

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Penjelasan di dalam tinjauan pustaka menerangkan atas sudut pandang dari penelitian terdahulu. Berikut merupakan penjelasan dari hasil tinjauan penelitian sebelumnya yang saling berkaitan.

Penelitian pertama, Muhammad Syarif Hartawan (2022) yang berjudul “*Design User Interface dan User Experience Aplikasi Sinopsis Film*” bertujuan sebagai *prototype* dengan menerapkan *USER CENTERED DESIGN (UCD)* pada aplikasi yang nantinya dirancang yaitu Aplikasi Android Sinopsis Film. Tahapan awal yang sangat penting pada perancangan dari *User Interface* dan *User Experience*. Perancangan ini menerapkan *User Centered Design (UCD)* dengan 4 tahapan yaitu mulai dari pendekatan analisis, desain, evaluasi, hingga implementasi. Hasil dari pembahasan ini, penggunaan UCD pada metode dalam perancangan Aplikasi Sinopsis Film mampu memberikan tata letak yang baik sehingga, pengguna dapat mencari informasi yang dibutuhkan pada saat desain awal hingga versi akhir dapat dilakukan dengan baik [15] .

Penelitian kedua ditulis oleh Rini Malfiany, Rahmat Gunawan dan Rusli Helmi (2021) yang berjudul “Perancangan Sistem Penyewaan Lapangan Badminton Pada Gor Dewi Sport Hall berbasis Web” ditujukan atas dibuatnya rancangan dari sistem sewa lapangan bulu tangkis gor dewisport hall melalui *Website*. Metode yang dikembangkan berupa *System Development Life Cycle (SDLC)* yang memakai model waterfall dengan ciri pendekatan sistematis dan urut di setiap tahapannya . Hasil pada penelitian ini menunjukkan sistem berhasil dikembangkan dan diuji fitur penyewaan lapangan bulu tangkis sudah dapat digunakan [16].

Penelitian ketiga ditulis oleh Adi Rahman Seto (2019) dengan judul “Analisa dan Perancangan Aplikasi Pemesanan Sewa gedung pada GOR Cendekia

Universitas PGRI Madiun Berbasis *Website*” bertujuan dalam perancangan dan penganalisaan aplikasi dari pemrosesan sewa GOR dengan basis *Website* dalam penyediaan rekom untuk pembangunan dari sistem. *System Development Life Cycle* (SDLC) [17]. Hasil pada penelitian ini menunjukkan sistem berhasil dikembangkan dan dapat menghasilkan data yang akurat dan lebih terstruktur .

Penelitian keempat ditulis oleh Muhammad Akbar Agung Triputra, Yuli Fitriasia (2020) yang berjudul “Rancang Bangun E-commerce Pekanbaru Jual Beli Online (PJBO) memakai *Metode User Centered Design (UCD)*” bertujuan untuk membuat sebuah *Website* untuk jual-beli di kota Pekanbaru yang sebelumnya hanya menggunakan facebook. Metodenya berupa *User Centered Design (UCD)* dan dilakukan pengujian menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)* [10]. Hasil pada penelitian ini menunjukan *Website* telah berhasil dirancang baik tampilan dan fitur *Website* sudah sesuai dan berjalan lancar [18].

Penelitian kelima dipaparkan Rahmad Budi Utomo (2019) yang berjudul “Aplikasi pembelajaran Manasik Haji dan Umroh berbasis Multimedia dengan *Metode User Centered Design (UCD)*” Tujuannya adalah untuk membuat sebuah aplikasi bagi calon jemaah haji yang memiliki keterbatasan pemahaman mengenai ilmu, syarat-syarat wajib, sunnah, dan tata cara menunaikan ibadah haji dan umrah, dengan memanfaatkan pendekatan *User Centered Design (UCD)* [19] . Temuan menunjukkan bahwa aplikasi berbasis multimedia untuk mempelajari ibadah haji dan umrah, yang dikembangkan melalui metode UCD, beroperasi secara efektif, berfungsi sebagai platform informatif untuk memahami ibadah haji dan umrah.

