadi salah satu usaha yang cukup menjanjikan. Akan tetapi saat ini, pelanggan tidak dapat mengetahui secara langsung informasi biaya, ketersediaan lapangan, fasilitas yang akan digunakan pada salah satu penyedia lapangan *badminton* serta pemesanan lapangan *badminton* masih dilakukan secara manual. Pemesanan lapangan *badminton* mengharuskan pelanggan untuk langsung mendatangi lokasi lapangan *badminton* dalam melakukan pemesanan lapangan *badminton* dan pembayaran saat itu juga. Penelitian ini berupaya memberikan solusi dalam memfasilitasi pelanggan saat melakukan pemesanan lapangan *badminton*, yang di mana akan dirancang sebuah aplikasi *Badminton Sports* berbasis *android*. Aplikasi yang dirancang akan membantu pelanggan dalam melihat secara langsung ketersediaan lapangan, fasilitas lapangan, harga lapangan, lokasi lapangan serta dapat melakukan pembayaran secara langsung tanpa harus mendatangi lokasi lapangan *badminton* dengan menggunakan beberapa metode pembayaran yang tersedia, salah satunya pembayaran melalui Go-Pay. Selain itu, penyedia lapangan *badminton* juga dapat mengelola informasi lapangan *badminton*nya serta dapat memberikan berbagai informasi yang dapat diketahui secara langsung oleh pelanggan, salah satunya informasi turnamen yang ingin diselenggarakan penyedia lapangan *badminton*. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi yang dapat diakses melalui smartphone *android*. Dengan bantuan aplikasi ini, diharapkan dapat memfasilitasi peminat olahraga *badminton* dan penyedia lapangan *badminton* khususnya di Kota Batam.

Kata kunci: *Badminton Sports*, Sewa Lapangan, *Badminton*, Aplikasi, *Android*

ABSTRACT

Badminton as one of branch sporting one a lot of is hankered of various age circle at exhaustive territorial Indonesian, one of it Batam's City. A lot of it this sport enthusiast, making futsal's field leasing becomes one of effort which adequately keep faith. But then currently, customer can't know directly cost information, availability of field, facility who will be utilized on one of badminton court provider and badminton court ordering be still manually been done. Badminton court ordering necessitate customer for directly visit badminton court location in do badminton court and payment ordering while it also. This research gets effort to give solution in memfasilitasi customer while do badminton court ordering, one that whereabouts will be designed one Sportsberbasis Android's Badminton application. Application that is designed will help customer in sees directly field accessibility, field facility, field price, field location and gets to do payment face to face without has to visit badminton court location by use of umpteen methods of payment which is of service, one of it payment via Go Pay. Besides, badminton court provider can also bring off badmintonya's field information and gets to give various straightforward ascertainable information by customer, one of it tournament information that wants to be evened out by badminton court provider. Result of this research as one accessible application via smartphone android. With this application help, expected that memfasilitasi can badminton sport enthusiast and badminton court provider in particular at Batam's City.

Keywords: Badminton Sports, Field Rental, Badminton, Application, Android

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala berkat dan anugerahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik Dan Komputer.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Anggia Dasa Putri, S.Kom.,M.Kom. pembimbing skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Bapak Nopriadi, S.Kom.,M.Kom. selaku pembimbing akademik selama Program studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
7. Ayah (alm) dan Ibu penulis yang selalu mendoakan dan menyemangati penulis hingga penulisan skripsi ini selesai.
8. Keluarga penulis yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis agar penelitian ini selesai tepat waktu.

9. Teman-teman seperjuang yang telah bersedia membagi ilmunya dan sharing pendapat dalam rangka pembuatan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam memberikan data/ informasi selama penulis membuat skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkat dan anugerahNya, Amin.

Batam, 30 Juli 2021



Pirma Haria

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Perumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
1.6.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.6.2. Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Teori Dasar.....	6
2.1.1. Perancangan	6
2.1.2. Aplikasi	7
2.1.2.1. Aplikasi <i>Mobile</i>	7
2.1.3. <i>Android</i>	8
2.1.3.1. Pengertian <i>Android</i>	8
2.1.3.2. Versi <i>Android</i>	9
2.1.4. <i>Java</i>	10
2.2. Teori Khusus	10
2.2.1. Pemesanan Dan Penyewaan.....	10
2.2.2. <i>Badminton</i>	11
2.2.3. Jasa Digital.....	11
2.2.4. <i>E-business</i>	12

2.2.5.	RAD (<i>Rapid Applikation Development</i>)	13
2.2.6.	Android SDK (<i>Software Development Kit</i>)	16
2.2.7.	Android Studio	16
2.2.8.	JDK (<i>Java Development Kit</i>)	17
2.2.9.	SDK (<i>Software Development Kit</i>).....	17
2.2.10.	Adobe Photoshop	18
2.2.11.	Adobe XD	19
2.2.12.	Firebase	20
2.2.13.	Black Box Testing	21
2.2.14.	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	21
2.3.	Penelitian Terdahulu	28
2.4.	Kerangka Pemikiran.....	38
BAB III METODE PENELITIAN		40
3.1.	Desain Penelitian	40
3.2.	Perancangan Sistem	42
3.2.1.	RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	43
3.2.2.	Teknik Pengumpulan Data.....	46
3.2.3.	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	48
3.2.4.	Desai <i>User interface</i>	74
3.3.	Metode Pengujian Sistem	84
3.4.	Lokasi Dan Jadwal Penelitian	85
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		87
4.1.	Hasil	87
4.2.	Pembahasan.....	100
BAB V PENUTUP		111
4.1.	Simpulan	111
4.2.	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA		113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo <i>Android</i>	9
Gambar 2.2 Lapangan Gor Tiban.....	11
Gambar 2.3 Rapid Application <i>Development</i> (RAD).....	13
Gambar 2.4 <i>A</i> ndroid Studio	17
Gambar 2.5 JDK (Java <i>Development</i> Kit).....	17
Gambar 2.6 Adobe Photoshop.....	19
Gambar 2.7 Adobe XD.....	20
Gambar 2.8 <i>Firestore</i>	20
Gambar 2.9 Kerangka Pemikiran	39
Gambar 3.1 Desain Penelitian	40
Gambar 3.2 <i>Firestore Realtime Database</i>	46
Gambar 3.3 Diagram <i>Use case</i>	48
Gambar 3.4 <i>Activity</i> Diagram Registrasi	50
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	51
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Pencarian Lapangan <i>Badminton</i>	52
Gambar 3.7 <i>Activity</i> Diagram Pemesanan Lapangan <i>Badminton</i>	53
Gambar 3.8 <i>Activity</i> Diagram Pembayaran Go-Pay	54
Gambar 3.9 <i>Activity</i> Diagram Forum Diskusi	55
Gambar 3.10 <i>Activity</i> Diagram Turnamen.....	56
Gambar 3.11 <i>Activity</i> Diagram Pengaturan Profil.....	57
Gambar 3.12 <i>Activity</i> Diagram Menu Orderan.....	58
Gambar 3.13 <i>Activity</i> Diagram Menu Bahasa	58
Gambar 3.14 <i>Activity</i> Diagram Daftar Menjadi Pengelola.....	59
Gambar 3.15 <i>Activity</i> Diagram Penilaian	60
Gambar 3.16 <i>Activity</i> Diagram Pemesanan Lapangan	61
Gambar 3.17 <i>Activity</i> Diagram Lapangan Tersedia.....	62
Gambar 3.18 <i>Activity</i> Diagram Informasi Turnamen	63
Gambar 3.19 <i>Activity</i> Diagram Mengubah Informasi Lapangan.....	64
Gambar 3.20 <i>Activity</i> Diagram Admin Master.....	65
Gambar 3.21 <i>Sequence</i> Diagram Registrasi	66
Gambar 3.22 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	66
Gambar 3.23 <i>Sequence</i> Diagram Pencarian Lapangan <i>Badminton</i>	67
Gambar 3.24 <i>Sequence</i> Diagram Pemesanan Lapangan <i>Badminton</i>	67
Gambar 3.25 <i>Sequence</i> Diagram Pembayaran Go-Pay	68
Gambar 3.26 <i>Sequence</i> Diagram Forum Diskusi	68
Gambar 3.27 <i>Sequence</i> Diagram Turnamen.....	69
Gambar 3.28 <i>Sequence</i> Diagram Pengaturan Profil	69
Gambar 3.29 <i>Sequence</i> Diagram Menu Orderan.....	70
Gambar 3.30 <i>Sequence</i> Diagram Menu Bahasa	70
Gambar 3.31 <i>Sequence</i> Diagram Daftar Menjadi Pengelola.....	71
Gambar 3.32 <i>Sequence</i> Diagram Penilaian (Rating)	71

Gambar 3.33	<i>Sequence</i> Diagram Pesan Lapangan	72
Gambar 3.34	<i>Sequence</i> Diagram Lapangan Tersedia.....	72
Gambar 3.35	<i>Sequence</i> Diagram Buat Informasi Turnamen.....	73
Gambar 3.36	<i>Sequence</i> Diagram Mengubah Informasi Lapangan.....	73
Gambar 3.37	<i>Sequence</i> Diagram Admin Master	74
Gambar 3.38	Class Diagram.....	74
Gambar 3.39	<i>User interface</i> Pelanggan <i>Login</i>	75
Gambar 3.40	<i>User interface</i> Pelanggan Registrasi.....	75
Gambar 3.41	<i>User interface</i> Pelanggan Halaman Utama.....	76
Gambar 3.42	<i>User interface</i> Sidebar Pelanggan	76
Gambar 3.43	<i>User interface</i> Pelanggan Menu Lapangan.....	77
Gambar 3.44	<i>User interface</i> Pelanggan Menu Turnamen.....	77
Gambar 3.45	<i>User interface</i> Pelanggan Menu Forum.....	78
Gambar 3.46	<i>User interface</i> Pelanggan Menu Bahasa.....	78
Gambar 3.47	<i>User interface</i> Pelanggan Menu Tentang	79
Gambar 3.48	<i>User interface</i> Pelanggan Menu Bantuan	79
Gambar 3.49	<i>User interface</i> Pelanggan Pengaturan Profil.....	80
Gambar 3.50	<i>User interface</i> Pelanggan Daftar Menjadi Pengelola	80
Gambar 3.51	<i>User interface</i> Pelanggan Detail Lapangan	81
Gambar 3.52	<i>User interface</i> Pelanggan Pemesanan lapangan	81
Gambar 3.53	<i>User interface</i> Pelanggan Detail Pemesanan.....	82
Gambar 3.54	<i>User interface</i> Pelanggan Pengelola Menu Pemesanan.....	82
Gambar 3.55	<i>User interface</i> Pengelola Menu Tersedia	83
Gambar 3.56	<i>User interface</i> Pengelola Menu Akun	83
Gambar 3.57	<i>User interface</i> Pengelola Pembuatan Turnamen	84
Gambar 3.58	<i>User interface</i> Verifikasi Admin Master	84
Gambar 4.1	Splash screen Aplikasi.....	87
Gambar 4.2	Halaman <i>Login</i>	87
Gambar 4.3	Halaman Registrasi	88
Gambar 4.4	Halaman Utama	88
Gambar 4.5	Daftar Lapangan	89
Gambar 4.6	Forum Diskusi	89
Gambar 4.7	Halaman Informasi Turnamen	90
Gambar 4.8	Halaman Pengaturan.....	90
Gambar 4.9	Halaman Side bar.....	91
Gambar 4.10	Halaman Orderan.....	91
Gambar 4.11	Halaman Pemilihan Bahasa	92
Gambar 4.12	Halaman Tentang.....	92
Gambar 4.13	Halaman Bantuan.....	93
Gambar 4.14	Halaman Daftar Menjadi Pengelola.....	93
Gambar 4.15	Halaman Detail Lapangan <i>Badminton</i>	94
Gambar 4.16	Halaman Pemesanan Lapangan <i>Badminton</i>	94
Gambar 4.17	Halaman Detail Pemesanan	95

Gambar 4.18	Halaman Pemilihan Metode Pembayaran.....	95
Gambar 4.19	Halaman Pembayaran Internet Banking BNI.....	96
Gambar 4.20	Halaman Pembayaran Go-Pay.....	96
Gambar 4.21	Halaman Pesanan Lapangan.....	97
Gambar 4.22	Halaman Lapangan Tersedia.....	97
Gambar 4.23	Halaman Akun.....	98
Gambar 4.24	Halaman Informasi Lapangan.....	98
Gambar 4.25	Halaman Buat Turnamen.....	99
Gambar 4.26	Tampilan Verifikasi Admin Master.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Versi <i>Android</i>	9
Tabel 2.2 <i>Use case</i> Diagram.....	22
Tabel 2.3 <i>Activity</i> Diagram.....	24
Tabel 2.4 <i>Sequence</i> Diagram.....	25
Tabel 2.5 Class Diagram	26
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 3.1 Definisi Aktor.....	49
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	86
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Splash Screen Aplikasi	100
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Halaman Registrasi	100
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Halaman <i>Login</i>	100
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Halaman Utama	101
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Daftar Lapangan	102
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Halaman Forum Diskusi	103
Tabel 4.7 Pengujian Halaman Turnamen.....	103
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Halaman Pengaturan	103
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Sidebar	104
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Halaman Orderan	105
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Halaman Bahasa.....	105
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Halaman Bantuan.....	106
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Halaman Daftar Menjadi Pengelola.....	106
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Pemesanan Lapangan <i>Badminton</i>	108
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Detail Pemesanan.....	108
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Pemilihan Metode Pembayaran	109
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Tampilan Pengelola	109
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Pembuatan Turnamen Pengelola	110
Tabel 4.19 Hasil Pengujian Tampilan Admin Master.....	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pendukung Penelitian

Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

Lampiran 4. Kodingan Aplikasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pemesan dan Penyewaan lapangan bulu tangkis adalah bisnis yang menguntungkan dan menjanjikan, karena bulu tangkis adalah olahraga yang sangat populer di kalangan generasi muda. Penyedia lapangan bulu tangkis bersaing di kota Batam karena banyaknya penggemar olahraga karena 17 lapangan yang ada di Batam menawarkan berbagai macam fasilitas lapangan bulu tangkis yang dapat digunakan untuk menarik perhatian penyewa. Salah satu titik persewaan lapangan bulu tangkis di Pulau Batam adalah Gor Tiban terdapat 10 lapangan, proses pemesanan dan penyewaan lapangan selalu manual mulai dari pemesanan, penyewaan dan pembayaran sehingga tidak efisien. Calon penyewa selama ini wajib datang langsung untuk memesan, menentukan jadwal penyewaan serta metode pembayaran yang akan dilakukan dan harus membayar uang muka atau cash. Sehingga bila terjadi tabrakan jadwal terhadap penyewa lain maka penyewa lapangan tersebut kecewa kepada penyedia lapangan karena tidak teliti dalam pencatatan daftar lapangan yang sudah disewakan.

Berdasarkan pengamatan dari beberapa penyedia lapangan bulu tangkis di Pulau Batam, proses pemesanan melalui telepon atau WhatsApp hanya tersedia untuk member. Proses pemesanan lapangan bulu tangkis masih dilakukan secara manual, sehingga pemasok lapangan tidak dapat mempromosikan dan memperluas fasilitasnya. Tidak hanya itu, pencatatan laporan keuangan seringkali menjadi masalah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang

sebuah aplikasi yang mampu memecahkan masalah pemesanan dan penyewaan lapangan bulu tangkis, mengolah data dari *Database* dan mengimplementasikannya dalam sebuah aplikasi berbasis *android* untuk membantu pelanggan melakukan menghadapi masalah tersebut. (pratama & piliang, 2019) Aplikasi ini dirancang untuk memungkinkan pelanggan yang membutuhkan bermain bulu tangkis untuk memproses pesanan dan menyewa lapangan bulu tangkis dari smartphone mereka tanpa harus pergi ke lapangan bulu tangkis.

Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluler berbasis Linux seperti sistem operasi, perangkat kelas menengah, dan aplikasi *Android*. membantu developer membuat atau *menguprade* berbagai aplikasi yang mereka butuhkan. *RAD* (proses pengembangan aplikasi) menggunakan metode alur kerja yang dalam (reduksi), model operasi sistem dibangun pada tahap awal pengembangan, dan sistem dengan tujuan dikembangkan. Pendekatan *RAD* Fokusnya adalah desain model bisnis, pemasaran data, desain proses, desain aplikasi, dan pengujian (kosasi & yuliani, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, maka diangkat sebuah penelitian dengan judul ***“Perancangan Aplikasi Pemesanan Dan Penyewaan Lapangan Badminton Di Kota Batam Berbasis Android”***

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan situasi penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa masalah yang dihadapi adalah:

1. Proses pemesanan dan penyewaan lapangan *badminton* masih secara manual, dan konvensional dimana pemesan diwajibkan mendatangi lokasi lapangan

badminton dalam melakukan pemesanan dan penyewaan pembayaran uang muka atau *cash*.

2. Kurangnya media informasi secara *online* sehingga Penyedia layanan lapangan menghambat promosi dan pengembangan fasilitas komersial sehingga menyulitkan pelanggan dalam mendapatkan informasi harga dan fasilitas yang disediakan pihak penyedia lapangan *badminton*.
3. Pencatatan daftar lapangan, transaksi pemesanan masih menggunakan kertas atau buku sehingga tidak efisien, dikarenakan dapat terjadi kerusakan atau hilangnya data

1.3. Pembatasan Masalah

Menurut penjelasan masalah yang telah jelaskan, dapat di ambil kesimpulan ialah:

1. Penelitian ini tentang pemesanan dan penyewaan lapangan *badminton* dengan aplikasi
2. Penyedia lapangan hanya menyediakan fasilitas berupa lapangan, *net*, *shuttlecock*, senar raket dan minuman
3. Penelitian ini menggunakan metodologi Rapid Application *Development* (RAD).
4. Melakukan observasi dibebberapa lapangan gor yang ada dibatam
5. Penelitian ini berbasis *android* dengan tools: *android*, studio *microsoft visio* dengan *Database firebase*

6. Output pada penelitian ini berupa Aplikasi pemesanan dan penyewaan lapangan bulu tangkis berbasis *Android*
7. Desain yang digunakan adalah sistem berbasis *Android*.

1.4. Perumusan Masalah

Dengan mengacu pada batasan-batasan di atas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana aplikasi berbasis *Android* dapat membantu pelanggan dalam menyewa dan memesan lapangan bulu tangkis.

1.5. Tujuan Penelitian

Dengan mengacu pada uraian rumusan masalah di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah pembuatan aplikasi pemesanan dan penyewaan lapangan bulu tangkis berbasis *android*.

1.6. Manfaat Penelitian

Melalui pengamatan yang dilakukan, berharap nantinya akan bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis untuk berbagai kalangan, di antaranya:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat dalam melakukan penelitian ini yaitu:

1. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memudahkan dalam penyewaan dan pemesanan pembayaran lapangan *badminton*
2. Memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan dengan informasi yang lebih cepat dan akurat untuk memudahkan pemesanan dan penyewaan lapangan *badminton*

3. Bagi penulis menambah wawasan mengenai implementasi aplikasi untuk pemesanan dan penyewaan lapangan *badminton*

1.6.2. Manfaat Praktis

Melalui penelitian ini, berharap dapat memberikan manfaat secara langsung maupun tidak langsung kepada berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi pengusaha penyewaan lapangan, diharapkan aplikasi ini dapat membantu mengembangkan bisnis.
2. Untuk peneliti sendiri, memperluas ilmu pemrograman serta perancangan aplikasi untuk memaksimalkan cara pemesanan lapangan *badminton* secara mudah
3. Untuk pemakai aplikasi, penelitian ini akan mempermudah pelanggan untuk mencari dan memesan lapangan *badminton* di kota batam.

