

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka adalah proses sistematis untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menganalisis sumber informasi relevan. Tujuannya adalah memahami topik secara mendalam, mengidentifikasi celah pengetahuan, dan melihat kontribusi penelitian sebelumnya. Berikut merupakan daftar penelitian terdahulu yang disajikan dalam Tabel 2.1

Di era teknologi saat ini, *website* adalah salah satu media informasi dan promosi yang sangat populer dan familiar di era digital sekarang. Pembuatan *website* untuk merancang profil perusahaan, sudah banyak dilakukan di berbagai bidang untuk pengembangan bisnis salah satunya adalah sebagai media untuk menginformasikan profil perusahaan kemudian dilakukan kajian pustaka dengan tujuan memudahkan dalam menganalisis topik-topik yang pernah dibuat untuk kemudian dapat dijadikan referensi pada penelitian ini [5].

Jurnal berjudul "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tiket Kolam Renang Yonif 136 Berbasis *Website*" oleh Renata Hutasoit dan Mesri Silalahi (2022) menerapkan metode SDLC *Waterfall* dan menggunakan software MySQL. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah petugas kolam renang dalam mencatat transaksi penjualan tiket dan data pengunjung. Hasilnya adalah pengembangan sebuah *website* yang berhasil mengurangi kegiatan mencatat secara manual dan memfasilitasi pengelolaan penjualan tiket dan data pengunjung secara efisien [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Kosdiana dan Yudi Irawan Chandra (2022) berjudul "Perancangan Aplikasi Penjualan *Online* Menggunakan Metode Pengembangan Aplikasi Cepat Berbasis *Web Framework*"

menciptakan aplikasi penjualan *online*. Aplikasi ini memungkinkan Admin untuk mengelola data produk album dan informasi pelanggan. Metode yang digunakan adalah Pengembangan Aplikasi Cepat dengan menggunakan PHP dan MySQL. Aplikasi dapat diakses melalui XAMPP yang menjalankan Apache dan MySQL, memberikan kemudahan bagi Admin dalam mengelola stok produk, melihat transaksi, dan memonitor pelanggan [7].

Penelitian yang dilakukan oleh Khairul Rizal, Yuris Alkhalifi, Firstianty Wahyuhening Fibriany, dan Zahrah Rachmawaty (2022) berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa *Event Organizer* Berbasis *Website* Menggunakan Metode RAD" menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan menggunakan UML (*Use Case & Activity Diagram*) dan pemodelan basis data (ERD & LRS). Hasilnya adalah pengembangan sebuah program yang memungkinkan kegiatan pemesanan jasa *Event Organizer* yang efektif dan efisien dalam melayani pelanggan [8].

Penelitian Mochammad Fariz Syah Lazuardy dan Dyah Anggraini (2022) berjudul "*Modern Front End Web Architectures with React.js and Next.js*" membahas penerapan *clientside-rendering* dalam pembangunan aplikasi SIASN. Penelitian ini memberikan panduan langkah-langkah praktis untuk membangun antarmuka pengguna menggunakan React.js dan Next.js. Selain itu, penelitian ini juga mengulas kelebihan dan kekurangan kedua teknologi tersebut dalam konteks aplikasi SIASN [9].

Penelitian yang dilakukan oleh Ginanjar Wiro Sasmito, Dega Surono Wibowo, dan Dairoh pada tahun 2020 berjudul "Implementasi Metode Pengembangan Aplikasi Cepat dalam Pembangunan Sistem Informasi Geografis Pusat Industri". Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) khususnya untuk pusat industri. Metode ini memanfaatkan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD).

Hasilnya adalah pengembangan sistem informasi geografis yang efisien dan akurat dalam mengelola data geografis serta kegiatan industri di pusat-pusat industri [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Faisal Ilhami Akbar pada tahun 2019 berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket di Kolam Renang Failda Sukanagara Cianjur Selatan" menggambarkan penggunaan metode *waterfall* dalam merancang dan membangun sebuah *website*. Penerapan metode ini melibatkan penggunaan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework* Laravel untuk *website*, sementara untuk aplikasi *mobile* digunakan platform Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Database aplikasi menggunakan DBMS MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan sebuah aplikasi pemesanan tiket berbasis *mobile* dan aplikasi pengelolaan data tiket berbasis *web* yang sesuai dengan kebutuhan yang ada. Penelitian ini memberikan solusi bagi Kolam Renang Failda Sukanagara Cianjur Selatan dalam meningkatkan sistem pemesanan tiket mereka [11].

Penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem *Booking* Kolam Renang di Wilayah Bandung Timur Berbasis *Web*" yang dilakukan oleh Adi Suparwo, Riris Roisah, Fitriyani, dan Dini Rahmawati pada tahun 2022 adalah untuk membantu mitra mengembangkan bisnis dengan memberikan instruksi dan praktik pembuatan sistem informasi kolam renang. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka. Pengembangan aplikasi Sikomeng adalah hasil dari kegiatan PKM ini. Aplikasi ini memungkinkan kolam renang di daerah Bandung Timur untuk menggunakannya untuk menjual tiket kepada pengunjung. Penelitian ini membantu pengembangan sistem informasi kolam renang dan membantu mitra dalam meningkatkan efisiensi dan kemudahan operasional [12].

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Badriyah dan Mochamad Adhari Adiguna pada 2023 membahas pengembangan "Sistem Perancangan Invoice Bulanan Apartemen Istana Harmoni Berbasis *Web*". Tujuannya

adalah mempermudah dan mempercepat pengelolaan data invoice apartemen tersebut melalui sistem terintegrasi *online*. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) dengan PHP dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis *web* ini dapat signifikan meningkatkan efisiensi pembuatan laporan invoice dan pengelolaan data yang terstruktur, memberikan solusi bagi pengelola apartemen Istana Harmoni [13].

Penelitian yang dilakukan oleh Amirudin Yunus Dako, Yowan Tamu, Iskandar Z. Nasibu, dan Taufiq I. Yusuf pada tahun 2023 dengan judul "Pengembangan Modul *Web* Rekomendasi Waktu Kunjungan Wisata Bahari Berbasis Kalender Musim Gorontalo" membahas penerapan metode *Research and Development* (R&D) dalam perancangan algoritma dan pengembangan modul *web*. Modul *web* ini disusun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan basis data MySQL. Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan rekomendasi waktu dan lokasi kunjungan untuk wisata bahari di wilayah Gorontalo. Modul *web* ini telah diintegrasikan dengan sistem informasi destinasi wisata yang telah ada sebelumnya. Hasil penelitian ini menciptakan situs *web* yang memberikan rekomendasi sesuai dengan kalender musim di Gorontalo dan membantu para wisatawan dalam merencanakan kunjungan mereka ke lokasi wisata Bahari [14].

Penelitian yang dilakukan oleh Ruri Aditya Pratama, Ika Ratna Indra Astutik, dan Mochamad Alfian Rosid pada tahun 2023 berjudul "Rancang Bangun Sistem *Booking* Hotel untuk Bisnis D&T *Tour & Travel* di Beji Berbasis *Web*" membahas penerapan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem. Pada sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript, dengan ReactJs sebagai *library front-end*, *ExpressJs* sebagai *back-end*, dan MongoDB sebagai basis data. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah situs *web* yang telah berhasil dibangun sesuai

dengan kebutuhan, memberikan kemudahan dalam proses reservasi hotel bagi bisnis *D&T Tour & Travel* di Beji [15].

Penelitian yang dilakukan oleh Sismadi Sismadi dan Yahdi Kusnadi pada tahun 2023 berjudul "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan *Laundry* dengan Model *Rapid Application Development* (RAD) (Studi kasus Dika *Laundry*)" membahas penerapan metode RAD dalam pengembangan sistem pengelolaan *laundry*. Pemilihan model RAD dilakukan untuk mempercepat proses pengembangan, sementara pengelolaan basis data menggunakan MySQL yang bersifat GPL (*General Public License*). Hasil dari penelitian ini mencakup pencatatan transaksi yang efisien, kemudahan dalam proses rekapitulasi pendapatan bulanan, kecepatan akses data spesifik, dan pengurangan kebutuhan penyimpanan dokumen. Penerapan sistem dengan metode RAD memberikan keuntungan yang besar dalam pengelolaan *laundry* di Dika *Laundry* [16].