Penelitian keenam ditulis oleh Desi Srimarika, Tantri Hidayati Sinaga, Eka Rahayu (2021) dengan judul “E-Booking Salon Kecantikan Menggunakan Metode UCD (*User Centered Design (UCD)*) Pada Maria Studio Beauty” Tujuannya adalah untuk mengefektifkan layanan pelanggan online di Maria Studio Beauty melalui penerapan pendekatan User-Centered Design (UCD) [20]. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa sistem E-Booking untuk salon kecantikan memfasilitasi proses bagi klien untuk memesan layanan dengan nyaman dan meningkatkan efisiensi administratif dalam mengelola operasional salon.

Penelitian ketuju adalah *Perancangan User Interface (UI)/User Experience (UX) Ecommerce* memakai Metode *Lean UX dan User Experience Questionnaire (UEQ)*. Sebelum melakukan perhitungan UEQ, Peneliti melakukan wawancara kepada pelanggan terlebih dahulu untuk mencari tahu kendala yang dirasakan oleh penjual, setelah itu peneliti menyebarkan kuesioner dengan menerapkan 6 komponen dari *User Experience Questionnaire (UEQ)* dan didapatkan bahwa memiliki 1.00 efisiensi, 1.44 ketetapan, 1.41 stimulasi, dan 1.55 kebaruan. Dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian dan perhitungan menggunakan metode ini mendapatkan kriteria *comparion* diatas rata-rata [21]

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

| No | Peneliti                      | Judul  | Metode                            | Hasil   | Perbedaan  |
|----|-------------------------------|--|-----------------------------------|---|--|
| 1  | Hartawan Syarif Muhammad [8]. | Penerapan <i>User Centered Design (UCD)</i> Pada <i>Wireframe</i> Desain <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> Aplikasi Sinopsis Film | <i>User Centered Design (UCD)</i> | Hasil dari pembahasan ini, penggunaan UCD pada metode dalam perancangan Aplikasi Sinopsis Film mampu memberikan tata letak yang baik sehingga, pengguna dapat mencari informasi yang dibutuhkan pada saat desain awal hingga versi akhir dapat dilakukan dengan baik [8]. | Hasil yang didapatkan berbeda dalam penelitian tersebut hasil akhirnya adalah <i>Wireframe</i> Aplikasi Sinopsis Film. |

| No | Peneliti  | Judul   | Metode  | Hasil  | Perbedaan   |
|----|---|---|---|--|---|
| 2  | Rini Malfiany,<br>Rahmat Gunawan<br>dan Rusli Helmi [9] | Perancangan Sistem<br>Penyewaan Lapangan<br>Badminton Pada Gor Dewi<br>Sport Hall berbasis Web  | <i>System<br/>Development Life<br/>Cycle (SDLC)</i> | Hasilnya menunjukkan<br>sistem berhasil<br>dikembangkan dan diuji fitur<br>penyewaan lapangan bulu<br>tangkis sudah dapat<br>digunakan [9].  | Metode pengembangan<br>berupa <i>System Development<br/>Life Cycle (SDLC)</i><br>Sedangkan penelitian oleh<br>peneliti melalui<br>UCD   |
| 3  | Adi Rahman Seto   | Analisa dan Perancangan<br>Aplikasi Pemesanan Sewa<br>gedung pada GOR<br>Cendekia Universitas PGRI<br>Madiun Berbasis <i>Website</i><br>[10]. | <i>System<br/>Development Life<br/>Cycle (SDLC)</i> | Hasil pada penelitian<br>didapatkan sistem<br>dikembangkan dan dapat<br>menghasilkan data yang<br>akurat dan lebih terstruktur<br>[10].  | Perbedaan terdapat pada<br>metode pengembangan<br>yang digunakan  |
| 4  | Muhammad Akbar<br>Agung Triputra,<br>Yuli Fitriasia     | Rancang Bangun E-<br>commerce Pekanbaru Jual<br>Beli Online (PJBO)<br>Menggunakan <i>Metode<br/>User Centered Design<br/>(UCD)</i> [11].      | <i>User Centered<br/>Design (UCD)</i>               | <i>Website</i> telah berhasil<br>dirancang baik tampilan dan<br>fitur <i>Website</i> sesuai dan<br>berjalan baik [11].   | Perbedaan terdapat pada<br>fungsionalitas pada <i>Website</i><br>yang dirancang yaitu untuk<br>jual-beli di Pekanbaru                   |
| 5  | Rahmad Budi<br>Utomo                                    | Aplikasi pembelajaran<br>Manasik Haji dan Umroh<br>berbasis Multimedia<br>dengan Metode <i>User<br/>Centered Design (UCD)</i><br>[12]         | <i>User Centered<br/>Design (UCD)</i>               | Sistem pembelajaran ibadah<br>haji dan umrah yang<br>dilengkapi multimedia<br>beroperasi secara efektif,<br>memenuhi standar yang<br>diharapkan untuk platform<br>digital yang bertujuan<br>memberikan informasi<br>komprehensif tentang praktik<br>suci ini [12]. | Penelitian ini menciptakan<br>alat edukasi berupa aplikasi<br>untuk mengedukasi<br>pengguna tentang tata cara<br>ibadah haji dan umrah. |