BAB II

TINJAUN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

Dari sudut pandang ilmiah, penelitian sangat penting untuk memiliki landasan teoritis dan konsep yang terkait dengan pertanyaan yang sedang dibahas. Teori dasar dan konsep merupakan titik tolak dasar untuk membahas dan menganalisis literatur yang bersangkutan. Teori dasar adalah seperangkat asumsi, konsep, struktur, definisi, dan proposal yang secara sistematis menjelaskan fenomena sosial dengan membentuk hubungan antara konsep (Tentang et al., 2015).

2.1.1. Perancangan

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail mengenai komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya (Maiyana, 2018). Perancangan ialah desain sepenuhnya dan terperinci yang memecahkan masalah yang dipilih komputer selama penelitian. Sistem adalah langkah paling penting yang menggambarkan masalah yang digunakan sebagai sistem pemodelan (Syukron & Hasan, 2017). Merancang sistem sebagai proses multi-langkah menargetkan empat bagian penting diantaranya Struktur data, arsitektur sistem informasi, prosedur, dan ciri antar muka pemakai (M. Susanti, 2016).

2.1.2. Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah aplikasi untuk memenuhi kebutuhan berbagai pekerjaan dan aktivitas misalnya dalam pemesanan dan penyewaan lapangan *badminton*, pelayanan masyarakat, game, periklanan dan masih banyak lagi berbagai aktivitas lainnya. Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi perdebatan utama. Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan konsep yang menjadi perdebatan utama. Aplikasi juga dapat dipahami sebagai program komputer pribadi yang dibuat untuk membantu orang melakukan tugas tertentu (Sembiring, n.d. 2013).

Aplikasi adalah penyimpanan formulir atau media dan aplikasi, masalah, atau tugas yang dapat Anda gunakan untuk menerapkan dalam formulir baru. Secara umum, konsep aplikasi adalah mesin aplikasi spesifik yang bekerja dan terintegrasi secara spesifik tergantung pada kapasitas aplikasi atau perangkat komputasi yang tersedia untuk pengguna tertentu. (Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, 2018).

2.1.2.1. Aplikasi *Mobile*

Secara umum aplikasi seluler bekerja sebagai peranti bergerak seperti perangkat seluler atau tablet. Aplikasi *mobil* biasanya dianggap sebagai aplikasi yang berjalan pada desktop dan aplikasi web yang berjalan di perangkat *browser web*.

Subkelas Perangkat Lunak Komputer Definisi aplikasi seluler adalah subkelas perangkat lunak komputer yang memungkinkan pengguna menggunakan

komputernya untuk melakukan tugas yang diinginkan. Ini sering dibandingkan dengan perangkat lunak sistem karena secara tidak langsung mengintegrasikan berbagai fungsi pemrosesan (Alawiah, 2017).

2.1.3. *Android*

2.1.3.1. Pengertian *Android*

Android pada dasarnya adalah sistem terbuka. Artinya, *Android* memberikan kebebasan kepada pengembang untuk membangun aplikasi sebanyak yang mereka inginkan. Aplikasi siap digunakan untuk menjalankan instruksi pengguna aplikasi untuk hasil terbaik tergantung pada tujuan aplikasi dibuat. Aplikasi biasanya memecahkan masalah dengan menggunakan teknik manajemen data aplikasi yang bertentangan dengan pemrosesan data yang diinginkan, dihitung atau dikelola. (Novendri et al., 2019). *Android* merupakan sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis Linux yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi.

Android menyediakan platform yang terbuka bagi para pengembang dalam membentuk pelaksanaan aplikasi mereka. *Android* adalah generasi yang terbaru platform mobile, platform yang memberikan pengembang dalam melakukan pengembangan yang sinkron menggunakan yang diharapkannya. (Ichwan et al., 2013)



Gambar 2.1 Logo *Android*

Sumber: (Kusniyati, 2016)

Android memiliki beberapa fitur yang terpenting yaitu di antaranya

1. *Framework* aplikasi pendukung pengubahan sebuah komponen atau *reusable*.
2. DVM yang dimaksimalkan buat pemakaian perangkat *mobile*.
3. *Integrated browser* menurut *engine open source WebKit*.
4. Grafis yang dimaksimalkan dan didukung sang *libraries* grafis 2D, grafis 3D menurut spesifikasi *OpenGL ES 1.0*.
5. *SQLite* merupakan salah satu penyimpanan data.
6. Dukungan salah satu audio, video atau gambar.
7. *Bluetooth*, *Edge*, 3G, Wifi. h. Kamera, GPS, kompas dan *accelerometer*.

Lingkungan (Kusniyati, 2016)

2.1.3.2. Versi *Android*

Tabel 2.1 Versi *Android*

No	Nama/Versi	Tahun Rilis
1.	4.1 (<i>Jelly Bean</i>)	13 November 2013
2.	4.4 (<i>Kit Kat</i>)	4 September 2013

Tabel 2.1 Lanjutan

3.	5.0.2 (<i>Lollipop</i>)	9 Maret 2015
4.	6.0 (<i>Marshmallow</i>)	5 Oktober 2015
5.	7.0 (<i>Nougat</i>)	22 Agustus 2016

Sumber: (Andira et al., 2018)

2.1.4. Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer, termasuk ponsel. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling ketika dia berada di Sun Microsystems, sebuah divisi utama dari Oracle, dan dirilis pada tahun 1995. Bahasa telah diperluas untuk menerapkan sintaks yang ada di C dan C++, tetapi menggunakan sintaks model objek paling sederhana. Dukungan reguler minimal (Natsir, 2016).

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Pemesanan Dan Penyewaan

Pemesanan penyewaan merupakan suatu konvensi Sebagai alternatif, kontrak di mana satu pihak setuju untuk menyerahkan barang tersebut kepada pihak lain dan memungkinkan pihak tersebut untuk menikmati barang tersebut untuk jangka waktu tertentu yang dapat dibayar oleh pihak terakhir (Nastoto, 2018)



Gambar 2.2 Lapangan Gor Tiban
Sumber: (Data Penelitian 2021)

2.2.2. *Badminton*

Bulutangkis adalah olahraga raket di mana dua pemain (tunggal danganda) bermain di posisi yang berlawanan di lapangan, dibagi menjadi dua garis, net dan net. Bulutangkis menggunakan raket untuk memukul shuttlecock yang dipukul maju mundur di atas net dan arah shuttlecock berada di garis lapangan bulu tangkis. Bulutangkis adalah permainan yang menggunakan satu siswa untuk satu siswa atau dua siswa untuk dua siswa. Untuk menjadi pemain atau performer bulutangkis yang baik, siswa perlu menguasai berbagai dasar latihan bulutangkis yang benar. Di bawah bimbingan pelatih yang berkualitas, modal bermain yang rajin dan disiplin memungkinkan siswa menguasai berbagai teknik dasar bulutangkis dengan baik (Zhannisa et al., 2018).

2.2.3. *Jasa Digital*

Pengertian jasa Digital secara umum adalah merupakan suatu bisnis yang Bermerek atau produk anda melalui global digital atau internet. Tujuannya adalah menjangkau konsumen dan juga calon konsumen secara cepat. Jasa digital

marketing ialah merupakan aktivitas iklan pencarian pasar melalui media digital secara online menggunakan berbagai macam jaringan sosial. dunia maya sekarang tidak hanya mampu mengonfrontasikan orang menggunakan perangkat, tetapi juga menghubungkan orang-orang diseluruh penjuru dunia (D. Susanti & Elmiyati, 2020)

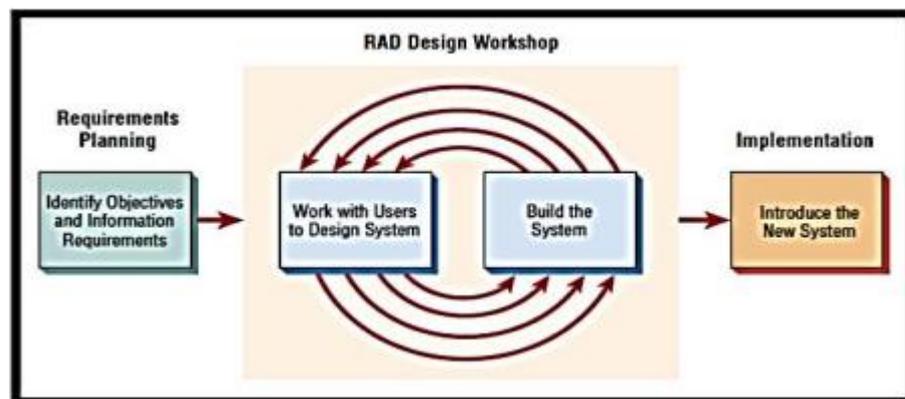
2.2.4. *E-business*

Elektronik atau perdagangan elektronik adalah aktivitas transaksi, pembelian atau aktivitas yang dilakukan pada perangkat elektronik atau di Internet yang memungkinkan bisnis berinteraksi langsung dengan pelanggan, pemasok, pelanggan, atau mitra bisnis. Atau, e-commerce jangka pendek dapat menangani e-commerce dan menghasilkan keuntungan melalui teknologi informasi dan komunikasi.

E-business adalah kepanjangan dari *Ecommerce* yang hanya membeli dan membayar barang dan jasa, tetapi membutuhkan penggunaan layanan pelanggan, kerjasama dengan mitra bisnis dan salah satu perangkat elektronik. Menerapkan *e-commerce* sebagai alat pembayaran atau organisasi. Gunakan semua tautan dalam proses bisnis seperti pembelian elektronik dan sistem manajemen rantai pasokan, pemrosesan pesanan elektronik, dan manajemen layanan pelanggan berkoordinasi dengan mitra (Subekti, 2014).

2.2.5. RAD (*Rapid Applikation Development*)

Learning *rapid application development* (RAD) atau rapid prototyping adalah salah satu contoh proses pengembangan aplikasi yang tergolong teknik inkremental. *Rapid Application Development* (RAD) menekankan bahwa proses pengembangannya singkat, padat dan cepat. Kecepatan adalah batasan utama dari model ini. *Rapid Application Development* (RAD) menggunakan pendekatan iteratif dalam sistem dimana model kerja sistem dibangun pada tahap awal pengembangan dengan tujuan untuk mendefinisikan kebutuhan pengguna. Berikut adalah penjelasan tahap-tahapan dari metode RAD (Prandawa & Muliawati, 2020).



Gambar 2.3 *Rapid Application Development (RAD)*

Sumber: (D. Susanti & Elmiyati, 2020)

Tahap – tahap penjelasan dari metode RAD (*Rapid application development*)

1. Perencanaan Kebutuhan (*Requires Planning*) Perencanaan kebutuhan adalah proses menganalisis kebutuhan spesifik dari suatu kebutuhan perangkat lunak sehingga baik pengguna maupun administrator dapat memahaminya.
2. Workshop desain proses (desain dan peningkatan) ini dicapai dengan merancang desain situs web informasi kontrol sinkron berbasis proses yang berjalan di

proses yang direkomendasikan, peta konteks, DFD ERD, data desain dasar, desain tampilan, dan pengguna.

3. Implementasi *Fase* implementasi adalah konfigurasi sistem dan *fase* siap pakai.

(D. Susanti & Elmiyati, 2020)

Implementasi metode RAD yang dikembangkan oleh sistem informasi dilakukan dalam waktu yang singkat. Sistem informasi pemesanan dan penyewaan lapangan *badminton* bertujuan untuk menghadirkan sistem informasi kepada pengusaha pemesanan dan penyewaan lapangan untuk pengolahan data penyewa dan pemesan dan bentuk pengamanan data agar tidak terjadi kekeliruan Sehingga akan mengurangi resiko hilangnya data yang yang sudah diinput. Sistem informasi yang digunakan adalah berbasis *android* yang bisa diakses menggunakan jaringan internet disegala *platform*. (D. Susanti & Elmiyati, 2020).

Beberapa kekuatan dan kelemahan pendekatan pengembangan sistem RAD adalah bahwa pendekatan itu luas dan relatif seragam dibandingkan dengan menggunakan rencana pengembangan penyebaran yang dikembangkan oleh tim kecil. Namun, RAD juga memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai metodologi pengembangan aplikasi. Keuntungan dari pendekatan RAD kedua adalah: (Gustina & Chandra, 2015):

- a. Kelebihan penerapan metode RAD adalah berikut:
 1. Penghematan ketika pada keseluruhan fase proyek bisa dicapai.
 2. RAD mengurangi semua kebutuhan yang berkaitan menggunakan anggaran proyek dan sumberdaya manusia.

3. RAD sangat membantu pengembangan pelaksanaan yang begitu serius dalam jangka penyelesaian projek.
 4. Perubahan desain sistem bisa lebih berpengaruh lebih cepat dibandingkan menggunakan pendekatan SDLC tradisional.
 5. Sudut pandang user tersaji pada sistem akhir baik melalui fungsi-fungsi sistem atau antarmuka pengguna.
 6. RAD membentuk rasa kepemilikan yang begitu kuat pada antara semua pemangku kebijakan projek.
- b. Kekurangan penerapan metode RAD adalah berikut:
1. Dengan menggunakan metode RAD, penganalisis berusaha mempercepat projek selalu terburu-buru.
 2. Kelemahan yang berkaitan menggunakan waktu dengan perhatian terhadap detail. Aplikasi bisa diselesaikan secara lebih cepat, namun susah untuk mengarahkan fokus terhadap permasalahan perusahaan yang seharusnya diarahkan.
 3. Programmer harus berpengalaman memakai prangkat ini di mana programmer atau *analyst* diharuskan menguasai kemampuan-kemampuan baru untuk sementara dalam waktu yang sama mereka wajib bekerja mengembangkan sistem.

2.2.6. *Android SDK (Software Development Kit)*

Android merupakan sistem operasi seluler open source berbasis dalam kernel Linux yang dikembangkan oleh Google menurut OHA (Open Handset Alliance) untuk memfasilitasi pelaksanaan seluler *Android*. Untuk memfasilitasi pelaksanaan seluler *Android*, seperangkat indera yang termasuk pada *Android SDK* diharapkan ada Pustaka API dan indera pengembang yang diharapkan untuk membangun, menguji, dan men-debug pelaksanaan pada *Android SDK*. Pada umumnya memakai Eclipse IDE menggunakan *Android SDK*, dan indera terkait untuk memfasilitasi pelaksanaan *Android*. The ADT Bundle menyediakan seluruh yang Anda butuhkan untuk mulai memfasilitasi pelaksanaan. Komponen *Android SDK* yang krusial dan versi Eclipse IDE menggunakan built-in ADT (Pengembang *Android* Alat) disertakan pada Bundel ADT untuk memfasilitasi pengembangan pelaksanaan *Android* Bundel ADT (Nastoto, 2018).

2.2.7. *Android Studio*

Android Studio adalah lingkungan pengembangan terintegrasi berbasis perangkat lunak untuk sistem operasi *Android*, yang dirancang khusus untuk pengembangan *Android* dan dirilis secara

resmi oleh *Google*. *Android Studio* adalah aplikasi pemrograman yang dirancang khusus untuk pengembangan *Google Android OS (Operating System)*. *Android Studio* Mendesain IDE untuk *Android*, penerus pengembangan Eclipse *Android Tools (ADT)*. Tim yang berbeda dapat dengan mudah menggunakan *Android Studio* (A. D. Putri, 2020).



Gambar 2.4 *Aandroid Studio*
Sumber: (A. D. Putri, 2020)

2.2.8. JDK (Java Development Kit)

Java Development Kit (JDK) produk yang dikembangkan oleh Oracle untuk pengembang Java yang dikembangkan oleh Oracle. JDK diperlengkapi dengan berbagai JDK, yang merupakan komponen pemrograman, juga menyertakan paket Java Runtime Environment (JRE) lengkap. Ini sering dikatakan sebagai JRE regular Native Runtime, dan aset tambahan yang termasuk Java Virtual Machine dan lingkungan produk dan perpustakaan tambahan untuk menguntungkan pengembang (Maiyana, 2018)



Gambar 2.5 *JDK (Java Development Kit)*
Sumber: (Maiyana, 2018)

2.2.9. SDK (Software Development Kit)

Android SDK (perangkat pengembangan perangkat lunak) sistem operasi seluler open source berbasis dalam *kernel Linux* yang dikembangkan sang Google menurut OHA (*Open Handset Alliance*) untuk melaksanakan seluler

Android. Untuk membuat pelaksanaan seluler *Android*, seperangkat indera yg termasuk pada *Android* SDK diharapkan ada Pustaka API dan indera pengembang yg diharapkan untuk membangun, menguji, dan men-debug pelaksanaan pada *Android* SDK. Pada umumnya memakai *Eclipse* IDE menggunakan *Android* SDK, dan indera terkait untuk membuat pelaksanaan *Android*. *The ADT Bundle* menyediakan seluruh yang Anda butuhkan untuk mulai membuat pelaksanaan. Komponen *Android* SDK yang krusial dan versi *Eclipse* IDE menggunakan *built-in* ADT (Pengembang *Android* Alat) disertakan pada *Bundel* ADT buat merampingkan pengembangan pelaksanaan *Android Bundel* ADT (Nastoto, 2018).

2.2.10. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop adalah *software* yang Paling sering dimanfaatkan mengubah atau manipulasi gambar, foto. Alasannya karena perangkat lunak ini sering digunakan orang-orang karena kemudahan yang disediakan oleh perangkat lunak ini Sangat lengkap, termasuk alatnya Edit gambar dan fasilitas berbagai Efek gambar menggunakan filter, operasi warna sederhana dan lain sebagainya. *Adobe Photoshop* adalah perangkat lunak pengolah efek dan efek visual dengan kualitas terbaik yang menyediakan banyak utilitas fitur- yang digunakan (Firmantoro et al., 2016).