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul, Penulis, dan Tahun Terbit Penelitian	Masalah	Metode	Kesamaan	Perbedaan	Hasil
1	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tiket Kolam Renang Yonif 136 Berbasis <i>Website</i>  Renata Hutasoit dan Mesri Silalahi  2022 [6].	sistem yang digunakan masih menggunakan manual sehingga mengakibatkan timbulnya kerumunan karena tempat kurang memadai dan banyaknya data yang hilang saat pengunjung ramai.	<i>Waterfall</i>	Membuat sistem informasi berbasis <i>website</i>	Perbedaannya adalah penelitian sebelumnya menggunakan metode SDLC <i>waterfall</i>	Mempermudah petugas kolam renang Yonif dalam mengurangi aktivitas mencatat transaksi penjualan tiket dan data pengunjung.

No	Judul, Penulis, dan Tahun Terbit Penelitian	Masalah	Metode	Kesamaan	Perbedaan	Hasil
2	Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Menggunakan Metode <i>Rapid Application Development</i> Berbasis <i>Web Framework</i>  Kosdiana dan Yudi Irawan Chandra  2022 [7].	Agar penjualan di toko Buddyman dapat dibeli secara <i>online</i> dan dikirim ke wilayah Jabodetabek	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Kesamaan dari penelitian terdahulu ini adalah menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Merancang aplikasi <i>e-commerce</i>	Sebuah <i>website</i> toko <i>online</i> Buddyman yang memudahkan para konsumen dalam membeli produk K-Pop yang juga meningkatkan kepercayaan dan reputasi toko Buddyman sehingga menjadi sarana pemasaran yang mudah.
3	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa <i>Event Organizer</i> Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode RAD  Khairul Rizal, Yuris Alkhalifi, Firstianty	PT. Tekno Pasifik Indonesia masih menerapkan sistem manual, baik dalam melakukan promosi jasa, pemesanan, maupun transaksi. Hal ini menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pencatatan pemesanan,	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Kesamaan dari penelitian terdahulu ini adalah menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Membuat sistem Informasi Pemesanan Jasa <i>Event Organizer</i>	Sistem informasi untuk layanan pemesanan <i>event organizer</i> berbasis <i>web</i> di PT. Tekno Pasifik Indonesia direncanakan dan dioperasikan untuk memberikan dukungan kepada perusahaan dalam aktivitas promosi, menyajikan laporan

No	Judul, Penulis, dan Tahun Terbit Penelitian	Masalah	Metode	Kesamaan	Perbedaan	Hasil
	Wahyuhening Fibriany, dan Zahrah Rachmawaty 2022 [8].	transaksi, dan jadwal pelaksanaan event yang mungkin bersinggungan.				pemesanan, dan melaksanakan proses pembayaran secara otomatis.
4	<i>Modern Front End Web Architectures with React.Js and Next.Js</i> Mochammad Fariz Syah Lazuardy, Dyah Anggraini 2022 [9].	<i>Back-end</i> dan <i>front-end</i> adalah dua hal yang terpisah, sehingga pengembangan <i>web front-end</i> hanya dapat fokus pada hal-hal terkait dengan <i>front-end</i> saja	Next.Js	Menerapkan metode React.Js dan Next.Js	membangun <i>user antarmuka</i> aplikasi SIASN	Memberikan gambaran tentang langkah-langkah yang dilakukan oleh pengembang saat membangun aplikasi SIASN dari sisi <i>front-end</i>



No	Judul, Penulis, dan Tahun Terbit Penelitian	Masalah	Metode	Kesamaan	Perbedaan	Hasil
5	<i>Implementation of Rapid Application Development Method in the Development of Geographic Information Systems of Industrial Centers</i>  Ginanjjar Wiro Sasmito, Dega Surono Wibowo, and Dairoh 2020 [10].	pendataan industri, pemerintah kota masih mengandalkan sensus yang memakan banyak waktu dan biaya. Publik adalah tidak terbiasa dengan industri karena kurangnya informasi industri, sehingga pangsa pasarnya tidak optimal.	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	Kesamaan dari penelitian terdahulu ini adalah menggunakan metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	Membuat Sistem Informasi Geografis (SIG)	Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem komputer yang dapat mencatat, menyimpan, memproses, menganalisis, dan menampilkan data geografis.

Relevansi penelitian dari kajian pustaka diatas adalah pentingnya memiliki *website company profile* yang fungsional dan informatif untuk mempromosikan Kolam Renang Gondang Ria Banjarnegara secara *online*, sehingga masyarakat luar kota khususnya dapat mengetahui keberadaan kolam renang Gondang Ria dengan melalui *website*

## 2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan dasar pemahaman yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian. Ini mencakup teori, konsep, dan temuan sebelumnya yang relevan di bidang yang sama. Kerangka teori membantu menjelaskan atau menjawab pertanyaan penelitian dengan memanfaatkan pemahaman yang ada.