| No | Peneliti   | Judul  | Metode                                     | Hasil   | Perbedaan   |
|----|--|--|--|---|---|
| 6  | Desi Srimarika,<br>Tantri Hidayati<br>Sinaga, Eka Rahayu                     | E-Booking Salon Kecantikan Menggunakan Metode UCD ( <i>User Centered Design (UCD)</i> ) Pada Maria Studio Beauty [13]  | <i>User Centered Design (UCD)</i>          | Penerapan sistem E-Booking pada salon kecantikan mengefektifkan proses pemesanan layanan bagi konsumen dan mempermudah pengelolaan salon bagi administrator [13].   | Penelitian ini menggunakan bahasa scripting PHP beserta database MySQL untuk penyimpanan datanya, dengan menggunakan perangkat lunak Xampp. |
| 7  | R. Daud, P.<br>Patmawati, A.<br>Rohman, U.<br>Ubaidillah, And I.<br>Efriandy | Perancangan <i>User Interface (UI)/User Experience (UX)</i> Ecommerce Menggunakan Metode <i>Lean UX</i> dan <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i> [14]. | <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i> | Temuan yang diperoleh dari penggunaan teknik <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i> menunjukkan nilai efisiensi sebesar 1,00, kepastian sebesar 1,44, stimulasi mencapai 1,41, dan skor kebaruan sebesar 1,55. Hal ini mengarah pada kesimpulan bahwa hasil yang dicapai melalui pemanfaatan pendekatan ini menunjukkan standar perbandingan yang melampaui tingkat rata-rata [14]. | Objek dan subjek dari penelitian serta metode pengembangan yang berbeda.  |

## 2.2 Landasan Teori

Berikut merupakan beberapa kajian pendukung penelitian, berupa:

### 2.2.1. *Sistem Informasi Pemesanan*

Sistem merupakan satu kesatuan komponen atau elemen yang saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Informasi merupakan sebuah data yang sudah diolah dan diatur sehingga memiliki makna dan dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan dapat mendukung pengambilan keputusan, informasi bukan hanya sekedar data mentah tetapi data yang sudah diproses untuk memberikan tujuan tertentu [22].

Pemesanan adalah suatu aktivitas, proses, perbuatan, atau cara memesan yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mencapai kepuasan konsumen, perusahaan harus memiliki strategi atau metode yang efektif dalam menangani pemesanan tersebut [23]. Bulu Tangkis atau Badminton adalah olahraga raket yang dimainkan oleh dua pemain (tunggal) atau dua pasangan pemain (ganda) yang berlawanan. Permainan ini dilakukan di lapangan yang dibagi oleh sebuah jaring. Tujuannya adalah memukul kok (shuttlecock) melewati jaring agar terjatuh di area lawan dan mencegah lawan melakukan hal yang sama [24].

### **2.2.2. Website**

*Website* berupa halaman informasi berupa gambar, teks ataupun video yang bersifat statis atau dinamis dimana membentuk suatu rangkaian sehingga menjadikannya media informasi yang tepat, akurat dan cepat dimana tiap data disampaikan dalam *Website* tersusun secara terang dan satu komponen mendukung satu sama lain antara gambar yang diperkuat dengan penjelasan sebuah teks [25].

