

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori Umum**

##### **2.1.1 Bulu Tangkis**

Bulu tangkis atau *Badminton* adalah suatu olahraga Bola kecil yang dimainkan dengan menggunakan raket untuk memukul *shuttlecock* di lapangan permainan yang di batasi oleh net. Bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang di mainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan. Bulutangkis bertujuan untuk memukul bola atau *shuttlecock* melewati jaring (Net) agar jatuh di bidang permainan lawan yang sudah di tentukan dan berusaha mencegah lawan melakukan hal yang sama (Nuzul Fitra, S. dkk 2020).

##### **2.1.2 E-Marketplace**

*E-marketplace* merupakan media *online* berbasis internet (*web bases*) tempat melakukan kegiatan bisnis dan transaksi antar pembeli dan penjual. Pembeli dapat mencari supplier sebanyak mungkin dengan kriteria yang diinginkan, sehingga memperoleh sesuai harga pasar. Sedangkan bagi *supplier*/penjual dapat mengetahui perusahaan-perusahaan yang membutuhkan produk/jasa mereka. *E-marketplace* merupakan bagian *e-commerce*. Menurut Juliansa, H (2022), *E-marketplace* memungkinkan bagi pembeli atau konsumen untuk mendapatkan beberapa jenis barang atau jasa yang ditawarkan dari berbagai penjual yang berbeda. Selain itu *e-marketplace* memberikan fasilitas bertransaksi yang aman dan mudah bagi penjual maupun pembeli. Basis aplikasi yang pada umumnya digunakan dalam *e-marketplace* adalah web, aplikasi berbasis web memungkinkan pengguna aplikasi untuk bertransaksi dengan *e-marketplace* tanpa harus mengunduh aplikasi tersebut secara langsung, Pengguna cukup menyediakan aplikasi browser yang digunakan untuk mengakses internet dan menuliskan alamat URL yang ditujuh. Selain itu aplikasi berbasis web dapat diakses dengan mudah untuk pengguna menggunakan komputer dan Ponsel.

### **2.1.3 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dan suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Laila, F. A 2022).

### **2.1.4 Basis Data**

*Database* atau biasa di sebut dengan basis data merupakan sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk, optical disk, magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya. Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan Basis data bisa dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan dengan bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu dan yang lainnya atau tidak memerlukan suatu kerangkapan data (meskipun ada maka kerangkapan data itu harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redundancy*), data disimpan dengan cara tertentu sehingganya mudah untuk digunakan dan ditampilkan kembali, data bisa digunakan satu atau bahkan lebih program-program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses pengambilan penambahan, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan sangat mudah dan terkontrol (Aisyah, A., Sari, D. P., & Kusumanto, R. D. 2023).

### **2.1.5 WebSite**

Web dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait antara halaman yang satu dengan halaman lain, yang biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan interet ataupun jaringan wilayah lokal LAN (Aisyah, A., Sari, D. P., & Kusumanto, R. D. 2023).

Sedangkan Mobile Web merupakan platform yang paling mudah untuk dipelajari, paling murah untuk diproduksi, terstandarisasi, yang paling tersedia, dan paling mudah untuk didistribusikan; sesuai dengan prinsip Ubiquity (E. P. Utomo, *Mobile Web Programming*, Yogyakarta: Andi Offset, 2013).

#### **2.1.6 Web Mobile**

Web Mobile merupakan halaman-halaman yang berisi informasi yang ditampilkan oleh browser seperti *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* atau yang lainnya, tapi memiliki tampilan yang dapat menyesuaikan dengan perangkat pengaksesnya (Ichsan, M 2019).

#### **2.1.7 PHP**

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server.

Sistem kerja dari PHP diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman *website* oleh browser. Berdasarkan URL atau alamat *website* dalam jaringan internet, *browser* akan menemukan sebuah alamat dari *webserver*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *webserver*. Selanjutnya *webserver* akan mencari berkas yang diminta dan menampilkan isinya di *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera menerjemahkan kode HTML dan menampilkannya (Noviantoro, A. dkk 2022).