Gambar 2.6 *Adobe Photoshop*
Sumber: (Firmantoro et al., 2016)

2.2.11. Adobe XD

Adobe XD (Adobe Experience Design CC) adalah aplikasi yang berfokus pada peningkatan pengalaman pengguna, dan *Adobe Systems* merilis *Adobe XD*, yang mendukung desain vektor dan desain wireframe, serta prototipe yang kompatibel. Ini adalah tugas yang mudah. Perangkat lunak ini berfokus pada perancangan dan pengembangan produk digital interaktif dengan cara yang lebih nyaman dan ringkas. Fitur utama *Adobe XD* adalah penyederhanaan desain (berbagai alat untuk menyalin file atau integrasi desain yang mudah), desain prototipe interaktif (tautan ke desain prototipe), pratinjau waktu untuk prototipe sederhana dan diketik lengkap. Lihat dan akhirnya bagikan dengan mudah *Adobe XD* Menyediakan solusi dan prototipe desain bersama bagi para desainer dan UX / UI pengalaman pengguna yang menarik (Rahman et al., 2020)



Gambar 2.7 *Adobe XD*
Sumber: (Firmantoro et al., 2016)

2.2.12. *Firestore*

Firestore memiliki beberapa fitur, termasuk *Database* yang dihosting cloud secara real-time. Layanan ini menggunakan antarmuka pemrograman aplikasi (API) yang menyimpan data dalam format JSON dan disimpan dalam format JSON. Ini akan disinkronkan secara real time dengan setiap catatan. Jika data akses diubah, setiap pengguna yang terhubung akan secara otomatis menerima data. Format waktu yang tersedia di *Firestore* adalah *TIMESTAMP* (Waktu Unix) dalam milidetik (Ramadan et al., 2017)



Gambar 2 8 *Firestore*
Sumber: (Ramadan et al., 2017)

2.2.13. Black Box Testing

Untuk memastikan bahwa fitur perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang diperlukan (persyaratan) untuk input dan output, uji perangkat lunak dengan spesifikasi fungsional tanpa memeriksa kode program untuk desain dan akan melakukannya. Metode pengujian kotak hitam mudah digunakan dengan hanya membutuhkan batas bawah dan atas dari data yang diharapkan, dapat dihitung melalui bidang input untuk konfirmasi dan aturan validasi untuk memperkirakan jumlah data uji. kasus batas atas dan bawah telah terjadi sebagai berikut. Kemudian, dengan menggunakan pendekatan ini, dapat mengetahui apakah fitur tersebut dapat menerima input yang tidak terduga, yang mengurangi validitas data yang disimpan. disini perlu mengambil solusi praktis untuk meningkatkan akurasi untuk memperbaiki kesalahan yang terdeteksi. Perbaiki kesalahan yang terdeteksi dan jalankan pengujian pertahanan mendalam melalui jaringan internal (pengujian mendalam). Administrator sistem atau informasi secara berkala mengisi kotak putih Administrator sistem, terutama untuk mengelola perangkat lunak dan untuk mencapai akurasi, untuk kerahasiaan, integritas data, dan metode lain untuk semua spesifikasi presisi dalam hal ketersediaan data. Harus dipertimbangkan. Ini dapat digunakan sebagai referensi standar keamanan informasi (Cholifah et al., 2018)

2.2.14. UML (*Unified Modeling Language*)

UML atau Unified Modeling Language adalah bahasa standar industri untuk memvisualisasikan konstruksi dan dokumentasi sistem perangkat lunak. UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu sistem desain objek.

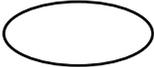
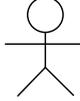
Pengguna dapat menggunakan UML atau alat Bahasa Pemodelan Terpadu untuk membuat model aplikasi perangkat lunak apa pun yang dapat Anda jalankan di perangkat keras apa pun, sistem operasi Internet, dan menulis dalam bahasa pemrograman apa pun (Tecnológico, 2018).

Adapun beberapa diagram yang dipakai pada perancangan sistem berorientasi objek berdasarkan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu:

1. *Use case* Diagram

Use case diagram atau diagram *use case* yaitu diagram untuk memodelkan perilaku suatu sistem yang diperoleh dengan menggunakan hubungan antara satu atau lebih aktor yang menggunakan sistem tersebut.

Tabel 2.2 *Use case* Diagram

Simbol	Keterangan
<p>Nama</p>  <p><i>Use case</i></p>	<p>Ini adalah sistem atau proses penyempurnaan atau penggunaan unit demi unit untuk bertukar pesan antara unit dan aktor.</p>
 <p>Actor (Aktor) Nama</p> <p>Actor</p>	<p>Seorang aktor atau orang dalam sistem yang memiliki peran dan terkait antara sistem informasi yang dibuat.</p>

Tabel 2.2 Lanjutan

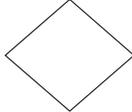
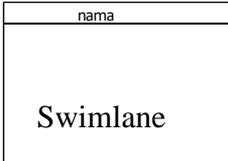
<p style="text-align: center;">Association</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">(Asosiasi)</p>	<p>Interaksi antara aktor dan <i>use case</i> atau komunikasi antara aktor dan <i>use case</i>.</p>
<p><i>Extend</i> (Ekstensi)</p> <p style="text-align: center;"><<extend>></p> <p style="text-align: center;">—————▶</p>	<p>Agregat hubungan antara <i>use case</i> dan <i>use case</i> lainnya. Kasus penggunaan gabungan sangat menarik. Arah panah adalah arah dari kasus penggunaan gabungan.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Generalization</i></p> <p style="text-align: center;">(Generalisasi)</p> <p style="text-align: center;">—————▷</p>	<p>Dua kasus penggunaan: korelasi khusus umum (umum dan khusus). Selama <i>use case</i> berbeda, <i>use case</i> memiliki karakteristik yang lebih umum. Panah memberikan panduan untuk kasus penggunaan umum.</p>
<p style="text-align: center;"><<include>></p> <p style="text-align: center;">—————▶</p> <p style="text-align: center;"><<uses>></p> <p style="text-align: center;">—————▶</p>	<p>Kasus penggunaan gabungan menggunakan kasus penggunaan komplementer untuk mewakili dua hubungan antara dua kasus penggunaan. Kasus penggunaan gabungan memerlukan kasus penggunaan tambahan untuk mengimplementasikan penggunaan atau fungsionalitas sebagai syarat untuk menjalankan kasus penggunaan.</p>

Sumber: (Hutabri & Putri, 2019)

1. Activity Diagram

Activity diagram (diagram aktivitas) mewakili alur kerja atau aktivitas sistem atau proses bisnis atau menu yang bertahan dalam sistem atau perangkat lunak.

Tabel 2.3 Activity Diagram

Simbol	Keterangan
Satus awal dan akhir 	Merupakan status awal atau akhir keadaan menurut sistem, setiap diagram kegiatan mempunyai satu status awal
Aktifitas 	Operasi yang dilakukan sistem. Biasanya diawali dengan istilah pekerjaan.
<i>Decision</i>  <i>(Percabangan)</i>	Ini adalah interaktif yang berbeda untuk keputusan aktivitas pilihan ganda.
Join (Penggabungan) 	Merupakan interaksi penggabungan apabila satu atau lebih kegiatan menjadi satu
	Ini adalah partisi dari organisasi bisnis. Saya bertanggung jawab atas pekerjaan sehari-hari.

Sumber: (Hutabri & Putri, 2019)

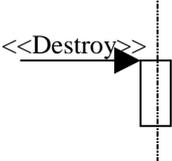
2. *Sequence* diagram

Diagram urutan menggunakan aliran arus berdasarkan objek dan pesan, atau pesan yang dikirim dan diterima antar objek, untuk menggambarkan perilaku objek dalam kasus penggunaan.

Tabel 2.4 *Sequence* Diagram

Simbol	Keterangan
<p>Aktor</p> <p>nama aktor Atau</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Nama aktor</div>  Tanpa waktu aktif	<p>Seseorang yang menggambarkan sistem yang sedang dibangun atau proses lain di luar sistem.</p> <p>mengacu pada sistem yang sedang dibangun.</p> <p>Aktor tidak harus orang, tetapi memiliki ikon yang mewakili seseorang.</p>
<p><i>Lifeline</i> (Garis hidup)</p> 	<p>Garis hidup suatu objek menunjukkan gambaran kehidupan objek tersebut.</p>
<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Nama objek: Nama</div>	<p>Sebuah objek yang mengimplementasikan hubungan pesan.</p>
 Waktu aktif	<p>Salah satu simbol yang merepresentasikan interaksi dan pergerakan objek, maka segala sesuatu yang berhubungan dengan waktu aktivitas adalah tahapan aktivitas objek tersebut.</p>

Tabel 2.4 Lanjutan

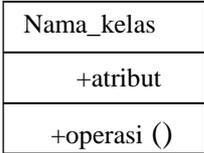
Pesan tipe <i>create</i>  <create>	Deklarasi objek membuat objek lain
Pesan tipe <i>call</i> 1: nama_metode() 	Memanggil objek dengan metode yang bekerja pada objek lain atau dirinya sendiri
Pesan tipe sen 1: masukan 	Salah satu objek mengirimkan informasi atau input data ke objek lain
Pesan tipe return 1: Keluaran 	Pernyataan objek yang menggambarkan pengembalian atau keluaran dari objek yang ditentukan.
Pesan tipe destroy  X	Singkatnya, satu objek menentukan hidup dan matinya objek lain, jika ada ciptaan, lebih baik memiliki cerita.

Sumber: (Hutabri & Putri, 2019)

3. Class Diagram

Diagram kelas atau diagram kelas dapat digunakan untuk membuat sistem untuk mengidentifikasi sistem dari susunan kelas yang dihasilkan. Sebuah kelas memiliki variabel milik kelas itu, atau simbol dan fungsi milik kelas ini.

Tabel 2.5 Class Diagram

Simbol	Keterangan
Class (Kelas) 	Deskripsi Sebuah kelas termasuk dalam struktur sistem. Ada properti untuk operasi kelas.
<i>Interface</i> (antarmuka)  <i>Nama_Interface</i>	Ada metode berannotasi yang mirip dengan kelas tetapi tanpa konten atau fungsionalitas kelas itu.
<i>Association</i> (Asosiasi) 	Hubungan antar kelas (umum) harus beragam.
<i>Directed association</i> (Asosiasi berarah) 	Afinitas kelas berarti bahwa satu kelas digunakan oleh yang lain dan sering meningkat (keanekaragaman).
Generalisasi 	Hubungan antar kelas berarti generalisasi (dari umum ke khusus)
<i>Dependency</i>  (kebergantungan)	Hubungan antara kelas dependen
Agregiation (Agregiasi) 	Hubungan antar kelas yang merujuk ke semua (semua) bagian

Sumber: (Hutabri & Putri, 2019)

2.3. Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian sebelumnya yang mempertimbangkan olahraga bulu tangkis sebagai aplikasi pemesanan dan penyewaan lapangan bulu tangkis, antara lain:

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu

No	Nama Author	Judul Penelitian	Masalah Penelitian	Metode Dan Hasil Penelitian
1.	(Setiawan & Noris, 2021)	Sistem Informasi Reservasi Penyewaan Penggunaan Gedung Lapangan Bulutangkis Berbasis Web Dengan Metode <i>Waterfall</i> Prosiding Seminar Nasional	Salah satu kelemahan dari beberapa penyedia gedung lapangan bulutangkis adalah belum mengikuti perkembangan teknologi. Masih banyak penyedia gedung lapangan bulutangkis yang belum optimal dalam pelayanan dan menawarkan penyewaan gedung lapangan bulutangkis kepada pelanggan. Hal tersebut dapat dibuktikan pada saat calon pelanggan ingin melakukan	Metode yang digunakan dalam membuat sistem informasi reservasi penyewaan ini menggunakan metode pengembangan <i>Waterfall</i> , yang dimana setiap langkah-langkah pada metode ini akan dilalui secara berurutan. Setiap langkah pada metode yang digunakan ini

		<p>Informatika dan Sistem Informasi.</p> <p>ISSN 2549-4805</p> <p>Volume 5, Nomor 3, Nov 2020 - Feb 2021</p>	<p>pemesanan di lokasi gedung bulutangkis, ternyata gedung lapangan bulutangkis ini sudah penuh disewa oleh pelanggan lainnya, sehingga calon pelanggan tersebut harus mencari gedung lapangan bulutangkis lainnya, padahal belum tentu jarak antar gedung lapangan bulutangkis berdekatan satu dengan yang lainnya.</p>	<p>memiliki suatu fungsi masing-masing dan sangat membantu keberhasilan metode.</p>
2.	(Fuadi, 2020)	<p>Analisa Dan Perancangan Sistem Booking Dan Penjadwalan Pada Gor</p>	<p>Jadwal dan reservasi yang ada masih berlaku. Artinya, mereka selalu dalam bentuk surat atau buku dan ditulis di papan tulis. Oleh karena itu, penyewa</p>	<p>Adapun model pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall dan menggunakan pemodelan Unified Modelling</p>

		<p>Saratoga Hall Berbasis Web. Prosiding Seminar Nasional Informatika dan Sistem Informasi</p> <p>ISSN 2549-4805</p> <p>Volume 3, Nomor 3, Okt 2019 - Feb 2020</p>	<p>harus memeriksa dengan kasir yang bertanggung jawab atas persewaan tanah yang diidentifikasi oleh program. Sistem ticketing yang ada saat ini masih menggunakan tape recorder, sehingga ketika sampai gor atau lapangan sudah penuh.</p>	<p>Language (UML) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sedangkan <i>software</i> tools yang digunakan yaitu Xampp,dan MySQL sebagai <i>Database</i>. hasil penelitian ini bahwa dengan dibangun sebuah sistem ini pengguna bisa melihat jadwal dan serta memesannya.</p> <p>Diharapkan nantinya aplikasi ini akan bermanfaat pada Saratoga Hall</p>
--	--	--	---	---

				dalam Penjadwalan dan pemesanannya.
3.	(Haerani et al., 2021)	Pengembangan Sistem Informasi Sewa Lapangan Futsal Berbasis Website (Studi Kasus Di Serang-Banten). ISSN 2338-1523 E- ISSN 2541-576X	Sistem sewa lapangan lapangan <i>badminton</i> Saat ini penyewaan lapangan dilakukan secara manual, sehingga masyarakat tidak mengetahui jadwal pertandingan lapangan sepak bola, sehingga masyarakat perlu memesan terlebih dahulu dan memilih jadwal sewa.	Tahapan yang digunakan agar mempermudah menganalisis perancangan dalam pengembangan sistem informasi sewa lapangan futsal ini yaitu dengan Classic Life Cycle yang disebut dengan metode waterfall. Tahapan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengatasi masalah yang terjadi yaitu merancang dan menghasilkan

		Volume 9 No. 1 April 2021		sebuah sistem informasi sewa lapangan futsal yang lebih efisien dalam proses kegiatan pengajuan sewa, memberikan informasi yang diperlukan secara lebih mudah dan informatif bagi para pelanggan serta memudahkan pengelolaan data laporan penyewaan bagi pemilik lapangan futsal.
4.	(Kom & Kom, 2020)	Perancangannya Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Di	Koperasi simpan pinjam Reni Jaya adalah bentuk kegiatan ekonomi yang didirikan oleh orang masyarakat sekitar oleh	“Aplikasi E-futsal dengan Metode Mobile –GIS dan GPS berbasis <i>Android</i> ” Penelitian

		<p>Daerah Depok Berbasis Mobile (Studi Kasus: Liverpool Futsal). Prosiding Seminar Nasional Informatika dan Sistem Informasi ISSN 2549- 4805 Volume 3, Nomor 3, Nov 2019 - Feb 2020</p>	<p>para anggotanya sebagai modal untuk menjalankan usaha, yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan bersama di bidang ekonomi, sosial, dan budaya. Akan tetapi, pada Koperasi simpan pinjam Reni Jaya belum terkomputerisasi sehingga menimbulkan masalah dalam pada saat proses input, proses maupun output. Berdasarkan</p>	<p>ini aplikasi pencarian dan penyewaan lapangan futsal yang selanjutnya disebut E-futsal dirancang agar mampu menangani proses pemesanan, mendeteksi lokasi pelanggan terdekat, aplikasi dirancang menggunakan codelgniter 3.1.3 teknologi mobile Geographical Information System. Perancangan sistem yang dilakukan, menggunakan Class Diagram. Dari analisa dan</p>
--	--	---	--	--

				perancangan yang dilakukan akan menghasilkan sebuah Rancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam yang bisa di implementasikan untuk membantu pengelolaan data dan mengurangi kesalahan user.
5.	(Florensa 1 & Adil, 2019)	Perancang an Aplikasi Reservasi Futsal Di Mataram Berbasis Desktop Dan <i>Android</i> . e-	Pelayanan yang ada saat ini masih berjalan secara manual. Petugas masih memanfaatkan buku pada pelaksanaan transaksi dan pengelolaan site plan. Proses reservasi juga sangat merepotkan operator, karena pelanggan sering	Aplikasi reservasi lapangan futsal berbasis <i>Android</i> dan VB.Net ini Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pemesanan lapangan dan membantu pengelola

		ISSN. 2685-4066 Jurnal BITE Vol.1 No.1 (Juni) 2019, Hal 42-50	memesan secara tiba-tiba.	bulutangkis menangani transaksi komputer. Dengan aplikasi ini, pelanggan dapat melakukan pemesanan lebih cepat dan lebih mudah di sistem <i>Android</i> mereka.
6.	(Ardiansa h & Hartanto, 2015)	Perancang n Dan Pembuatan Aplikasi Ready For Battle Futsal Berbasis <i>Android</i> . Jurnal	Para klub futsal harus mencari sendiri informasi klub-klub futsal yang siap untuk bertanding dengan datang ketempat futsal dan mencatat informasi yang tersedia dipapan yang ada. Tetapi jarang sekali ditemukan papan informasi yang digunakan	Dalam aplikasi ini menggunakan teknologi web service sebagai per- tukaran data dari client ke server. Perangkat keras yang digunakan adalah ponsel smartphone yang

		<p>Ilmiah DASI Vol. 16 No. 1 Maret 2015, hlm 63-68 ISSN: 1411-3201</p>	<p>untuk para klub futsal bisa menulis-kan informasi dan juga contact person yang bisa di- hubungi untuk diajak bertanding. Sebagian besar penyedia sewa lapangan tidak menyediakan papan untuk dapat mempublikasikan informasi tentang klub-klub futsal yang ada.</p>	<p>menggunakan sistem operasi <i>android</i> untuk menjalankan aplikasi Ready For Battle. Aplikasi Ready For Battle futsal ini merupakan aplikasi mobile berbasis <i>android</i> yang digunakan untuk klub-klub futsal yang ingin mencari lawan bertanding. Di dalam aplikasi ini terdapat profile para klub, contact person, anggota klub, informasi klub, jadwal pertandingan yang telah dibuat dan</p>
--	--	--	--	---

				juga se- tiap klub dapat membuat sebuah pertandingan dan ikut berpartisipasi dalam setiap pertandingan yang telah ada.
7.	(Rahmawati et al., 2021)	Rancang Bangun Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan CodeIgniter Pada 3R Futsal. Jurnal Teknologi Informatika	Sistem penyewaan lapangan futsal pada 3R Futsal masih bersifat manual. Pemesan lapangan harus datang ke 3R Futsal. Selain itu bukti pembayaran masih menggunakan banyak kertas atau buku untuk membuat laporan pembayaran. Pengelola mengalami kesulitan jika ingin melakukan rekap data karena ada banyak	Dalam penelitian ini digunakan model pengembangan sistem Waterfall. Model waterfall sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model. Dengan adanya implementasi Sistem Penyewaan

		dan Komputer MH. Thamrin Volume 7 No 1; Maret 2021 p-ISSN 2656-9957; e-ISSN 2622-8475 Rancang	kertas yang dikumpulkan dan tidak terorganisir penyimpanannya.	Lapangan Futsal ini membantu memudahkan 3R Futsal dalam pemrosesan penyewaan lapangan. Sistem Informasi penyewaan lapangan futsal ini dapat memudahkan karyawan dalam pembuatan laporan penyewaan lapangan futsal setiap bulan atau setiap tahun. Sistem
--	--	--	--	--

Sumber: (Olahan Data Penelitian 2021)

2.4. Kerangka Pemikiran

kerangka pemikiran merupakan gambaran awal dari langkah penelitian yang dilakukan integrasikan teori yang dikutip ke dalam rangkaian komprehensif yang berfokus pada hasil yang diharapkan, memungkinkan membuat kerangka berpikir

sebagai langkah dalam serangkaian studi yang telah ditentukan sebelumnya. (A. N. Putri, 2017).