*Website* bisa diakses kapanpun dengan persyaratan adanya internet, *Website* dijadikan juga sebagai sarana komunikasi yang efektif dalam menyebarkan informasi secara luas. *Website* semakin interaktif dan *user friendly* dengan perkembangan yang ada, dengan memiliki desain yang responsif dan tampilan yang optimal pada berbagai perangkat, dengan penggunaan beberapa bahasa pemrograman *Website* semakin memiliki fungsionalitas dan fitur yang baik [25].

### **2.2.3. User Interface (UI)**

*User Interface (UI)* merupakan ilmu yang mempelajari tentang penataan elemen visual dalam desain baik itu *website* atau aplikasi. UI menekankan peningkatan daya tarik pada estetika tampilan, komponen yang ada pada *user interface* antara lain warna, teks, gambar, *typography*. *User Interface* sangat berpengaruh dalam pengembangan sebuah sistem informasi karena *user interface* digunakan untuk berinteraksi antara pengguna dengan

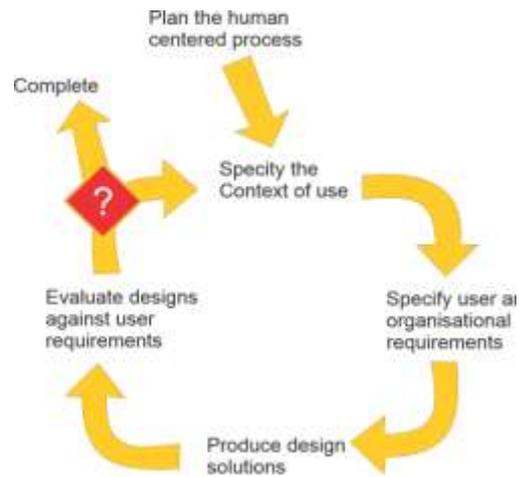
sistem [26]. Desain *user interface* harus dilakukan dengan benar dan baik karena dapat membentuk persepsi pengalaman pengguna dengan software yang mereka gunakan.

#### **2.2.4. *User Experience (UX)***

*User Experience* adalah keahlian pemakaian suatu produk ataupun sistem. Pengalaman pemakai yang baik meningkatkan kualitas suatu produk, yang mana dalam mencapai pengalaman pengguna yang baik, perancangan suatu produk atau sistem harus dapat melihat kebutuhan pengguna [27]. Dalam pengembangan suatu produk, evaluasi pada *User Experience* sangatlah penting dilakukan karena dapat menjadi acuan apakah produk yang dirancang dapat digunakan oleh pengguna dengan nyaman atau tidak sehingga nantinya dapat diketahui hasil produk yang dibuat.

#### **2.2.5. *User Centered Design (UCD)***

*User Centered Design (UCD)* termasuk sebuah metode pengembangan produk dengan menempatkan pemakai menjadi pusat dari proses dalam pembangunan sistem yang mengacu kepada kebutuhan dari pengguna tersebut [28]. Perancangan *Website* melalui *User Centered Design (UCD)*, pengembang dapat memastikan bahwa produk akhir yang dikembangkan tidak hanya meningkatkan kepuasan pengguna, tetapi dapat membantu menciptakan *Website* yang intuitif, responsif dan benar-benar dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna. Didalam metode UCD terdapat beberapa proses yang perlu dilakukan:



Gambar 2.1 Metode *User Centered Design (UCD)* [29]

1. *Specify the context of use* merupakan tahapan untuk mengidentifikasi siapa calon pengguna yang ingin memakai produk tersebut.
2. *Specify User and Organizational Requirements* Melakukan identifikasi secara rinci terhadap kebutuhan pengguna pada perancangan suatu produk
3. *Produce Design Solution* merupakan tahapan untuk melakukan solusi perancangan sesuai dengan data yang dibutuhkan pengguna pada proses sebelumnya.
4. *Evaluate Design Against User Requirement* merupakan tahapan membuat solusi perancangan, produk yang telah dibuat nantinya dilaksanakan evaluasi kepada calon pengguna agar memahami apakah produk yang sudah dibuat mengikuti keperluan pengguna atau belum. Apabila produk tersebut memenuhi kebutuhan pengguna akan dilakukan proses perbaikan sesuai dengan evaluasi yang dilakukan oleh calon pengguna [29].