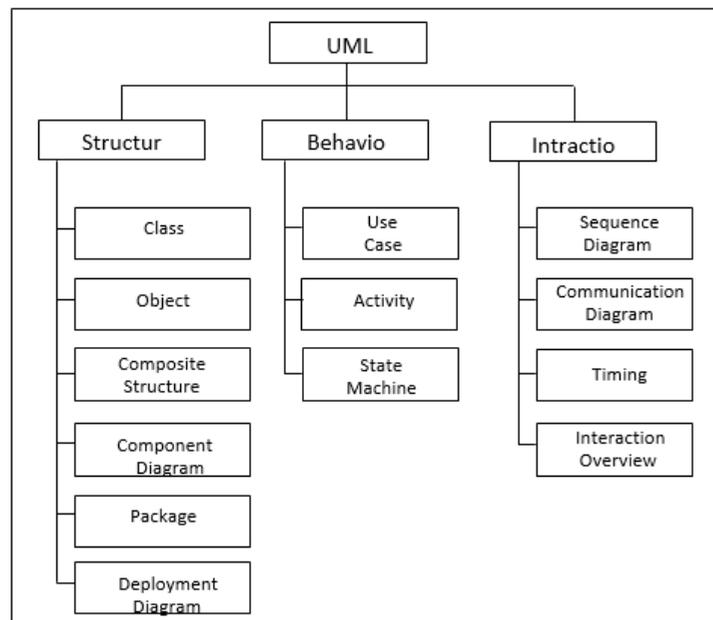
#### **2.1.8 MySQL**

MySQL (*MY Structure Query Language*) adalah salah satu dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data. MySQL adalah database open source, yang artinya Anda dapat

menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan Basis Data MySQL (Noviantoro, A. dkk 2022).

### 2.1.9 UML

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu teknik untuk memodelkan sistem. UML ditemukan oleh Grady Booch, Ivar Jacobson, dan James Rumbaugh. UML versi terbaru, yaitu versi 2.5, terdiri dari 13 diagram. Diagram-diagram tersebut dibagi ke dalam tiga kelompok (Pratama, A. dkk 2022). Dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 2.1** Macam Macam Diagram UML

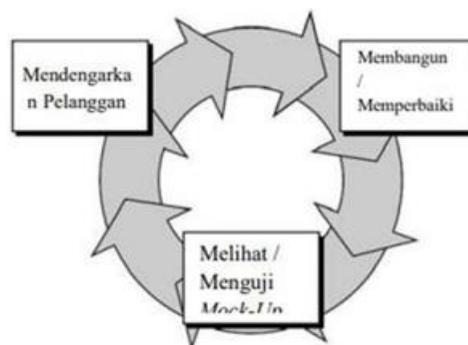
## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembang sistem merupakan metode yang digunakan sebagai alur proses dalam pengembangan, sehingga penelitian ini dapat dikembangkan sesuai tahapan darimetode pengembangan sistem.

### 2.2.1 Prototype

Pada tahap penelitian penulis menggunakan metode prototype untuk merancang dan pengembangan sistem, penulis membuat beberapa alur tambahan seperti Menentukan Topik, Identifikasi Masalah, Tujuan Penelitian,

serta Studi Literatur yang dilakukan sebelum memasuki tahapan pengembangan sistem. Model prototype digunakan dalam pengembangan program perangkat lunak selama proses perancangan sistem (Hamka & Hakim, 2021) Oleh karena itu, dapat disimpulkan model prototipe dapat di gunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan objek penelitian agar saling berinteraksi dan memberikan informasi yang terdiri dari mendengarkan pelanggan, membuat rancangan (mock-up) dan pengujian rancangan (Hamka, M., & Hakim, D. K. 2021).



**Gambar 2.2** Gambar Prototype

Kelebihan Prototype :

- Menghemat waktu dan Biaya pengembangan.
- Adanya keterlibatan pemilik sistem sehingga kesalahan sistem bisa diatasi dari awal proses.
- Membantu anggota tim untuk berkomunikasi secara efektif.
- Klien memiliki kepuasan tersendiri karena sudah memiliki gambaran dari sistem yang akan dibuat.
- Implementasi atau penggunaan sistem lebih mudah karena klien sudah tahu gambaran sistem sebelumnya.
- Kemudahan dalam memperkirakan pengembangan sistem selanjutnya
- Memungkinkan klien untuk mempersiapkan perangkat lunak yang cocok dengan sistem yang akan dibuatnya.

Kekurangan Prototype :

- Prototype menjadi metode yang menghabiskan banyak waktu jika klien kurang puas di tahapan awal
- Klien terus menerus menambah requirement dari sistem, akan dibuatkan yang seperti inilah seperti itulah, sehingga menambah kerumitan pembuatan sistem.
- Sistem akan terhambat jika komunikasi kedua belah pihak tidak berjalan dengan efektif.
- Metode prototype bisa membuang banyak waktu saat klien merasa tidak puas pada tahap pertama.
- Klien bisa menambah requirement pada sistem, yang membuat kerumitan pada pengembangan sistem bertambah.
- Pengerjaan sistem bisa terlambat kalau komunikasi tim developer dan klien tidak baik.