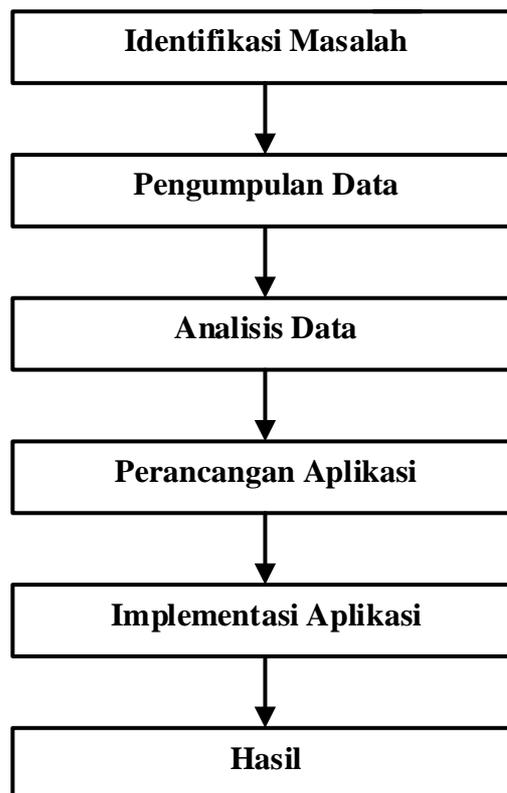
Gambar 2.9 Kerangka Pemikiran
Sumber: (Data Penelitian 2021)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Dibawah ini adalah metode penelitian menggunakan beberapa proses setiap tahapan yaitu:



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber: (Data Penelitian 2021)

1. Identifikasi Masalah

Alur atau proses menyewa dan memesan lapangan *badminton* masih secara manual, dan konvensional

dimana pemesan diwajibkan mendatangi lokasi lapangan *badminton* dalam melakukan pemesanan dan penyewaan pembayaran uang muka atau *cash*. Kurangnya media informasi secara *online* sehingga penyedia lapangan menghambat untuk mempromosikan dan mengembangkan tempat usahanya sehingga menyulitkan pelanggan dalam mendapatkan informasi harga dan fasilitas yang disediakan pihak penyedia lapangan *badminton*. Pencatatan daftar lapangan, transaksi pemesanan masih menggunakan kertas atau buku sehingga tidak efisien, dikarenakan dapat terjadi kerusakan atau hilangnya data.

2. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini salah satu bagian yang terpenting dalam suatu mendapatkan data penelitian, Bahkan suatu keharusan bagi seseorang peneliti untuk mendapatkan pedoman, referensi dan hasil yang akurat dan bisa dipercaya. (Wijoyo, 2019).

3. Analisis Data

Analisis data dari wawancara dan observasi ini adalah menggambarakan desain dan perancangan aplikasi *badminton sports* menggunakan UML (*Unified Modeling language*) dengan menyediakan Bahasa pemodelan visual pengguna dalam operasi pemrograman dan rekayasa pengembangan sistem dapat saling bertukar model yang diinginkan secara mudah.

4. Perancangan Aplikasi

Saat membuat aplikasi ini, pertama dibuat UX (user experience) dan UI (*user interface*) di Adobe XD, lalu jalankan UX dan UI di layout dan XML (*Extensible Markup Language*) di file Java untuk disimpan. Berbagai fitur

untuk memenuhi kebutuhan UX *Android Studio* dan desain UI Anda

5. Implementasi Aplikasi

Aplikasi yang akan dibahas atau yang diterapkan selanjutnya pada beberapa penyedia lapangan *badminton* di Kota Batam untuk mempermudah pelanggan atau pengelola lapangan dalam melakukan proses pemesanan lapangan atau transaksi berbasis online secara akurat.

6. Hasil

Isi dari akhir penelitian ini bermaksud membangun suatu aplikasi supaya memudahkan atau memfasilitasi pemakai aplikasi dalam memesan dan penyewaan lapangan *badminton* di Kota Batam. Pada tahapan lebih detail dari hasil penelitian ini akan di bahas di BAB IV dan BAB V

3.2. Perancangan Sistem

Setelah model yang akan digunakan sudah ditentukan, langkah selanjutnya yaitu merancang sistem. Dalam perancangan sistem, dilakukan beberapa tahapan kegiatan yaitu:

1. Desain keseluruhan disebut juga sebagai desain rekayasa atau desain internal dari sistem fisik. Perancangan suatu keluaran yang merupakan produk dari suatu sistem informasi atau hasil dari suatu proses disimpan dalam suatu media penyimpanan, suatu *Database*. Output pekerjaan ditampilkan di pangkalan.
2. File desain adalah proyek tabel dalam *Database* yang didefinisikan dalam dan digunakan untuk menyimpan data input
3. Proyek input adalah proyek alat entri data yang diperlukan selama proses untuk menciptakan hubungan yang diinginkan dalam proses keputusan (Veza, 2017).

3.2.1. RAD (*Rapid Application Development*)

(RAD) Pengembangan aplikasi cepat atau *rapid prototyping* adalah model dari proses pengembangan perangkat lunak tambahan. RAD menekankan pada siklus pengembangan yang pendek, ringkas, dan cepat. Kelemahan utama dari mesin jenis ini adalah waktu penggunaan yang singkat. Pengembangan aplikasi tangkas menggunakan pendekatan iteratif untuk pengembangan sistem. Dengan pendekatan ini, model bagaimana sistem harus bekerja dibangun di awal fase pengembangan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menolaknya. Model kerja dapat digunakan sebagai dasar untuk desain akhir dan implementasi sistem. (RAD) *Rapid Application Development* memiliki beberapa tahap yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Perencanaan persyaratan adalah proses analisis persyaratan yang berfokus pada persyaratan perangkat lunak dan membuatnya dapat dipahami oleh pengguna dan administrator. Untuk beberapa *software* dan hardware yang digunakan dalam penelitian ini, beberapa kebutuhan untuk menjalankan aplikasi “Perancangan Aplikasi Pemesanan dan Sewa Lapangan Bulutangkis Berbasis *Android* di Kota Batam” adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat Keras (*Hardware*)

1. Smartphone (*Android* Nougat)
2. Komputer Intel Core i3 Ram 8

- b. Perangkat Lunak (*Software*)

1. Sistem Operasi

Sistem operasi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu windows 10 pro 64-bit.

2. *Android Studio*

Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah *Android studio*3.6.

3. Adobe Photoshop

software yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah Photoshop untuk mengedit atau membuat gambar logo pada layar aplikasi.

4. Adobe XD

perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah Adobe XD untuk desain UI dan desain sistem.

5. Bahasa Pemrograman Java

bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah Java *Development Kit (JDK)* dan *software software (SDK). Development Kit*.

1. *Design System* (Proses Desain Sistem)

untuk melakukan tahapan perencanaan syarat-syarat yang diperoleh data-data yang diperlukan untuk merancang sistem. Perancangan *Badminton Sport* menggunakan metode *Rapid Application Development*. Pada tahap ini terdapat beberapa bagian desain perancangan sistem yaitu:

1. Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti merancang menggunakan alat pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* Di bawah ini adalah diagram UML yang digunakan sebagai berikut:

a. *Use case* Diagram

Pada bagian ini penulis menjelaskan kebutuhan sistem dan mencoba memahami sistem yang sedang berjalan.

b. Diagram Aktivitas

Penulis membuat alur kerja dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya Langkah ini digunakan untuk mendeskripsikan atau menginterpretasikan perilaku dari berbagai kasus penggunaan di dalam perilaku.

c. *Sequence* Diagram

Penulis menggambarkan interaksi objek yang diatur dalam time series Penulis menunjukkan setiap langkah yang harus diambil untuk membuat sesuatu dalam *use case*.

d. Diagram Kelas

Penulis menunjukkan setiap kelas, paket struktur dan deskripsi objek, dan hubungan kelas bersama seperti inklusi, pewarisan dan pengikatan.

2. Perancang Basis Data

Basis data yang dirancang untuk memodelkan aplikasi yang dibuat dari sudut pandang struktur basis data. Basis data yang digunakan oleh penulis untuk memodelkan aplikasi yang dibuat adalah basis data real time *Firebase*. Basis data real-time *Firebase* itu sendiri adalah basis data yang dihosting. Cloud dengan data disimpan dalam format JSON, dan disinkronkan secara *realtime* , sehingga semua klien yang terhubung secara otomatis menerima pembaruan data terbaru.



Gambar 3.2 *Firestore Realtime Database*

Sumber: (Data Penelitian 2021)

3.2.2. Teknik Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data penelitian melakukan wawancara dan observasi kepada pengelola atau penyedia lapangan *badminton* untuk mendapatkan informasi lebih detail tentang lapangan *badminton* yang akan digunakan sebagai media informasi untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan dan penyewaan lapangan *badminton* secara online. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Yaitu melakukan proses tanya jawab kepada sumber untuk mendapatkan data sehingga dapat diperoleh informasi secara langsung yaitu dengan wawancara atau interview (In & Sharia, 2016). Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data dilakukan dengan cara menyusun beberapa pertanyaan yang berhubungan

dengan permasalahan yang terjadi di beberapa lapangan *badminton* khususnya di Kota Batam. Sebelum melakukan wawancara dengan narasumber, pewawancara mempersiapkan beberapa pertanyaan untuk membantu proses kelancaran tanya jawab (*Interview*) terhadap narasumber yang mengarah pada tujuan penelitian. Sebelum melakukan wawancara terhadap narasumber, dalam penelitian ini melakukan perjanjian atau kesepakatan terlebih dahulu mengenai persiapan atau waktu sipengelola lapangan atau narasumber dengan tujuan harapan dalam penelitian ini seluruh informasi atau data yang didapat dari narasumber sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan dan akurat, sehingga data yang diperoleh dari narasumber dapat menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini melakukan beberapa proses wawancara ke beberapa penyedia lapangan *badminton* di Kota Batam pada tanggal

2. Observasi (Pengamatan)

Dalam observasi atau pengamatan untuk pengambilan data, dilakukan dengan cara datang langsung ke lapangan atau objek untuk mengamati tempat atau lokasi penelitian secara langsung, untuk melakukan proses pengamatan secara fokus dan membandingkan data yang sudah diperoleh dari hasil wawancara dengan tujuan untuk mendapatkan hasil atau data yang lebih pasti atau akurat.

3. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini dilakukan studi pustaka yaitu dengan memahami referensi dari beberapa jurnal atau buku-buku yang berhubungan dengan penelitian ini.

4. Dokumentasi

Dibawah ini adalah penjelasan masing-masing aktor yang ada dalam *Use case* antar lain sebagai berikut:

Tabel 3.1 Definisi Aktor

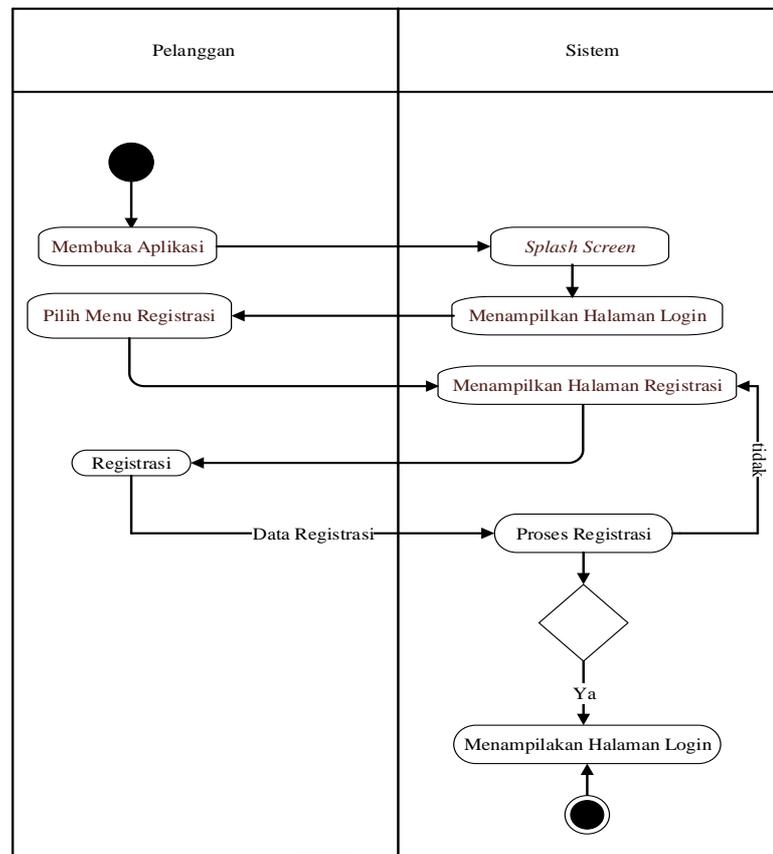
Pelanggan	Pelanggan ialah pengguna memiliki tanggung jawab untuk menjalankan pencarian dan pesanan lapangan <i>badminton</i> , mencari detail informasi lapangan <i>badminton</i> , mencari lawan tanding, mengetahui informasi turnamen yang sedang diadakan, dan dapat melakukan pembayaran transaksi dari aplikasi <i>Badminton Sport</i>
Pengelola	Pengelola adalah penyedia lapangan dan pengelola data pemesanan lapangan <i>badminton</i> , sekaligus mempunyai hak akses untuk menambahkan informasi turnamen.
Admin Master	Admin master adalah seseorang yang memiliki hak akses sepenuhnya dalam melakukan verifikasi setuju atau tidak menjadi pengelola.

Sumber: (Data Penelitian 2021)

2. Activity Diagram

Sebuah gambaran *Activity* menjelaskan sebuah alur kerja atau kegiatan didalam aplikasi yang sedang dirancang. Gambar di bawah ini merupakan tindakan yang dilakukan aktor.

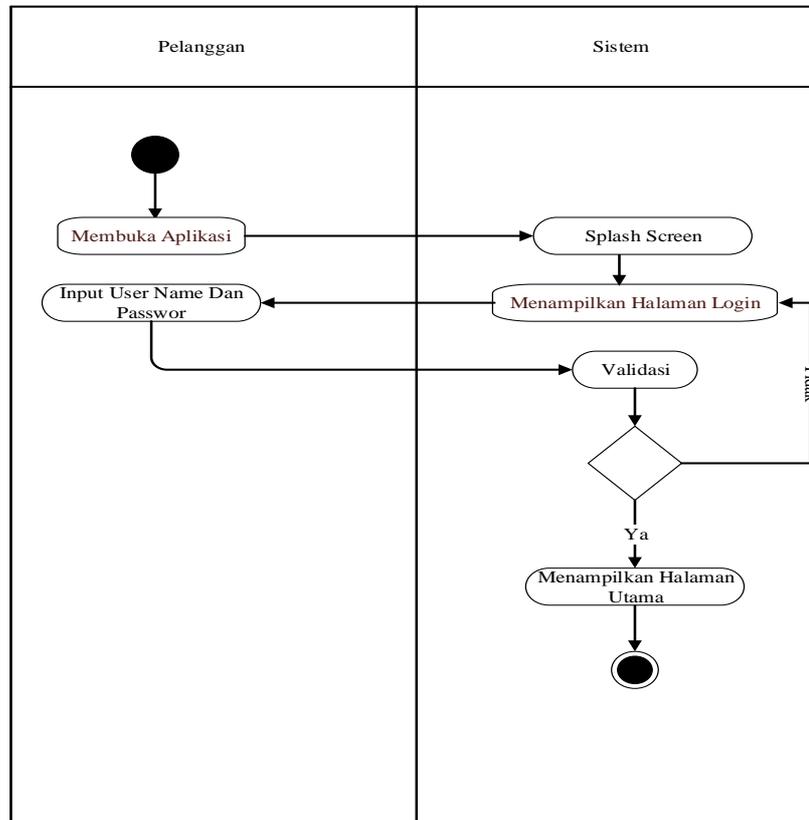
a. *Activity Diagram Registrasi*



Gambar 3.4 *Activity Diagram Registrasi*

1. Saat pelanggan membuka aplikasi, layar beranda aplikasi ditampilkan dan aplikasi menampilkan halaman *Login*.
2. pelanggan memilih "Menu Pendaftaran", sistem akan langsung menampilkan formulir pendaftaran untuk mendaftarkan akun pelanggan.
3. Pelanggan mengisi formulir pendaftaran yang disediakan dan menekan tombol "daftar" untuk mendaftar.
4. Sistem pengecekan data. Jika data valid, pelanggan akan diarahkan ke halaman *Login*. Jika data tidak valid, sistem akan menampilkan halaman registrasi.

b. *Activity Diagram Login Pelanggan Dan Pengelola*

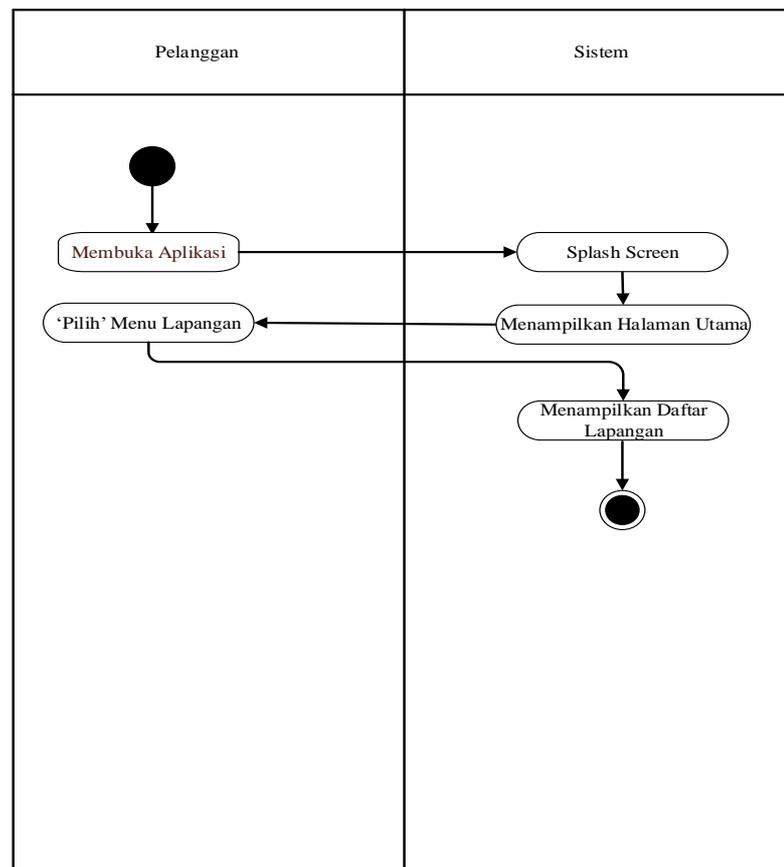


Gambar 3.5 *Activity Diagram Login*

1. Diagram di atas dimulai dengan pelanggan yang sudah terdaftar.
2. Saat klien membuka aplikasi, layar peluncuran aplikasi ditampilkan dan aplikasi menampilkan halaman *Login*.
3. Pelanggan memasukkan nama pengguna dan kata sandi dan menekan tombol "*Login*".
4. Sistem kemudian memvalidasi atau memverifikasi data pelanggan yang tercatat sebelumnya.
5. Pindai nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan untuk menampilkan halaman utama. Jika tidak, jika nama pengguna dan kata sandi yang Anda

masukkan tidak dapat ditemukan, halaman utama koneksi akan muncul kembali.