#### 2.2.6. Metode *Convenience Sampling*

Teknik dalam menentukan responden menggunakan *Convenience Sampling* dimana, teknik ini dinilai cepat dan tidak rumit. Teknik pengambilan sampling ini digunakan pada kasus populasi yang sangat besar seperti, menguji komunitas yang jangkauannya sangat luas. Metode sampel ini dapat memilih sampel dari jumlah populasi secara sengaja dan mudah mendapatkan datanya tanpa pertimbangan khusus. Dengan menggunakan

teknik pengambilan sampel ini, peneliti dapat mengetahui kebiasaan dan sudut pandang dengan cara yg sangat mudah [30].

### 2.2.7. *User Experience Questionnaire (UEQ)*

*User Experience Questionnaire (UEQ)* adalah teknik pengukuran yang disiapkan dalam menilai pengalaman user terhadap suatu produk. UEQ menggunakan pendekatan observasi melalui kuesioner, yang memungkinkan pengumpulan data yang cepat dan efisien mengenai pengalaman pengguna. Dalam UEQ, terdapat enam skala penilaian yang digunakan untuk mengukur berbagai aspek dari pengalaman pengguna [31], antara lain:

1. *Attractiveness* (daya tarik) merupakan tanggapan daya tarik dari pengguna terhadap suatu produk, apakah *user* tersebut menyukai atau tidak menyukai, tertarik atau tidak tertarik pada produk tersebut.
2. *Perspicuity* (kejelasan) merupakan pemahaman tentang tingkat kemudahan pengguna terhadap suatu produk yang digunakan, seberapa besar kejelasan dari produk tersebut, apakah produk bisa dimengerti dengan baik atau tidak oleh pengguna.
3. *Efficiency* (efisiensi) merupakan interaksi antara pengguna ketika menggunakan sebuah produk apakah cepat dan efisien, seberapa besar usaha pengguna ketika menggunakan produk tersebut ketika menyelesaikan tugas.
4. *Dependability* (ketepatan) merupakan kemampuan pengguna ketika menggunakan sebuah produk, apakah pengguna dapat menyelesaikan tugas, apakah pengguna dapat memprediksi atau tidak dapat diprediksi ketika menggunakan produk tersebut.
5. *Stimulation* (stimulasi) merupakan seberapa besar tingkat motivasi produk ketika pengguna menggunakan produk tersebut, apakah produk digunakan menyenangkan atau menarik, apakah produk tersebut bermanfaat atau tidak bermanfaat.
6. *Novelty* (kebaruan) merupakan seberapa jauh tingkat inovasi suatu produk apakah produk tersebut kreatif dan juga inovatif dalam menarik perhatian pengguna atau tidak, apakah produk tersebut baru atau tidak.

*User Experience Questionnaire* (UEQ) menawarkan tolak ukur (*Benchmark*) [20] yang berisi 5 skala kategori, yaitu:

1. *Excellent* (Sangat Baik): Hasil produk yang dievaluasi termasuk 10% dari hasil pengukuran.
2. *Good* (Baik): 10% dari hasil lebih baik dari pada produk yang dievaluasi, sementara 75% outputnya lebih rendah.
3. *Above Average* (diatas rata-rata): 25% hasil lebih baik dari produk yang dievaluasi, 50% hasilnya lebih rendah.
4. *Below average* (dibawah rata-rata): 50% dari hasil lebih baik dari produk yang dievaluasi, sementara 25% hasilnya lebih rendah
5. *Bad* (Buruk): produk yang dievaluasi termasuk diantara 25% hasil terendah.