### **2.2.2 Tahapan Penelitian**

#### **1. Mendengarkan Pelanggan.**

Pada tahap mendengarkan Pelanggan penulis mencari kebutuhan pada sistem dan mendengarkan keluhan dari pelanggan. Dalam membuat sistem sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan sebaiknya mengetahui permasalahan terjadi saat ini dan menentukan sistem yang tepat dari permasalahan yang terjadi.

#### **2. Membangun / Memperbaiki Mock Up atau Prototype**

Pada tahap ini selanjutnya membangun atau memperbaiki Mock-Up sesuai kebutuhan yang telah kita kumpulkan sebelumnya. Dalam hal ini perancangan yang kita buat sesuai dengan kebutuhan pelanggan dari input ataupun output dan selanjutnya di kembangkan kembali. Pembuatan prototype ini merupakan tahapan implementasi sistem dalam merancang dan direalisasikan menggunakan bahasa program.

### 3. Melihat / Menguji Mock Up atau Prototype

Pada tahapan ini pelanggan diperlihatkan untuk menguji Mock-Up yang telah dibuat serta melakukan evaluasi terhadap sistem apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan keinginan pelanggan dan bisa diterima.

## 2.3 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem merupakan metode yang digunakan untuk melakukan testing pada sistem yang dibangun sehingga di peroleh hasil berupa sistem yang sesuai fungsinya.

### 2.3.1 *Black Box*

*Black Box Testing* merupakan pengujian yang dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan, pada hasil eksekusi melalui beberapa data uji dan memeriksa fungsional yang terdapat pada perangkat lunak. Jadi dapat kita dianalogikan seperti halnya kita melihat ke dalam kotak hitam, sehingga kita hanya bisa melihat tampilan luarnya sajatanpa kita tau apa yang ada didalam kotak hitam tersebut.

Sehingga sama seperti halnya dengan *Black Box Testing* yang hanya dapat mengevaluasi dari tampilan luarnya dan fungsionalitasnya. Tanpa harus mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya. Pada pengetahuan khusus dari struktur kode internal dan pengetahuan pada pemrograman dasar pada umumnya tidak diperlukan untuk *Black Box Testing*. Uji pada kasus yang dibangun disekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni pada aplikasi yang seharusnya dilakukan.

### 2.3.2 Tahapan Pengujian Sistem

Tahapan pengujian sistem digunakan untuk mengetahui proses pengujian yang akan dilakukan, berikut adalah tahapan pengujian *Black Box*:

### 1. Descision Table

Decision Table merupakan cara yang tepat untuk memodelkan logika yang cukup rumit, seperti diagram alur, if-then-else dan switch laporan kasus. Dalam kondisi ini mengaitkan dengan tindakan untuk melakukan, akan tetapi banyak kasus melakukannya dengan cara yang lebih elegan.

### 2. All-Pairs Testing

All-Pairs Testing atau disebut pairwise testing merupakan metode pengujian perangkat lunak kombinatorial yang digunakan untuk setiap pasangan parameter yang masuk kedalam sistem atau algoritma yang ada pada perangkat lunak.

### 3. State Transition Table

State Transition Table merupakan teori automata dan logika skuensial, pada table yang menunjukkan state dalam pengujian. Pada dasarnya sebuah table state merupakan table kebenaran yang digunakan untuk beberapa input dan output termasuk dengan state berikutnya dengan kondisi yang sebenarnya terjadi.

### 4. Equivalence Partitioning

Equicalence Partitioning merupakan teknik yang membagi data masukan dari beberapa unit perangkat lunak menjadi beberapa partisi data dari mana test case dapat diturunkan. Pada prinsipnya, uji kasus ini dirancang untuk menutupi setiap partisi minimal.

Teknik ini digunakan untuk mendefinisikan kasus pengujian yang mengungkap kelas kesalahan, sehingga mengurangi jumlah pengujian yang harus dilakukan.

### 5. Boundry Values Analysis

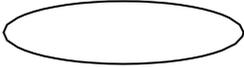
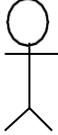
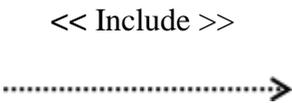
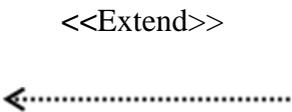
Boundary Value Analysis merupakan Pengujian yang dirancang untuk mencakup perwakilan dari batas Nilai-nilai batas. Pada nilai-nilai di sebuah partisi kesetaraan atau sebesar nilai terkecil di kedua sisi tepi.