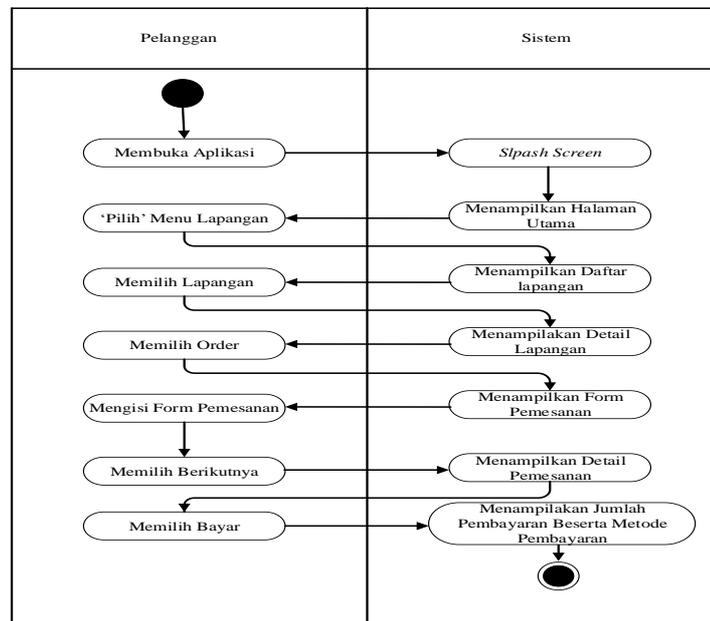
c. *Activity Diagram Pencarian Lapangan Badminton*



Gambar 3.6 *Activity Diagram Pencarian Lapangan Badminton*

1. Aktivitas di atas timbul dengan status pelanggan sebelumnya yang mendaftar dan masuk ke aplikasi.
2. Ketika pelanggan membuka aplikasi, layar aplikasi utama ditampilkan dan aplikasi menampilkan halaman utama.
3. Pada halaman utama, ketika pelanggan mengklik "menu lapangan", sistem menampilkan daftar lapangan *Badminton*.

d. *Activity Diagram Pemesanan Lapangan Badminton*

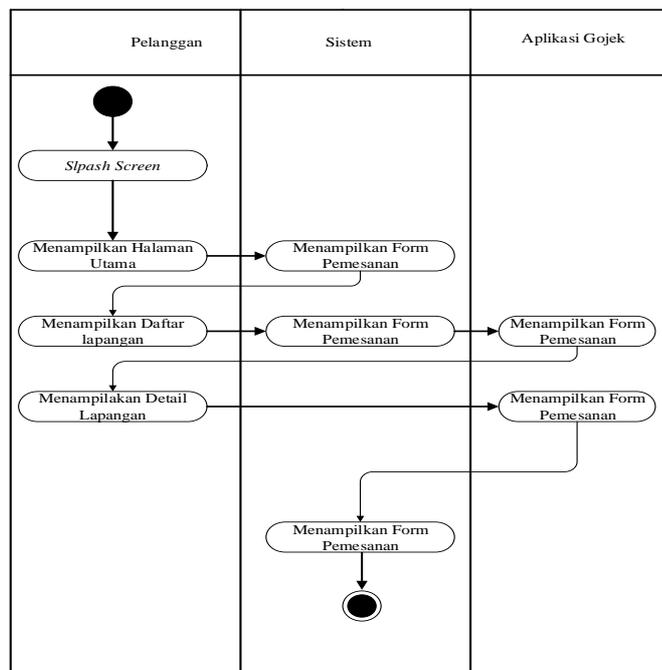


Gambar 3.7 *Activity Diagram Pemesanan Lapangan Badminton*

1. Diagram diatas ini adalah situasi pelanggan dimana telah melakukan registrasi dan *Login* sebelum kedalam aplikasi.
2. Halaman utama akan tampil ketika aplikasi di buka dan splash screen akan muncul
3. Di halaman utama pelanggan akan menekan “menu lapangan” dan pelanggan akan masuk kehalaman daftar lapangan *badminton*.
4. Setelah memasuki halaman daftar lapangan *badminton*, maka pelanggan akan memilih lapangan dan akan masuk ke halaman detail lapangan yang telah dipilih.
5. Setelah tampilan detail lapangan, pelanggan akan menekan "tombol Order" dan akan diarahkan untuk mengisi form pemesanan

6. Setelah memasukkan data pesanan, tekan tombol "Next" untuk melanjutkan pemesanan lapangan *badminton*. Kemudian masuk ke halaman detail pesanan dan pastikan data pelanggan sudah lengkap dan benar.
7. Setelah pelanggan menganggap sudah benar dan lengkap, pelanggan menekan tombol "payment button" dan pelanggan diarahkan ke halaman pembayaran. Pada halaman pembayaran, pelanggan memilih metode pembayaran yang ingin digunakan.

e. *Activity Diagram* Pembayaran Menggunakan Go-Pay

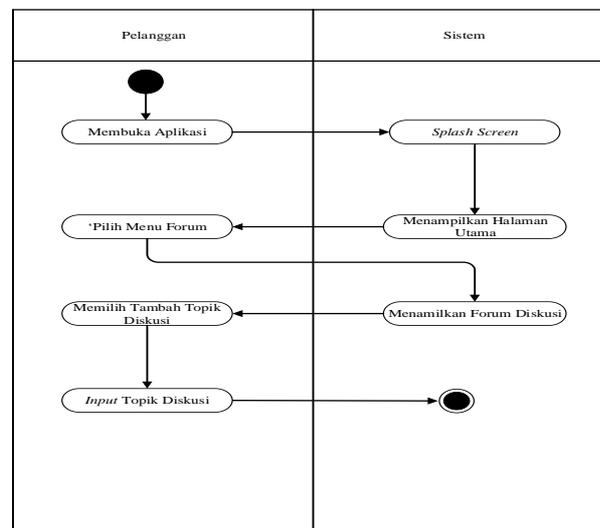


Gambar 3.8 *Activity Diagram* Pembayaran Go-Pay

1. Tindakan di atas dimulai dengan persyaratan pelanggan untuk membayar transaksi pemesanan bulu tangkis dengan memilih beberapa metode pembayaran yang tersedia.
2. Di aplikasi Gojek, saldo dianggap cukup untuk menyelesaikan transaksi pembayaran.

3. Ketika pelanggan memilih untuk membayar dengan GoPay, sistem langsung menampilkan metode pembayaran melalui GoPay beserta jumlah pembayaran untuk transaksi tersebut.
4. Saat pelanggan menekan tombol "Bayar dengan GoPay", sistem langsung meminta untuk membuka aplikasi Gojek.
5. Setelah sistem mengarahkan pelanggan ke aplikasi Gojek, aplikasi Gojek akan menampilkan kembali jumlah pembayaran dan detail penerima.
6. Pelanggan kemudian menekan tombol "Konfirmasi dan bayar" di aplikasi Gojek dan aplikasi Gojek akan menampilkan pesan pembayaran berhasil.
7. Setelah Gojek menampilkan pembayaran yang berhasil, sistem akan otomatis menampilkan pembayaran untuk transaksi yang berhasil lagi.

f. *Activity Diagram Forum Diskusi*

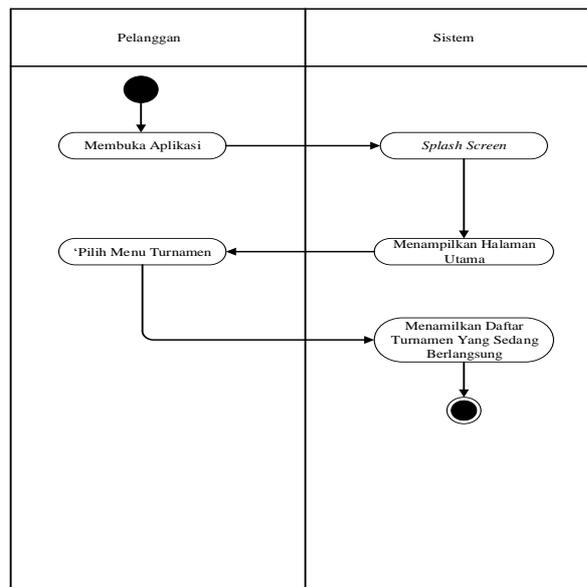


Gambar 3.9 *Activity Diagram Forum Diskusi*

1. Aktivitas di atas timbul dengan pelanggan yang sebelumnya telah mendaftar dan masuk ke aplikasi.

2. Saat pelanggan membuka aplikasi, layar utama aplikasi akan ditampilkan dan aplikasi akan menampilkan halaman utama.
3. Di halaman utama, pelanggan menekan "Menu Forum" lalu masuk ke halaman diskusi.
4. Setelah masuk ke halaman chat, pelanggan menekan tombol "Tambah Topik Obrolan" dan pelanggan akan dibawa ke layar kotak teks tempat mereka dapat mengirim undangan untuk bermain.

g. *Activity Diagram* Daftar Turnamen

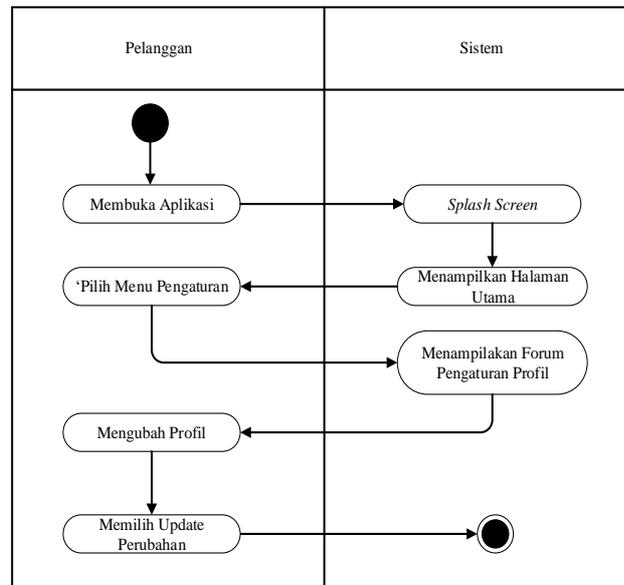


Gambar 3.10 *Activity Diagram* Turnamen

1. Aktivitas di atas timbul dimana pelanggan sebelumnya melakukan registrasi dan *Login* ke dalam aplikasi.
2. Klien membuka aplikasi, layar pengaktifan aplikasi ditampilkan, dan aplikasi menampilkan halaman utama.

3. Di halaman utama, ketika pelanggan menekan "Menu turnamen", pelanggan dibawa ke halaman turnamen, yang berisi daftar turnamen yang sedang berlangsung.

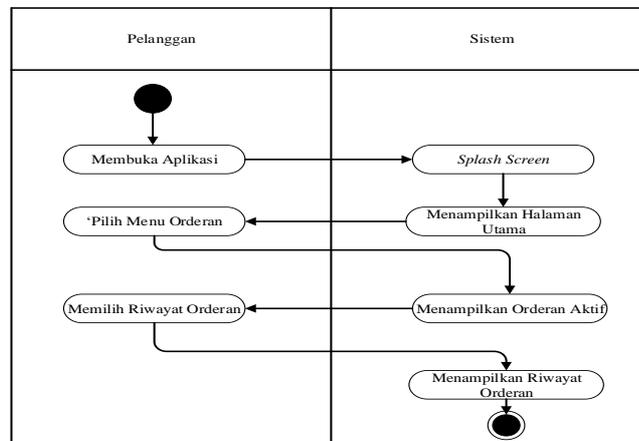
h. Activity Diagram Pengaturan Profil



Gambar 3.11 Activity Diagram Pengaturan Profil

1. Gambar bisnis di atas dimulai dari pelanggan yang sebelumnya sudah melakukan registrasi dan *Login* ke dalam aplikasi.
2. Klien membuka aplikasi, layar pengaktifan aplikasi ditampilkan, dan aplikasi menampilkan halaman utama.
3. Pada halaman utama, pelanggan memilih menu pengaturan dan memilih untuk masuk ke halaman pengaturan profil pelanggan.
4. Klien membuat perubahan pada data dan menekan tombol Perbarui Perubahan untuk menyelesaikan perubahan pada rekaman.

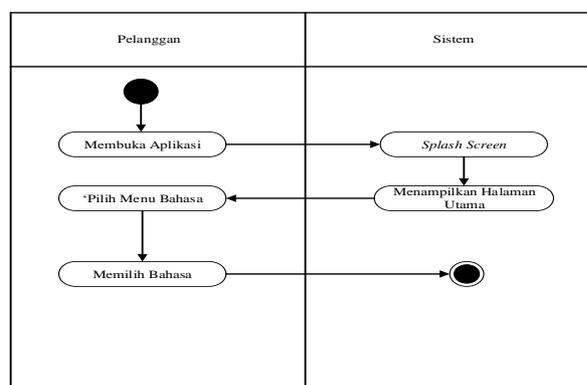
i. *Activity Diagram Menu Orderan*



Gambar 3.12 *Activity Diagram Menu Orderan*

1. Gambar aktivitas di atas dimulai dengan pelanggan yang sudah terdaftar dan masuk ke aplikasi.
2. Saat pelanggan membuka aplikasi, layar utama aplikasi ditampilkan dan aplikasi menampilkan halaman utama.
3. Pada halaman utama, ketika pelanggan menekan "Menu Pemesanan", pelanggan dibawa ke halaman pemesanan yang aktif.
4. Pelanggan kemudian memilih Tombol Riwayat Pesanan, yang berisi daftar transaksi atau pesanan sebelumnya.

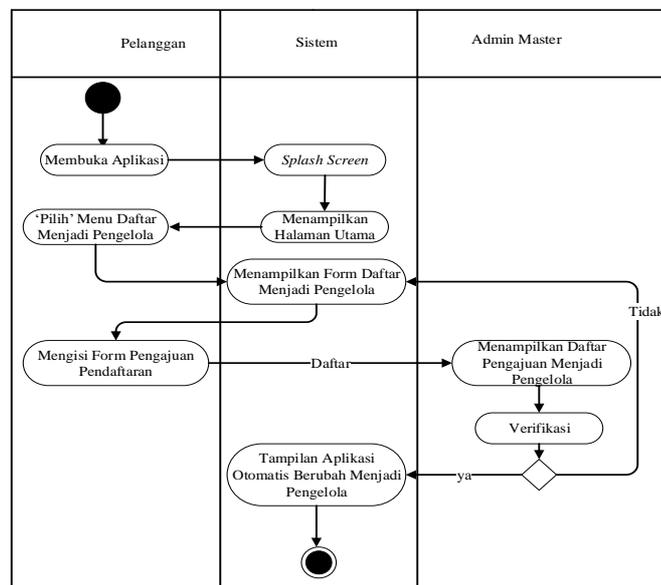
j. *Activity Diagram Menu Bahasa*



Gambar 3.13 *Activity Diagram Menu Bahasa*

1. *Activity* diagram di atas dimulai dari tempat pelanggan sebelumnya melakukan registrasi dan *Login* ke aplikasi.
2. Saat pelanggan membuka aplikasi, layar peluncuran aplikasi akan ditampilkan dan aplikasi akan menampilkan halaman utama.
3. Di halaman utama, pelanggan mengetuk “Bahasa menu” dan kemudian memilih bahasa yang ingin mereka gunakan.

k. *Activity* Diagram Menu Daftar Menjadi Pengelola

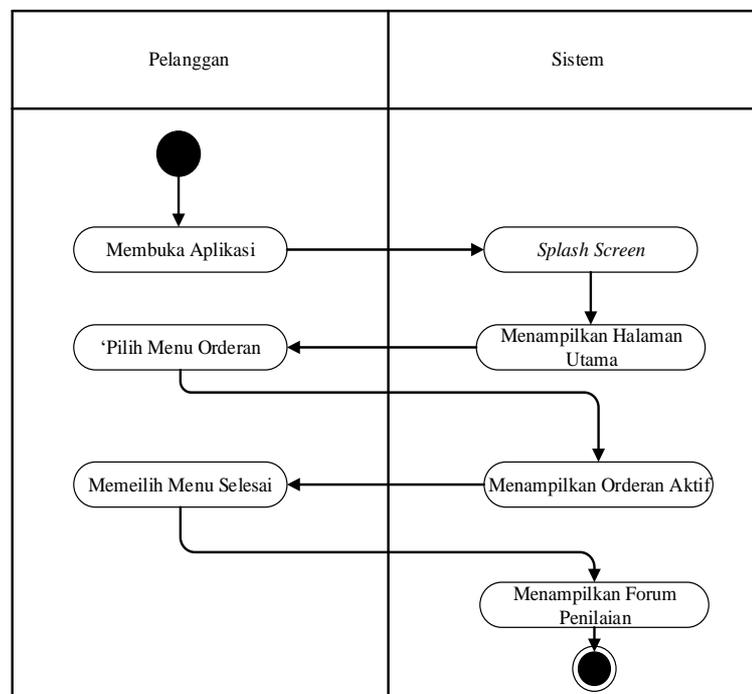


Gambar 3.14 *Activity* Diagram Daftar Menjadi Pengelola

1. Gambar aktivitas di atas dimulai dengan pelanggan yang sebelumnya mendaftar dan masuk ke aplikasi.
2. Saat klien membuka aplikasi, layar aplikasi ditampilkan dan aplikasi menampilkan halaman utama.
3. Pada halaman utama, ketika klien menekan "Menjadi manajer di menu pendaftaran", klien akan masuk ke halaman tersebut dan mengisi formulir pendaftaran sebagai manajer.

4. Klien kemudian perlu mengisi formulir aplikasi dan menyerahkan opsi blokir untuk menjadi manajer.
5. Ketika klien mengajukan permintaan, administrator utama menerima daftar entri yang dikirimkan oleh klien.
6. Jika data yang diberikan lengkap dan dianggap lengkap, adalah tanggung jawab administrator utama untuk menerima komunikasi tersebut. Jika tidak, administrator utama akan menolak untuk mengirim jika data yang diberikan oleh pelanggan tidak mencukupi.
7. Saat administrator utama menerima permintaan, tampilan klien secara otomatis beralih ke tampilan aplikasi pengelola. Namun, jika administrator utama menolak untuk mengirim, tampilan klien tidak berubah.