Tabel 2.2 Benchmark Batasan Tolak Ukur UEQ [31]

|                      | <i>Attractive</i>       | <i>Efficiency</i>       | <i>Perspiciuity</i>     | <i>dependability</i>    | <i>Stimulation</i>      | <i>Novelty</i>          |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Excellent</i>     | $\geq 1.75$             | $\geq 1.78$             | $\geq 1.9$              | $\geq 1.65$             | $\geq 1.55$             | $\geq 1.4$              |
| <i>Good</i>          | $\geq 1.52$<br>$< 1.75$ | $\geq 1.47$<br>$< 1.78$ | $\geq 1.56$<br>$< 1.9$  | $\geq 1.48$<br>$< 1.65$ | $\geq 1.31$<br>$< 1.55$ | $\geq 1.05$<br>$< 1.4$  |
| <i>Above average</i> | $\geq 1.17$<br>$< 1.52$ | $\geq 0.98$ $< 1.47$    | $\geq 1.08$ $< 1.56$    | $\geq 1.14$<br>$< 1.48$ | $\geq 0.99$<br>$< 1.31$ | $\geq 0.71$<br>$< 1.05$ |
| <i>Below average</i> | $\geq 1.75$<br>$< 1.17$ | $\geq 1.75$<br>$< 0.98$ | $\geq 1.75$<br>$< 1.08$ | $\geq 1.75$<br>$< 1.14$ | $\geq 1.75$<br>$< 0.99$ | $\geq 1.75$<br>$< 0.71$ |
| <i>Bad</i>           | $< 0.7$                 | $< 0.54$                | $< 0.64$                | $< 0.78$                | $< 0.5$                 | $< 0.3$                 |

Perbandingan memakai tolak ukur (*benchmark*) termasuk indikator awal untuk mengevaluasi apakah produk ditawarkan sudah mempunyai pengalaman pengguna yang sudah baik atau belum. Biasanya untuk mengetahui pengukuran yang stabil memerlukan 20-30 pengguna dengan perbandingan hasil skala berbeda yang ada di *benchmark* sehingga dapat dilihat simpulan tentang kelebihan dan kekurangan suatu produk tersebut [32].

### 2.2.8. Figma

*Figma* adalah sebuah aplikasi web gratis yang digunakan untuk merancang tampilan sebuah *Website* atau aplikasi seperti pembuatan *low fidelity*, *high fidelity*, *mockup*, ataupun kebutuhan *design* lainnya. *Figma* juga dapat digunakan untuk melakukan kolaborasi antara desainer satu dengan desainer lainnya untuk bekerja sama pada satu file secara *real time*, selain itu *Figma* juga mempunyai plugin atau *tools* yang dapat membantu memudahkan desainer dalam melakukan desain [33].

### 2.2.9. Laravel

*Laravel* merupakan *web development framework* berlandaskan *open-source* gratis yang dihasilkan *Taylor Otwell* yang digunakan dalam mengembangkan web dengan struktur pola *Model View Controller* (MVC). Struktur pola MVC *Laravel* diawali pada view ketika pengguna melakukan interaksi yang selanjutnya interaksi tersebut akan memberikan feedback kepada controller untuk menjalankan sebuah perintah kepada model. Di Dalam model terjadi manipulasi basis data yang selanjutnya dikirimkan kembali kepada controller dan diteruskan kepada view. Konsep pola MVC membuat *Laravel* menjadi lebih relatif mudah karena pada dasarnya menekankan kesederhanaan dan fleksibilitas [34].



Gambar 2.2 Konsep MVC pada *Laravel* [34].

### 2.2.10. Unified Modeling Language (UML)

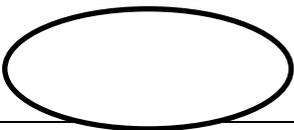
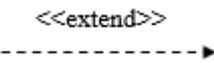
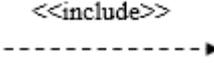
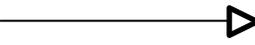
*Modeling Language* (UML) ialah teknik pemodelan visual untuk perancangan sistem berorientasi objek, serta memiliki bahasa standar dalam visualisasi, perancangan, dan dokumentasi dalam sistem perangkat lunak. UML dapat membantu komunikasi antara pengembang dengan klien dalam pemahaman dan pembuatan desain sistem yang lebih efisien. Penelitian ini

memakai jenis UML seperti, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*, setiap dari diagram tersebut memiliki peran khusus dalam proses pengembangan perangkat lunak [35].

a. *Use Case Diagram*

*Use Case* adalah gambaran antara interaksi aktor dan sistem yang akan dibuat. Diagram ini dapat menunjukkan fungsi dan siapa saja yang menggunakannya, hal ini dapat membantu dalam perancangan sistem dengan kebutuhan yang sesuai dengan pengguna serta dapat memastikan semua kebutuhan yang telah dipertimbangkan [36]. *Use Case* dapat membantu dan mengidentifikasi berbagai fungsionalitas yang diharapkan dari sistem, serta bagaimana pemakai atau aktor melakukan interaksi dengan fitur yang disediakan pada sistem.

