

## **BAB II**

### **TINJAUAN 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*

<i>No</i>	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)

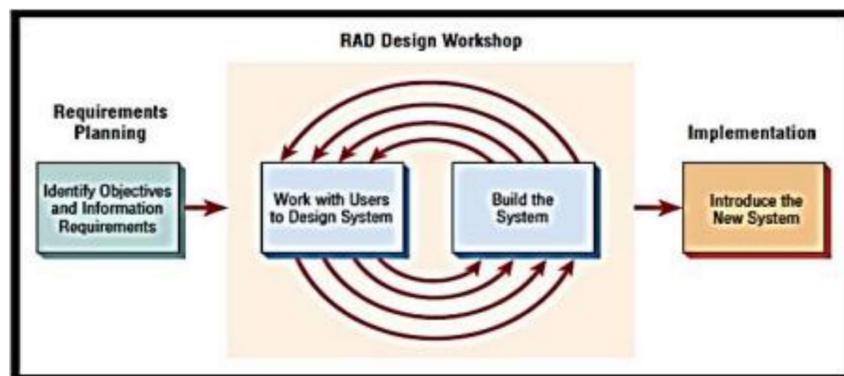
#### **2.2.4. *E-business***

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 projek bisa dicapai.
  2. RAD mengurangi semua kebutuhan yang berkaitan menggunakan anggaran projek 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 mepercepat 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 sang Google menurut OHA (Open Handset Alliance) untuk membuatan pelaksanaan seluler *Android*. Untuk membuatan 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 membuatan pelaksanaan *Android*. The ADT Bundle menyediakan seluruh yang Anda butuhkan untuk mulai membuatan 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).

### **2.2.7. *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** *Android 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 oleh 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. Firebase**

*Firebase* 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 *Firebase* adalah *TIMESTAMP* (Waktu Unix) dalam milidetik (Ramadan et al., 2017)



**Gambar 2 8** *Firebase*  
**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 dengannya 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 berbasis 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 data-bbox="511 1142 586 1171">Nama</p>  <p data-bbox="493 1350 607 1379"><i>Use case</i></p>	<p data-bbox="724 1142 1333 1310">Ini adalah sistem atau proses penyempurnaan atau penggunaan unit demi unit untuk bertukar pesan antara unit dan aktor.</p>
 <p data-bbox="423 1608 675 1638">Actor (Aktor) Nama</p> <p data-bbox="513 1677 586 1707">Actor</p>	<p data-bbox="724 1440 1333 1608">Seorang aktor atau orang dalam sistem yang memiliki peran dan terkait antara sistem informasi yang dibuat.</p>

Tabel 2.2 Lanjutan

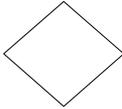
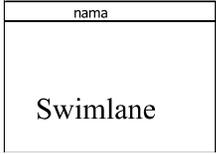
<p style="text-align: center;">Association</p> <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">(Asosiasi)</p>	<p>Interaksi antara aktor dan <i>use case</i> atau komunikasi antara aktor dan <i>use case</i>.</p>
<p><i>Extend</i> (Ekstensi)</p> <p style="text-align: center;">&lt;&lt;extend&gt;&gt;</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><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;">&lt;&lt;include&gt;&gt;</p> <p style="text-align: center;">—————▶</p> <p style="text-align: center;">&lt;&lt;uses&gt;&gt;</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

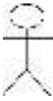
Simbol	Keterangan
Satus awal dan akhir 	Merupakan status awal atau akhir keadaan menurut sistem, setiap diagram kegiatan mempunyai satu status awal
Aktifitas 	Operasi yang dilakukan sistem. Biasanya diawali dengan istilah pekerjaan.
Decision  (Percabangan)	Ini adalah interaktif yang berbeda untuk keputusan 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)

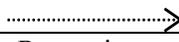
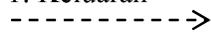
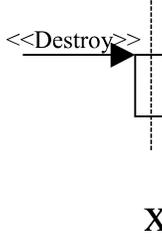
## 2. *Sequence* diagram

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>
<p>Waktu aktif</p> 	<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

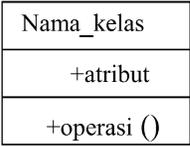
Pesan tipe <i>create</i> 	Deklarasi objek membuat objek lain
Pesan tipe <i>call</i> l: nama_metode() 	Memanggil objek dengan metode yang bekerja pada objek lain atau dirinya sendiri
Pesan tipe sen l: masukan 	Salah satu objek mengirimkan informasi atau input data ke objek lain
Pesan tipe return l: Keluaran 	Pernyataan objek yang menggambarkan pengembalian atau keluaran dari objek yang ditentukan.
Pesan tipe destroy 	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*

<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
Class (Kelas) 	Deskripsi Sebuah kelas termasuk dalam struktur sistem. Ada properti untuk operasi kelas.
<i>Interface</i> (antarmuka)  Nama_ <i>Interface</i>	Ada metode beranotasi 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 Pengguna 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 Unifed 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 Hafidz Futsal 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)	Perancangan 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 codeIgniter 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 I & Adil, 2019)	Perancangan 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</p> <p>DASI Vol. 16 No. 1 Maret 2015, hlm 63-68</p> <p>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 ber- tanding. 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)