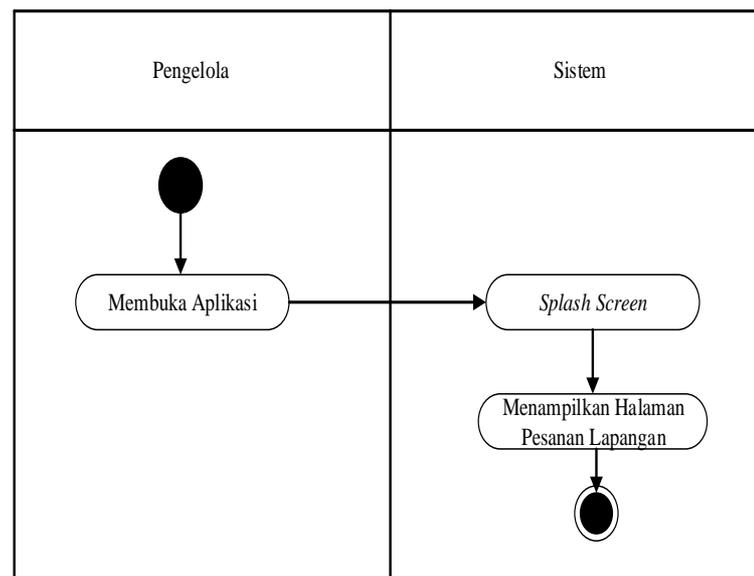
1. *Activity Diagram Penilaian (Rating)*



Gambar 3.15 Activity Diagram Penilaian

1. *Activity* diatas adalah keadaan pelanggan yang telah melakukan registrasi dan *Login* sebelumnya kedalam aplikasi.
2. Ketika pelanggan membuka aplikasi, maka akan muncul *splash screen* aplikasi dan selanjutnya akan masuk ketampilan halaman utama.
3. Di halaman utama pelanggan menekan "menu orderan" maka pelanggan langsung diarahkan kehalaman orderan aktif.
4. Setelah pelanggan memilih "tombol selesai" sistem langsung menampilkan form permintaan pemberi penilaian terhadap lapangan yang telah digunakan.

m. *Activity Diagram* Pemesanan Tampilan Pengelola

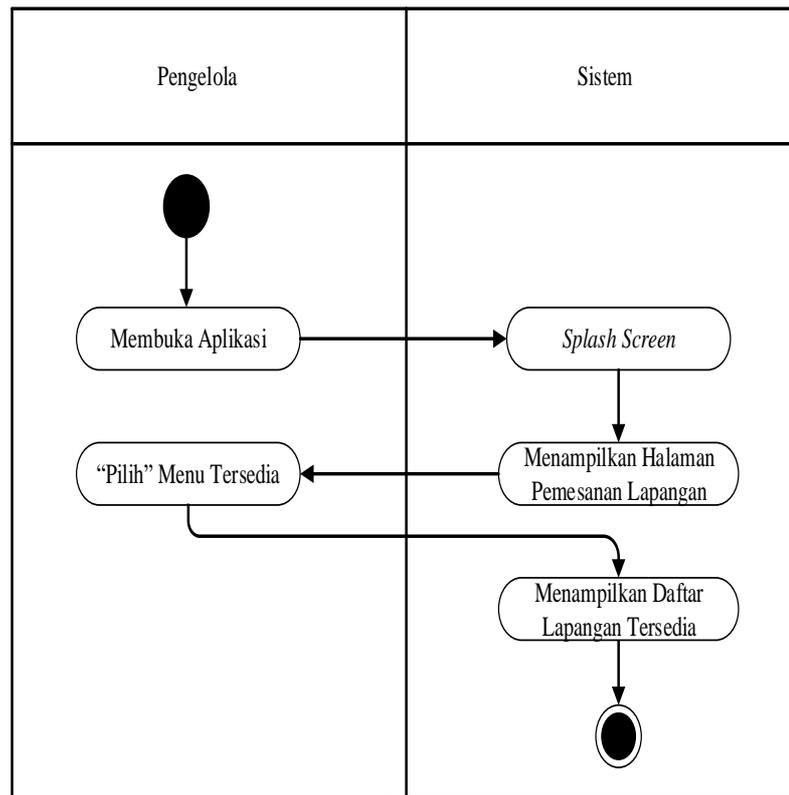


Gambar 3.16 *Activity Diagram* Pemesanan Lapangan

1. *Activity* diatas dimulai dengan keadaan pengelola telah memiliki akun dan telah melakukan *Login* sebelumnya kedalam aplikasi.

2. Setelah pengelola masuk ke aplikasi, maka tampil splash screen aplikasi akan selanjutnya sistem langsung muncul tampilan pemesanan lapangan yang telah dipesan.

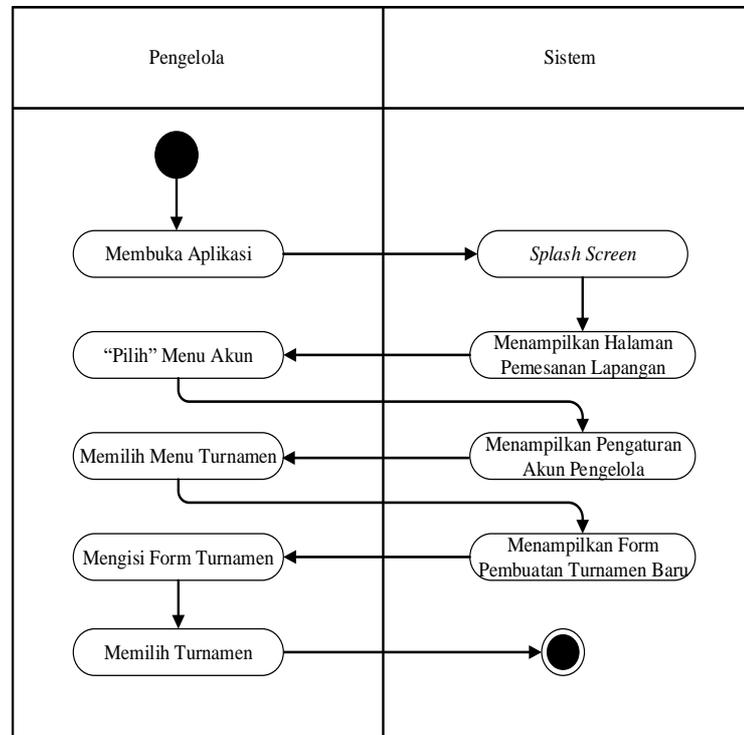
n. *Activity* Diagram Menu Lapangan Tersedia Dan Tampilan Pengelola



Gambar 3.17 *Activity* Diagram Lapangan Tersedia

1. *Activity* diatas adalah keadaan pengelola yang telah memiliki akun dan telah melakukan *Login* sebelumnya kedalam aplikasi.
2. setelah pengelola membuka aplikasi, akan tampil *splash screen* aplikasi, selanjutnya aplikasi akan menunjukan halaman pemesanan lapangan.
3. Kemudian pengelola menekan "menu Tersedia" dan sistem langsung menampilkan halaman daftar lapangan yang tersedia atau sama sekali belum ada pelanggan yang melakukan pemesanan.

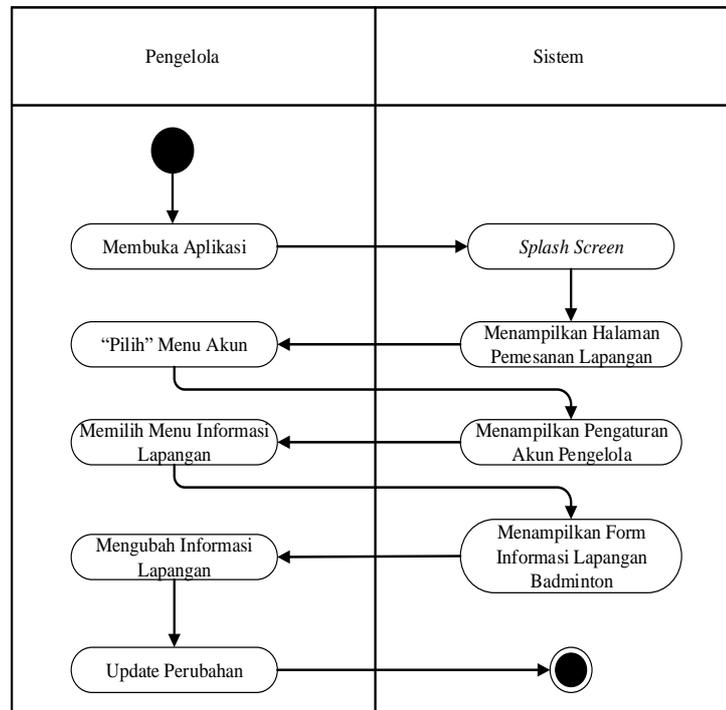
o. *Activity Diagram Informasi Turnamen Tampilan Pengelola*



Gambar 3.18 *Activity Diagram Informasi Turnamen*

1. *Activity* diatas adalah pengelola yang telah memiliki akun dan telah melakukan *Login* sebelumnya kedalam aplikasi.
2. Setelah pengelola membuka aplikasi, maka akan muncul splash screen dan selanjutnya akan menampilkan halaman pemesanan lapangan.
3. Pengelola memilih "menu akun" dan langsung mengarahkan pengelola kehalaman pengeturan akun pengelola.
4. Lalu pengelola pengelola memilih menu turnamen dan sistem langsung mengalihkan pengelola kedalam form pembuatan turname yang baru.
5. Pengelola diwajibkan untuk mengisi form pembuatan turnamen, kemudian setelah mengisi form dengan lengkap maka pengelola menekan tombol "buat turnamen" untuk mengakhiri pembuatan turnamen baru.

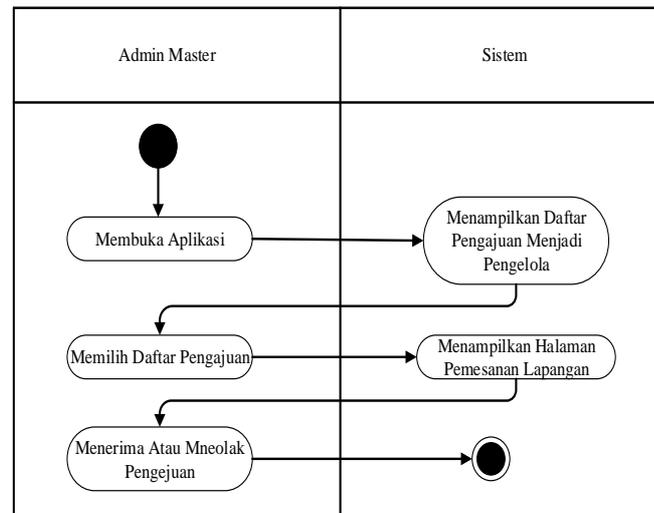
p. *Activity Diagram Mengubah Informasi Lapangan Tampilan Pengelola*



Gambar 3.19 *Activity Diagram Mengubah Informasi Lapangan*

1. Gambar aksi di atas dimulai dengan seorang pengelola yang memiliki akun dan masuk ke aplikasi.
2. Saat pengelola membuka aplikasi, layar awal aplikasi ditampilkan dan aplikasi menampilkan halaman pemesanan lapangan.
3. pengelola kemudian memilih "Menu Akun" dan sistem membawa pengelola ke halaman Pengaturan Akun.
4. pengelola kemudian memilih Menu Informasi lapangan dan sistem membawa pengelola ke halaman informasi lapangan.
5. Setelah administrator mengubah informasi di lapangan. Pengelola menekan tombol Perbarui Perubahan untuk menyelesaikan perubahan informasi lapangan.

q. *Activity Diagram Admin Master*



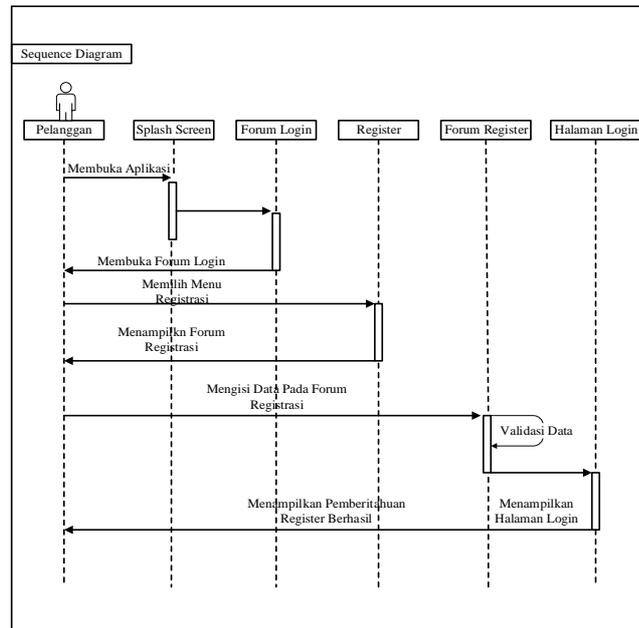
Gambar 3.20 Activity Diagram Admin Master

1. Administrator utama di sini tidak *Login* atau terdaftar.
2. Saat administrator utama membuka aplikasi, sistem menampilkan halaman yang berisi daftar aplikasi manajemen yang dikirim oleh pelanggan.
3. Kemudian, segera setelah administrator utama memilih salah satu dari daftar item yang tersedia, sistem akan menampilkan informasi rinci tentang item yang diterima.
4. Administrator utama memverifikasi data yang diterima. Ketika administrator utama menekan "tombol setuju", tampilan aplikasi Pelanggan secara otomatis beralih ke tampilan aplikasi Pengelola. Jika tidak, jika admin utama menekan tombol "tolak", tampilan pelanggan akan tetap sama.

3. *Sequence* Diagram

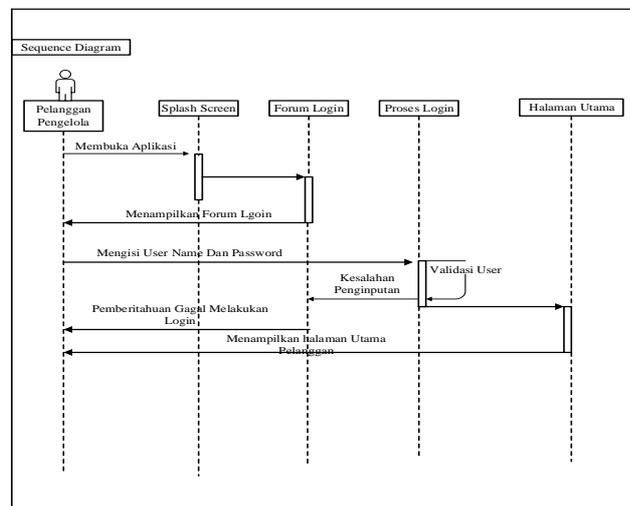
Sequence diagram adalah diagram yang merepresentasikan hubungan atau kolaborasi antara banyak objek. Tujuan dari gambar ini adalah untuk menunjukkan urutan pesan yang dikirim antara objek dan interaksi di antara mereka.

a. *Sequence Diagram Registrasi*



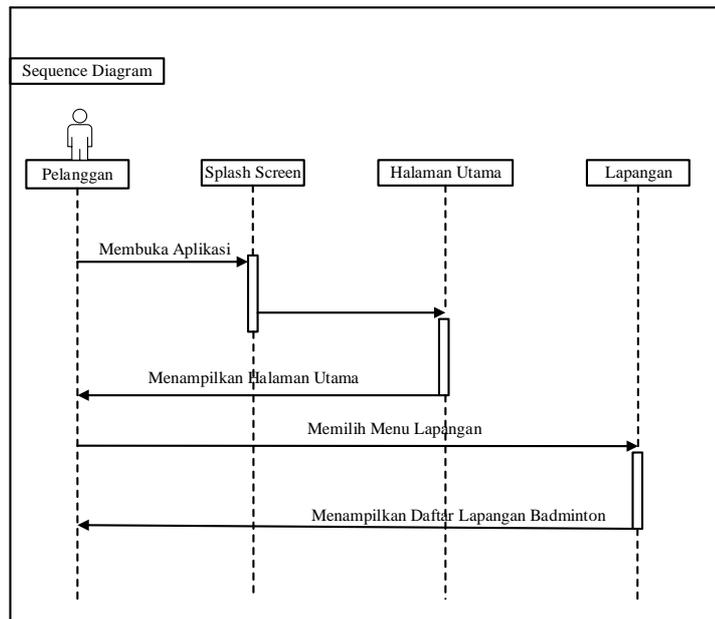
Gambar 3.21 *Sequence Diagram Registrasi*

b. *Sequence Diagram Login Pelanggan Dan Pengelola*



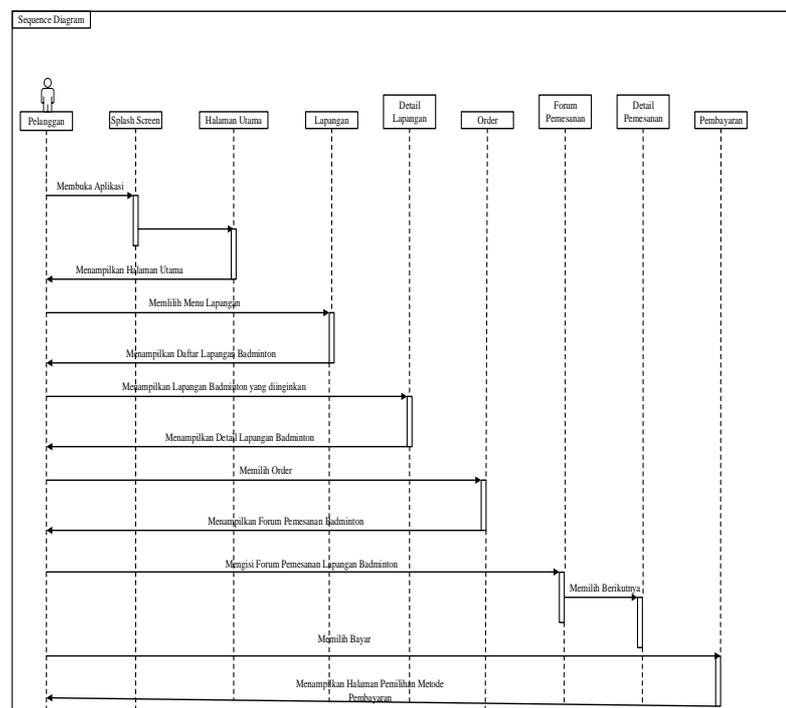
Gambar 3.22 *Sequence Diagram Login*

c. *Sequence Diagram Pencarian Lapangan Badminton*



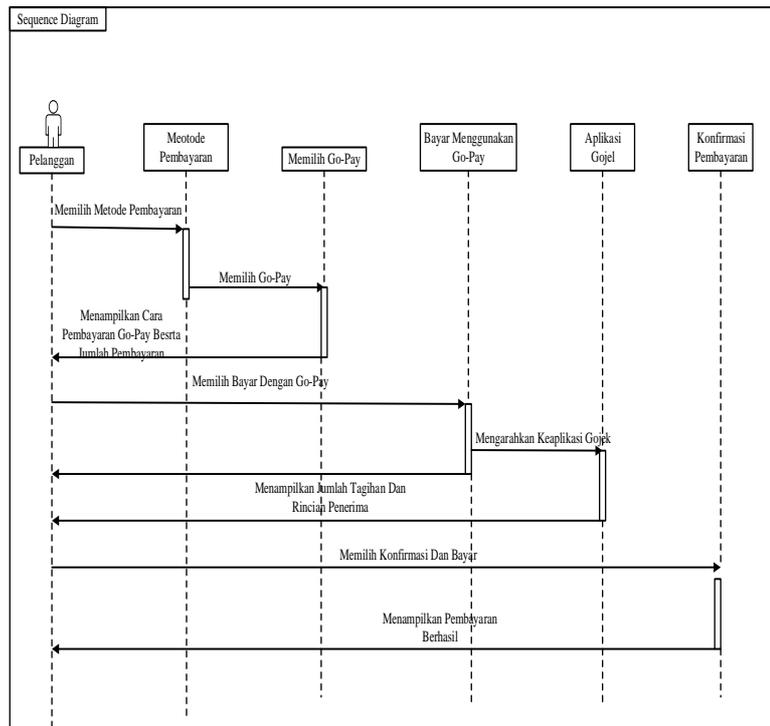
Gambar 3.23 Sequence Diagram Pencarian Lapangan Badminton