## 2.4 Teori Khusus

### 2.4.1 Use Case Diagram

*Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1 :

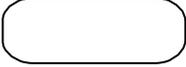
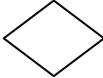
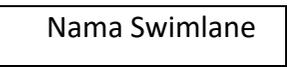
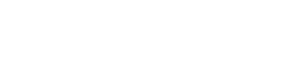
**Tabel 2.1** Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Use case</i> Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .
2.		Aktor Aktor seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan yang akan dibuat. diluar sistem informasi. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda
3.		Asosiasi/association merupakan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Generalisasi ( <i>generalization</i> ) merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
5.		Include berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.
6.		Ekstensi ( <i>extend</i> ) merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

### 2.4.2 Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2:

**Tabel 1.2** Simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Status awal aktivitas sitem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan (Decision) merupakan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		Penggabungan (Join) merupakan asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Nama Swimlane	Swimlane
		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
		
6.		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

### 2.4.3 Class Diagram

*Class diagram* mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2019).

Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3 :

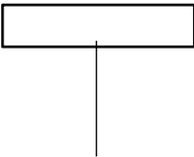
**Tabel 2.3** Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antar Muka/Interface</p>  <p>Nama_Interface</p>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi / Asociation</p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol
4.	<p>Asosiasi Berarah / Directed Association</p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol.
5.	<p>Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	<p>Agregasi / aggregation</p> 	Relasi antar kelas dengan maksna semua bagian (whole-part)

#### 2.4.4 *Sequence Diagram*

Diagram rangkaian menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use-case* atau operasi (Rosa dan Shalahuddin, 2019). Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima di antara objek dan dalam sekuensi pada Tabel 2.4:

**Tabel 2.4** Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Object lifeline</i></p> 	Menggambarkan panjang kehidupan suatu objek selama scenario sedang di buat contohnya
2.	<p><i>Activation</i></p> 	Dimana proses sedang dilakukan oleh <i>object</i> atau <i>class</i> untuk memenuhi pesan atau perintah
3.	<p><i>Message</i></p> 	Sebuah anak panah yang mengindikasikan pesan diantara objek. Dan objek dapat mengirimkan pesan ke dirinya sendiri

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu, untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka dalam kajian pustaka ini peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu pada Tabel 2.5:

**Tabel 2.5** Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Hasil Penelitian
Madona Septiana dan TM Zaini (2022)	Implementasi Metode Prototype pada ASDP Merak Banten Berbasis Android	Dengan adanya sistem berbasis Android ini mempermudah rekapitulasi data operasional kapal pada ASDP Merak Banten

**Tabel 2.5** Penelitian Terdahulu (lanjutan)

<b>Nama</b>	<b>Judul</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Rini Malfiany, Rahmat Gunawan, Rusli Helmi (2021)	Perancangan Sistem Penyewaan Lapangan Badminton Pada Gor Dewi Sport Hall Berbasis Web	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem penyewaan lapangan badminton yang diharapkan dapat membantu petugas gor dalam mengelola penyewaan lapangan dan membantu costumer agar dapat melakukan penyewaan lapangan dengan efektif dan efisien tanpa harus datang ke lapangan tersebut
Agung Noviantoro, Amelia Belinda Silviana, Risma Rahmalia Fitriani, Hanum Putri Permatasari (2022)	Rancangan dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web	Hasil penelitian yang didapat bahwa aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dan layak digunakan
Kharis Anwar, Lilik Dwi Kurniawan, M. Ijul Rahman, Nur Ani (2020)	Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile Development	dengan menggunakan konsep marketplace pada sistem informasi penyewaan lapangan olahraga dapat mempertemukan calon penyewa lapangan dengan pengelola lapangan dalam bertukar informasi secara real-time

**Tabel 2.5** Penelitian Terdahulu (lanjutan)

<b>Nama</b>	<b>Judul</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Tumbur Togu, Herlawati, Adi Muhajirin (2021)	Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Bulu Tangkis Berbasis Web Pada GOR Villa Mas Indah Bekasi Utara	Dengan adanya sistem informasi penyewaan lapangan bulu tangkis ini memudahkan pelanggan dalam melakukan penyewaan lapangan sesuai dengan waktu dan tanggal yang ditentukan
Ginta Szalika, Evi Yulianingsih (2022)	Penerapan Konsep CRM Pada Penyewaan Lapangan Bulutangkis Berbasis Web	Penerapan konsep CRM pada penyewaan lapangan bulutangkis berbasis web yang dirancang dapat melakukan pemesanan lapangan dengan mudah melalui website yang telah dibuat