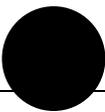
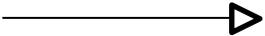
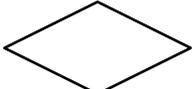
Tabel 2.3 Simbol *Use Case Diagram* [36]

| SIMBOL  | KETERANGAN   |
|---|--|
|  | <b>Aktor</b> digunakan sebagai orang, proses atau sistem yang berinteraksi dengan sistem informasi tersebut.               |
|  | <i>Use Case</i> merupakan simbol sebagai interaksi atas aktor dan sistem   |
|  | <i>Association</i> sebagai konektor atas aktor dan <i>use case</i>   |
|  | <i>Extend</i> digunakan sebagai relasi dengan <i>use Case</i> sebagai tambahan fungsionalitas dari <i>use Case</i> lainnya |
|  | <i>Include</i> sebagai relasi antar <i>use case</i> guna fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya                       |
|  | <i>Generalization</i> merupakan simbol sebagai hubungan umum-khusus antara dua <i>use case</i>                             |

b. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* ialah jenis diagram yang dipakai pada *Unified Modeling Language* (UML) sebagai gambaran alur dalam kerja atau aktivitas pada sistem. *Activity diagram* menampilkan langkah atau aktivitas yang terjadi di suatu sistem serta sebagai aliran kontrol dari aktivitas tersebut [37]. Pada tabel 2.4 dibawah ini merupakan simbol dari *activity diagram*.

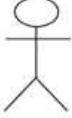
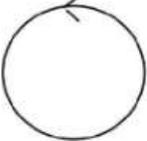
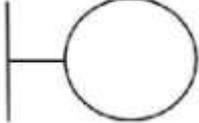
Tabel 2.4 Simbol-simbol *Activity diagram* [37]

| SIMBOL  | KETERANGAN  |
|---|---|
|    | <i>Start Point</i> berfungsi sebagai awalan dari sebuah objek dibentuk                                    |
|    | <i>Control flow</i> sebagai urutan eksekusi   |
|  | <i>Activity</i> dapat digunakan sebagai masing-masing kelas untuk interaksi satu sama lain.               |
|  | <i>Decision</i> dapat digunakan sebagai gambaran dari suatu keputusan atau tindakan pada kondisi tertentu |
|  | <i>End Point</i> berfungsi sebagai akhiran dari sebuah objek dibentuk                                     |

c. *Sequence diagram*

*Sequence diagram* merupakan jenis dari UML yang dapat digunakan sebagai interaksi objek sesuai urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bahwa skenario yang terlibat merupakan skenario tertentu dan pesan yang dikirimkan di dalam urutan kronologis [38]. *Sequence diagram* memodelkan aliran dari logika yang terjadi dalam sistem, serta mencakup bagaimana objek-objek berkolaborasi melalui serangkaian pesan untuk menyelesaikan proses tertentu.

Tabel 2.5 Simbol-simbol *Sequence Diagram* [38]

| SIMBOL  | KETERANGAN  |
|---|---|
|    | <b>Aktor:</b> Peran orang yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat           |
|    | <b>Lifeline:</b> Digunakan sebagai kehidupan suatu objek                        |
|    | <b>Control Class:</b> Memiliki tanggung jawab terhadap objek yang berisi logika |
|   | <b>Boundary Class:</b> Alat yang berfungsi sebagai interaksi antar sistem lain  |
|  | <b>Recursive :</b> Berfungsi sebagai antar pesan untuk dirinya sendiri          |
|  | <b>Activation :</b> mewakili eksekusi operasi dari objek                        |