d. Sequence Diagram Pemesanan Lapangan Badminton



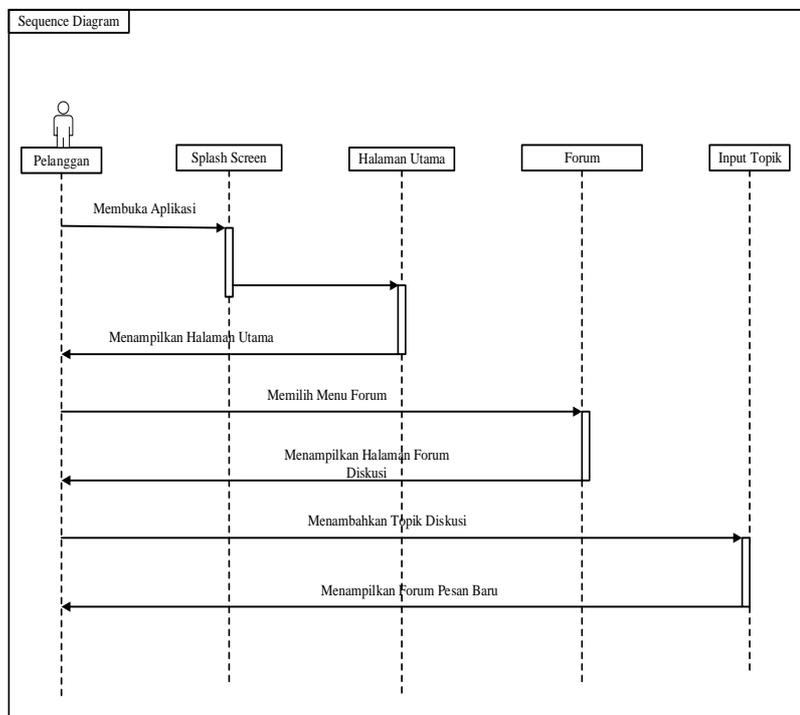
Gambar 3.24 Sequence Diagram Pemesanan Lapangan Badminton

e. Sequence Diagram Pembayaran Menggunakan Go-Pay



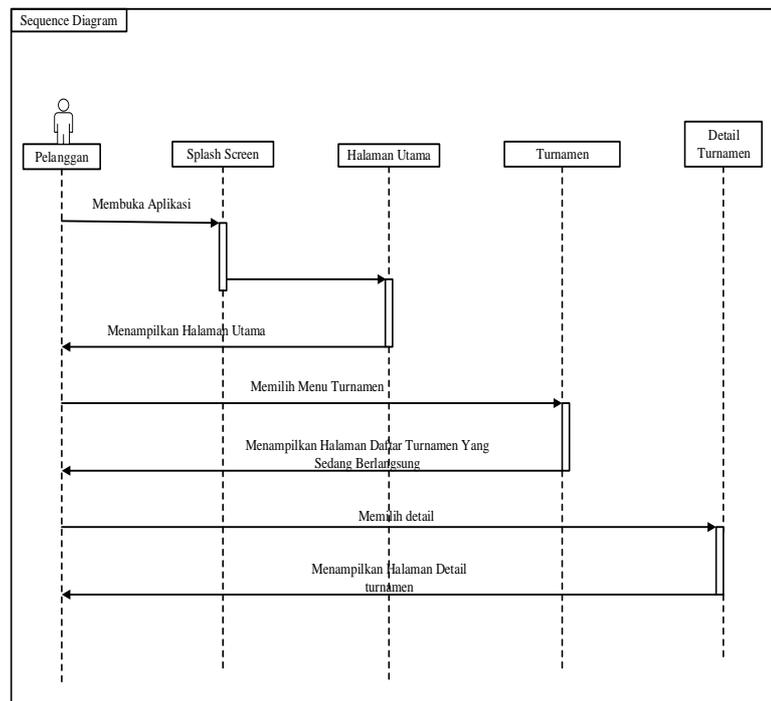
Gambar 3.25 Sequence Diagram Pembayaran Go-Pay

f. Sequence Diagram Forum Diskusi



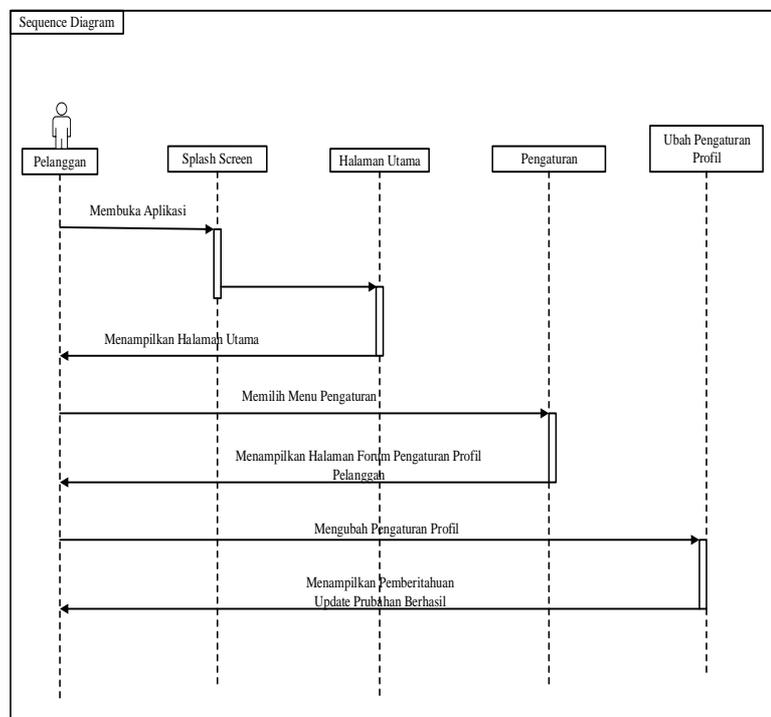
Gambar 3.26 Sequence Diagram Forum Diskusi

g. Sequence Diagram Daftar Turnamen



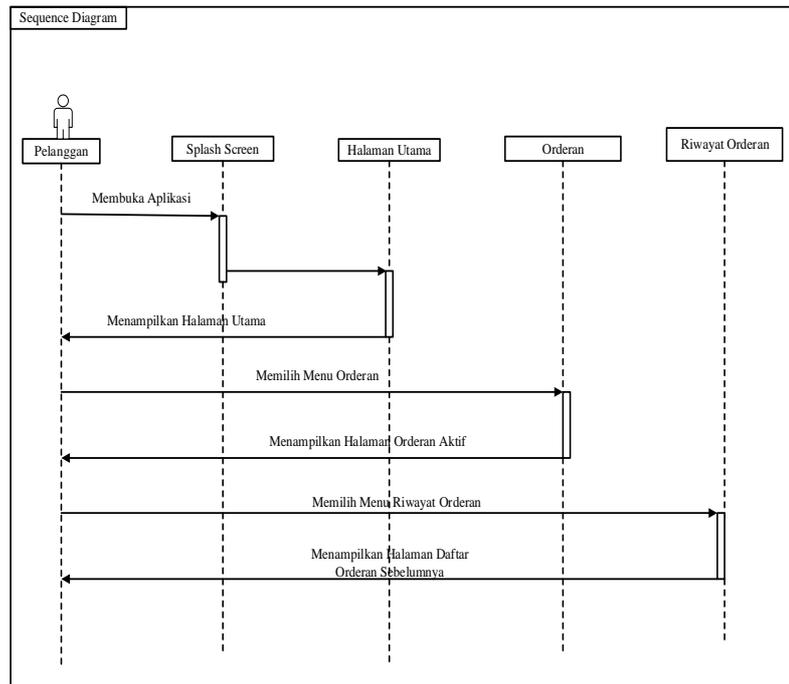
Gambar 3.27 Sequence Diagram Turnamen

h. Sequence Diagram Pengaturan Profil



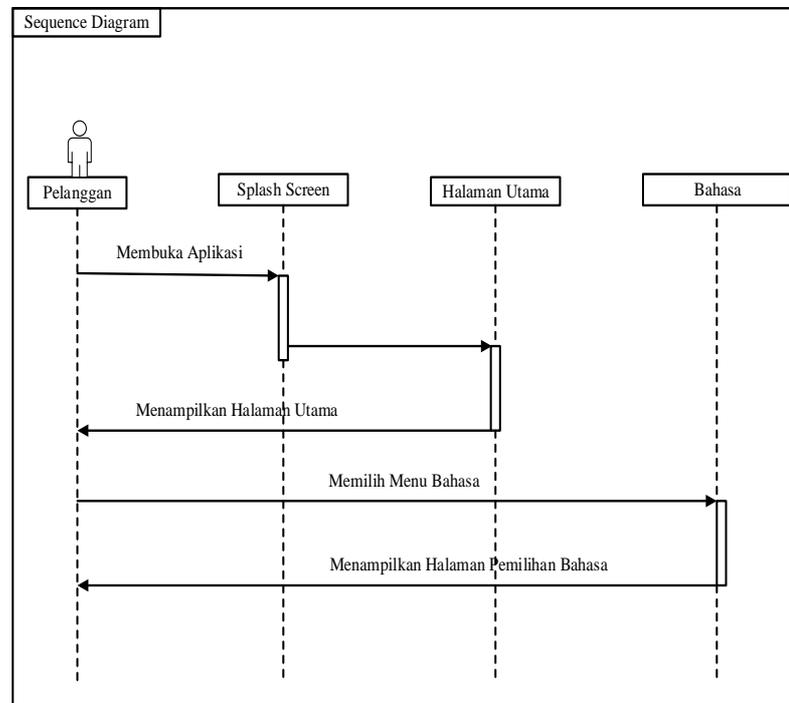
Gambar 3.28 Sequence Diagram Pengaturan Profil

i. Sequence Diagram Menu Orderan



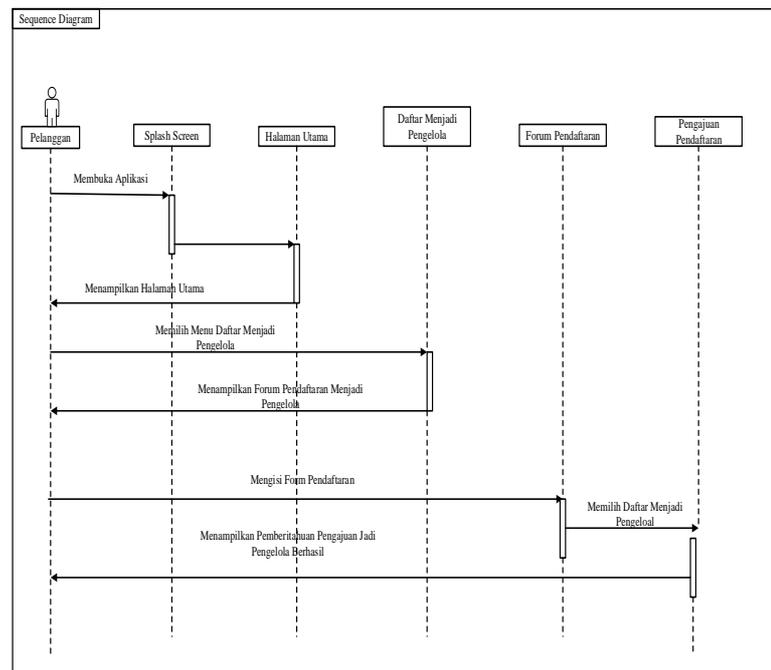
Gambar 3.29 *Sequence Diagram Menu Orderan*

j. *Sequence Diagram Menu Bahasa*



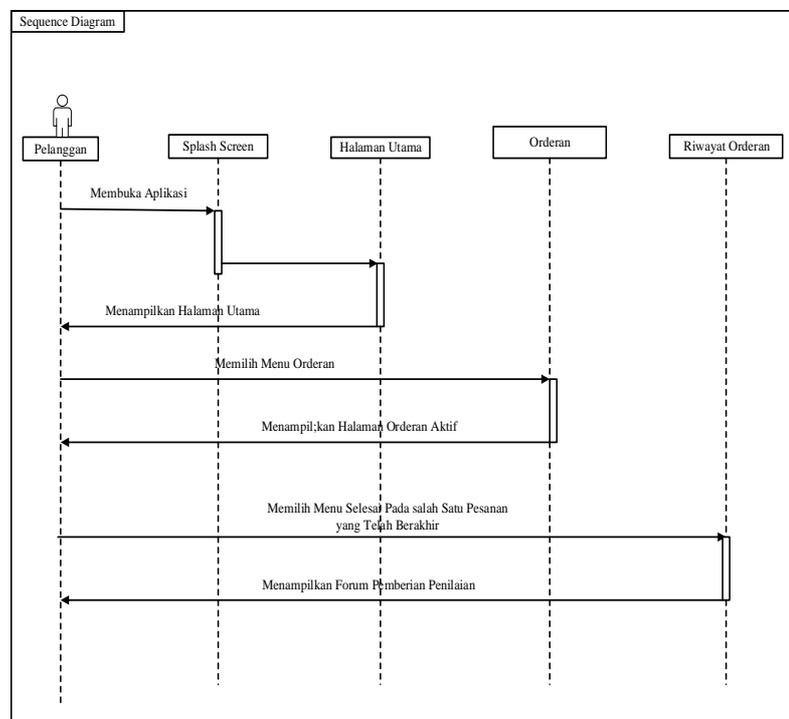
Gambar 3.30 *Sequence Diagram Menu Bahasa*

k. *Sequence Diagram Menu Daftar Menjadi Pengelola*



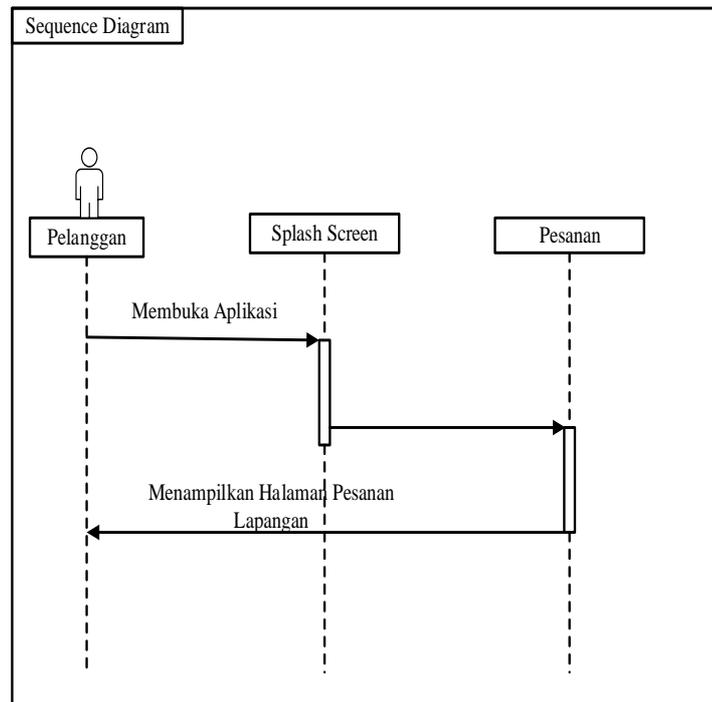
Gambar 3.31 Sequence Diagram Daftar Menjadi Pengelola

1. Sequence Diagram Penilaian (Rating)



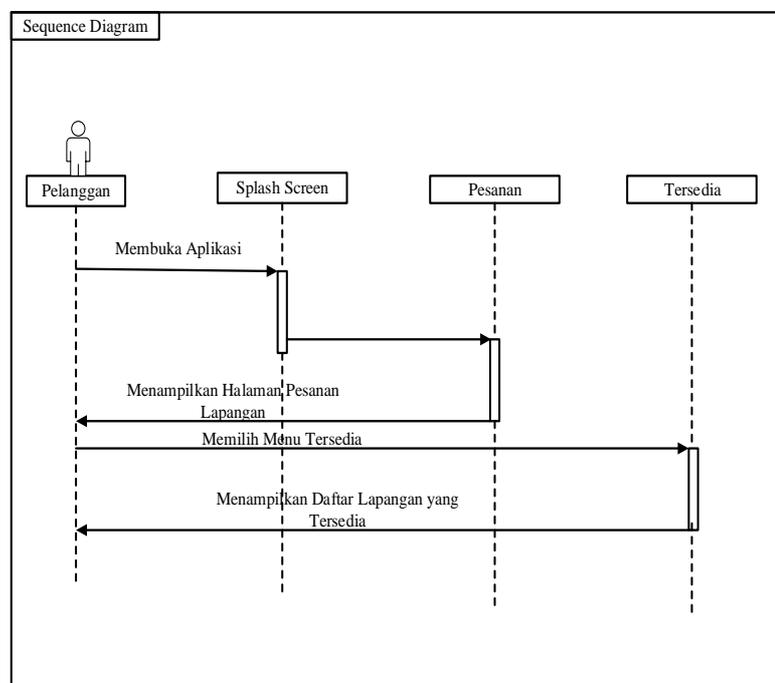
Gambar 3.32 Sequence Diagram Penilaian (Rating)

m. Sequence Diagram Menu Pesanan Tampilan Pengelola



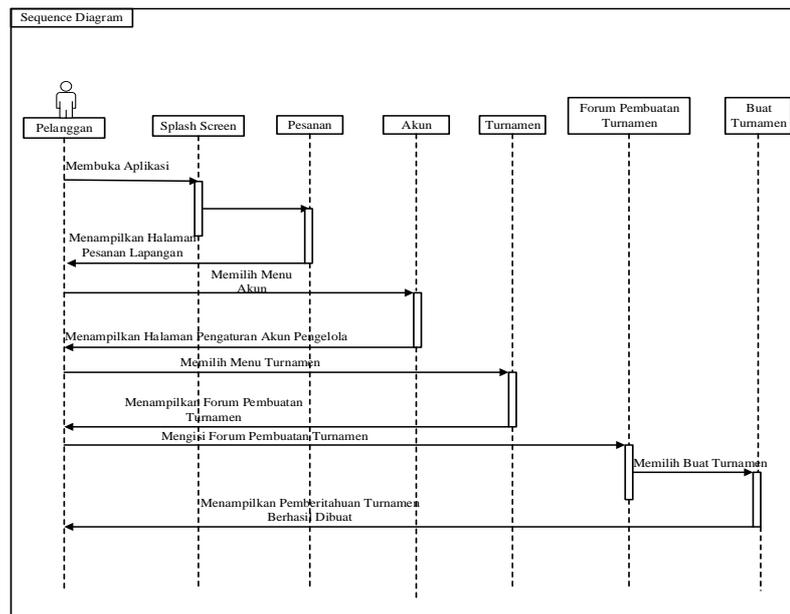
Gambar 3.33 *Sequence Diagram* Pesan Lapangan

n. *Sequence Diagram* Penilaian (Rating)



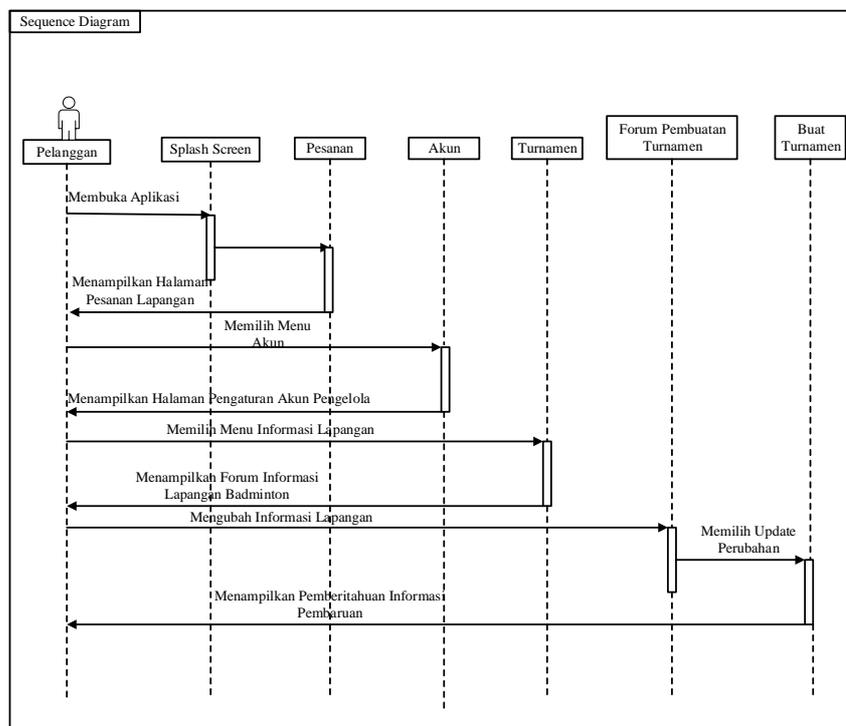
Gambar 3.34 *Sequence Diagram* Lapangan Tersedia

o. *Sequence Diagram* Buat Informasi Turnamen



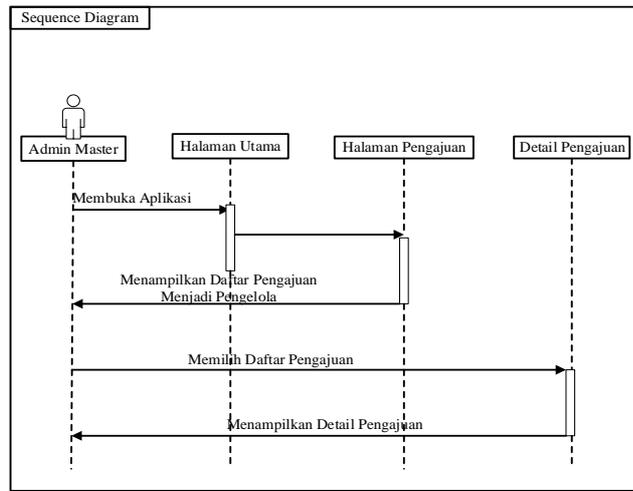
Gambar 3.35 Sequence Diagram Buat Informasi Turnamen

p. Sequence Diagram Mengubah Informasi Lapangan



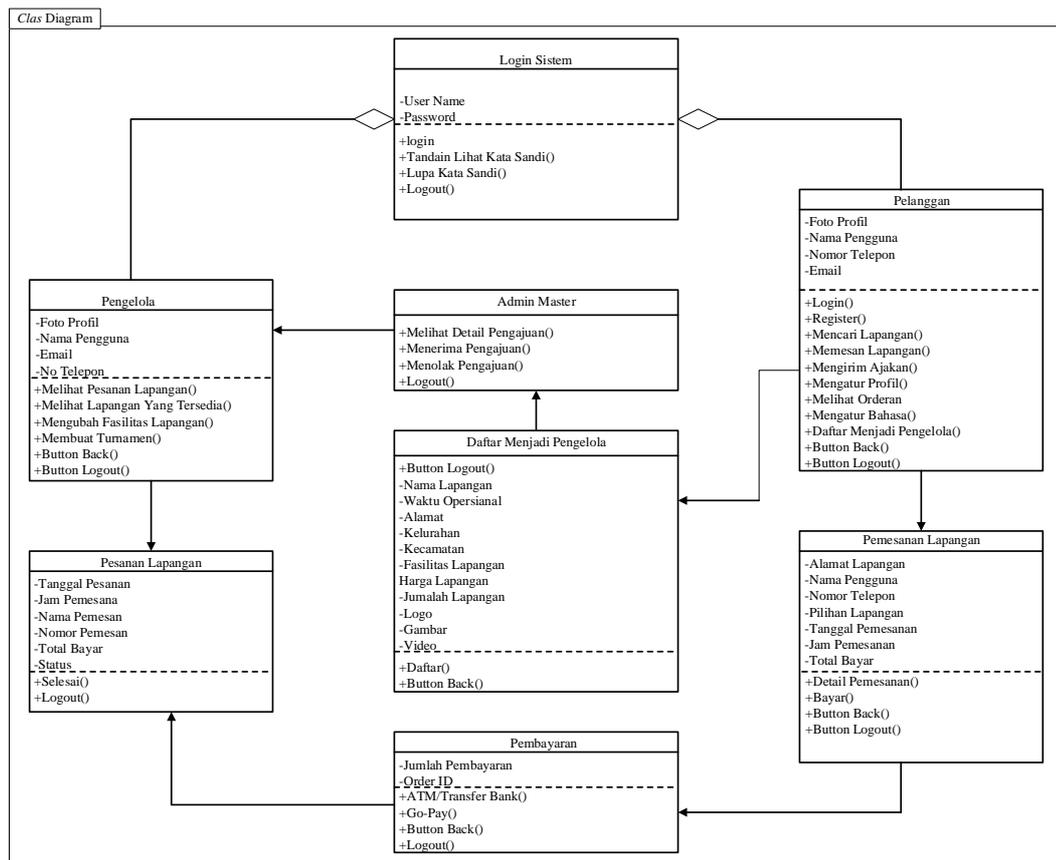
Gambar 3.36 Sequence Diagram Mengubah Informasi Lapangan

q. Sequence Diagram Admin Master



Gambar 3.37 Sequence Diagram Admin Master

4. Clas Diagram



Gambar 3.38 Clas Diagram

3.2.4. Desai User interface

Proses Desain *user interface* dalam penelitian ini, menggunakan *adobe XD* untuk pembuatan perancangan aplikasi *Badminton Sport*. Dibawah ini ada beberapa *user interface* yang telah rancang adalah sebagai berikut:

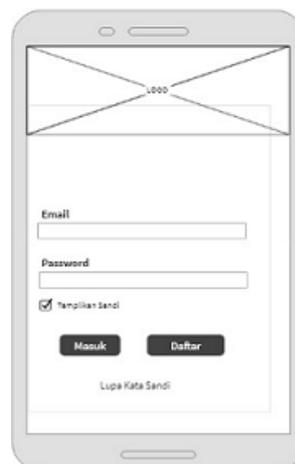
1. Desain *User interface* Pelanggan Login

A mobile application login screen for 'BADMINTON SPORTS'. The screen displays the text 'Silahkan Login Atau Daftar Username dan Password Yang Anda Miliki'. Below this, there are five input fields: 'Nama Lengkap', 'No. Telpn', 'Email', 'Kata Sandi', and 'Konfirmasi Kata Sandi'. At the bottom, there are two buttons: 'Daftar' and 'Masuk'.

Gambar 3.39 *User interface* Pelanggan Login

Ini adalah halaman *Login email* dan *password* pelanggan untuk memperoleh hak akses masuk dalam aplikasi.

2. Desain *User interface* Pelanggan Registrasi

A mobile application registration screen. At the top, there is a placeholder for a logo or image. Below it, there are two input fields: 'Email' and 'Password'. There is a checkbox labeled 'Tampilkan Sandi' which is checked. At the bottom, there are two buttons: 'Masuk' and 'Daftar'. Below the buttons, there is a link that says 'Lupa Kata Sandi'.

Gambar 3.40 *User interface* Pelanggan Registrasi

Ini adalah halaman registrasi, untuk mendaftarkan pembuatan akun baru dengan lengkap.

3. Desain *User interface* Pelanggan Halaman Utama



Gambar 3.41 *User interface* Pelanggan Halaman Utama

Ini adalah halaman utama pada aplikasi *Badminton Sport*. Pada halaman ini ada beberapa menu yaitu lapangan, forum, dan turnamen.

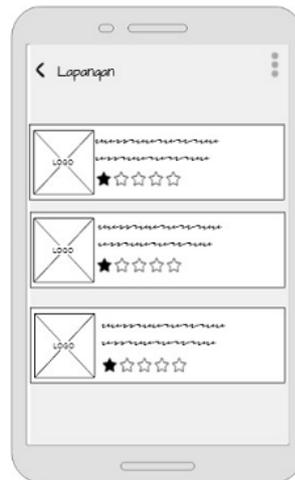
4. Desain *User interface* Sidebar Pelanggan



Gambar 3.42 *User interface* Sidebar Pelanggan

Ini adalah tampilan *sidebar* aplikasi. tampilan garis tiga pojok kiri atas, dalam sidebar terdapat menu orderan, bahasa, tentang, bantuan dan menu daftar menjadi pengelola.

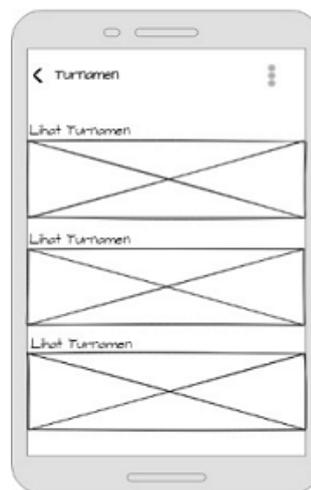
5. Desain *User interface* Pelanggan Menu Lapangan



Gambar 3.43 *User interface* Pelanggan Menu Lapangan

Ini adalah tampilan daftar lapangan, tampilan akan muncul setelah menekan menu lapangan. halaman ini terdapat informasi singkat dari penyedia lapangan *badminton*.

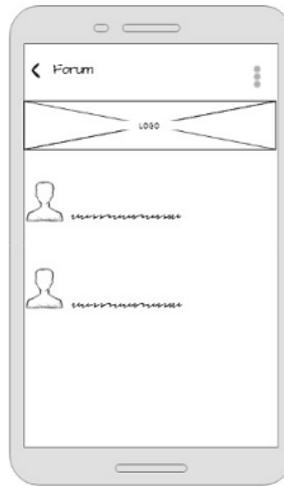
6. Desain *User interface* Pelanggan Menu Turnamen



Gambar 3.44 *User interface* Pelanggan Menu Turnamen

Ini adalah tampilan halaman turnamen. Tampilan ini akan muncul apabila menekan menu turnamen, bertujuan untuk memberikan informasi ketersediaan turnamen yang sedang berlangsung.

7. Desain *User interface* Pelanggan Menu Forum



Gambar 3.45 *User interface* Pelanggan Menu Forum

Ini diatas ini adalah tampilan forum. tampilan ini muncul setelah menekan menu lapangan, forum ini digunakan untuk mengajak atau membuat diskusi dalam pencarian lawan tanding untuk membuat suasana permainan lebih menantang.

8. Desain *User interface* Pelanggan Menu Bahasa



Gambar 3.46 *User interface* Pelanggan Menu Bahasa

Ini adalah tampilan halaman pemilihan bahasa sesuai keinginan yang digunakan dalam aplikasi, disini terdapat dua menu yaitu bahasa indonesia dan bahasa inggris.

9. Desain *User interface* Pelanggan Menu Tentang



Gambar 3.47 *User interface* Pelanggan Menu Tentang

Ini adalah tampilan halaman turnamen yang berisikan tentang aplikasi, Logo aplikasi, foto pengembang dan nama kampus.

10. Desain *User interface* Pelanggan Menu Bantuan



Gambar 3.48 *User interface* Pelanggan Menu Bantuan

Ini adalah tampilan halaman bantuan yang berisikan *email*, nomor telepon, nomor *whatsapp* yang bisa dihubungi apabila terdapat masalah dalam aplikasi.

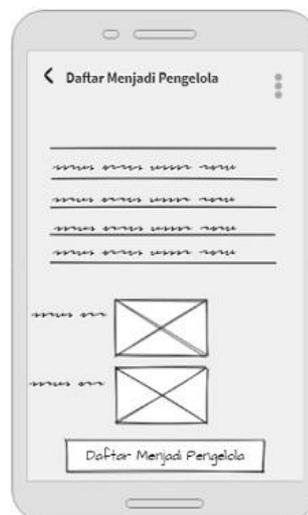
11. Desain *User interface* Pengaturan Profil



Gambar 3.49 *User interface* Pelanggan Pengaturan Profil

Ini adalah tampilan halaman profil pelanggan, halaman yang muncul ketika memilih titik tiga pojok kanan dan menu pengaturan. Halaman ini berfungsi untuk mengubah data pelanggan.

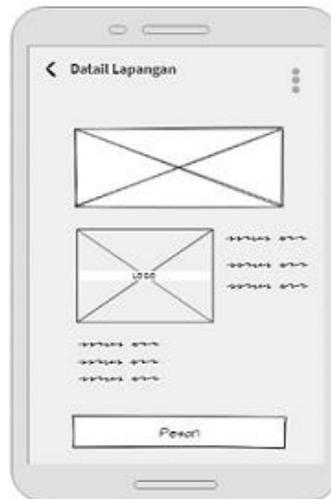
12. Desain *User interface* Daftar Menjadi Pengelola



Gambar 3.50 *User interface* Pelanggan Daftar Menjadi Pengelola

Ini adalah tampilan daftar menjadi pengelola. halaman ini dapat digunakan oleh pelanggan untuk meningkatkan akun menjadi akun pengelola.

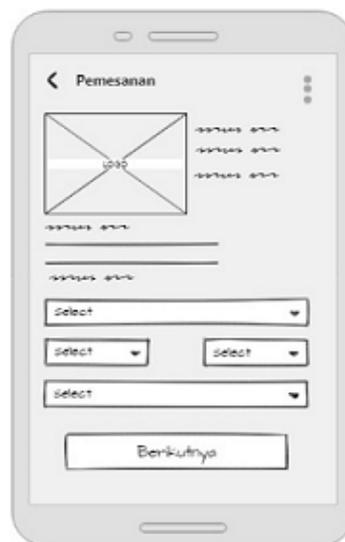
13. Desain *User interface* Pelanggan Detail Lapangan



Gambar 3.51 *User interface* Pelanggan Detail Lapangan

Ini adalah tampilan halaman detail penyedia lapangan *badminton* yang telah dipilih.

14. Desain *User interface* Pelanggan Pemesanan Lapangan



Gambar 3.52 *User interface* Pelanggan Pemesanan lapangan

Ini adalah tampilan halaman pemesanan lapangan. Halaman ini ketika pelanggan memesan lapangan maka akan memilih tanggal dan waktu yang diinginkan.

15. Desain *User interface* Pelanggan Detail Pemesanan



Gambar 3.53 *User interface* Pelanggan Detail Pemesanan

Ini adalah tampilan halaman pemesanan. halaman ini berfungsi menampilkan kembali pada pelanggan apakah pemesanan yang telah dilakukan benar atau tidak sebelum melakukan transaksi atau pembayaran.

16. Desain *User interface* Pengelola Menu Pesanan



Gambar 3.54 *User interface* Pelanggan Pengelola Menu Pemesanan

Ini adalah tampilan halaman pemesanan yang telah masuk ke akun pengelola. halaman ini secara otomatis pengelola dapat melihat lapangan mana yang sudah di pesan.

17. Desain *User interface* Pengelola Menu Tersedia



Gambar 3.55 *User interface* Pengelola Menu Tersedia

Ini adalah detail tampilan halaman pemesanan yang masuk dalam akun pengelola. halaman ini dapat dilihat oleh pengelola untuk lapangan yang masih tersedia.

18. Desain *User interface* Pengelola Menu Akun



Gambar 3.56 *User interface* Pengelola Menu Akun

Ini adalah tampilan akun pengelola. halaman ini berisi informasi akun, lapangan, turnamen, lapangan lainnya, lihat turnamen, bahasa, bantuan, tentang dan *logout*.

19. Desain *User interface* Pengelola Pembuatan Turnamen



Gambar 3.57 *User interface* Pengelola Pembuatan Turnamen

Ini adalah tampilan halaman pembuatan turnamen. Halaman ini digunakan oleh pengelola untuk membuat informasi turnamen yang mereka adakan.

20. Desain *User interface* Verifikasi Admin Master



Gambar 3.58 *User interface* Verifikasi Admin Master

Ini adalah tampilan halaman verifikasi admin master. Disini admin master berfungsi untuk menyetujui atau menolak pelanggan mengajukan akunnya menjadi pengelola lapangan *badminton*.

3.3. Metode Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*. Pengujian kotak hitam adalah jenis metode pengujian yang berhubungan dengan perangkat lunak yang kinerja internalnya tidak diketahui. Untuk penguji, mereka menganggap perangkat lunak sebagai "kotak hitam." Mereka tidak peduli dengan tampilan konten dan hanya menjalankan proses pengujian eksternal (Salamah & Khasanah, 2017). Adapun kelebihan pengujian *black box testing* menurut (Parlika et al., 2020) antara lain sebagai berikut:

1. Membuat pengujian kotak hitam.
2. Upaya investasi dapat digunakan berkali-kali.
3. Pengujian dapat dilakukan dari sudut pandang pengguna atau sesuai kebutuhan pengguna.
4. Metode efisien yang cocok untuk digunakan dalam sistem atau segmen besar.
5. Kode akses opsional.
6. Kasus uji dapat dirancang dengan cepat dan spesifik.

3.4. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Lokasi dan jadwal penelitian ini dilakukan pada 3 lokasi penyedia lapangan *badminton* yang terdapat di Kota Batam. Dibawah ini adalah lokasi penelitian dimana penelitian dilakukan:

1. Gor Bulutangkis Batu Aji. Jl. Letjen R. Suprpto, Bukit Tempayan, Kec. Batu Aji.
2. Gor Batam Centre. Jl. Sudirman No.1, Taman Baloi, Kec. Batam Kota.
3. Gor bulu tangkis Tiban. Sungai Harapan, Kec. Sekupang.

Penelitian ini dimulai sejak mempunyai ide untuk merancang aplikasi *Badminton Sports* untuk mempermudah proses pemesanan dan penyewaan lapangan *badminton* di Kota Batam. Berikut jadwal penelitian yang dilakukan:

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

Aktivitas	Waktu Aktivitas																											
	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Penginputan Judul																												
Menyusun BAB I																												
Menyusun BAB II																												
Menyusun BAB III																												
Menyusun BAB IV																												
Menyusun BAB V																												
Mengumpulkan Skripsi																												

Sumber: (Data Penelitian 2021)