### 2.2.1 Rancang Bangun

Widyawati menyatakan bahwa perancangan sistem adalah representasi dari suatu sistem dengan tujuan menciptakan sistem baru atau menyempurnakan sistem yang sudah ada [17]. Menurut Gunawan, perancangan sistem adalah proses penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau penyusunan elemen-elemen terpisah menjadi satu kesatuan yang kohesif dan fungsional [18]. Berdasarkan pandangan para ahli ini, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem merupakan langkah yang terlibat dalam pengembangan dan perbaikan sistem atau aplikasi yang sudah ada, bahkan yang belum ada, dengan menggunakan berbagai komponen yang diperoleh dari analisis sistem [19]. Proses perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang berkualitas dan dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan. Langkah ini dapat melibatkan beberapa tahap, seperti analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan implementasi. Selain itu, perancangan sistem juga melibatkan pemanfaatan teknologi dan metodologi yang sesuai untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan beroperasi secara efektif dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan.

### 2.2.2 Kolam Renang

Kolam renang adalah fasilitas yang dirancang untuk kegiatan olahraga renang, serta sebagai tujuan rekreasi dan hiburan [20]. Tempat wisata air ini juga populer dikunjungi oleh semua kalangan

usia, baik dewasa, remaja, maupun anak-anak [6]. Kolam renang telah meluas kehadirannya di perkotaan, menjadi fitur umum di hotel berbintang, dan bahkan telah mencapai pedesaan dengan lingkungan yang menarik dan strategis. Berkembangnya kolam renang saat ini memberikan dampak positif bagi masyarakat karena memungkinkan mereka untuk berolahraga sambil bersenang-senang, sehingga terhindar dari kebosanan. Banyak kolam renang kini dirancang khusus untuk digunakan sebagai fasilitas olahraga dan rekreasi. Beberapa kolam renang menawarkan fasilitas menarik dan lingkungan yang menarik, seperti Kolam Renang Gondang Ria di Banjarnegara. Selain itu, kolam renang telah menjadi usaha bisnis yang prospektif dan sangat diminati dalam dunia bisnis saat ini [21].

### 2.2.3 Gondang Ria Banjarnegara

Kolam Renang Gondang Ria merupakan kolam renang yang didirikan pada 26 Juli 2020, dibangun pada saat pandemi *Covid-19*. Hal ini menyebabkan destinasi wisata Kolam Renang Gondang Ria masih jarang diketahui keberadaannya, terutama oleh pengunjung dari luar kota, karena minimnya informasi dan promosi. Kolam Renang Gondang Ria terletak di Jalan Raya Mandiraja Banyumas, Kaliwetan, Damaraja, Kecamatan Purwanegara, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah.

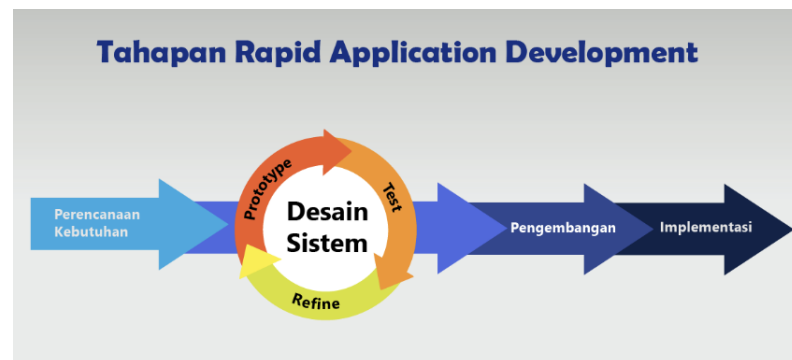
Fasilitas yang tersedia di Kolam Renang Gondang Ria antara lain Kolam Renang untuk dewasa, Kolam Renang untuk anak-anak, kamar mandi bilas, warung, *waterboom*, gazebo, mushola, penyewaan pelampung, karaoke gratis, dan tempat parkir yang luas. Harga tiket masuk Kolam Renang Gondang Ria Banjarnegara adalah sebesar Rp.15.000,00. Kolam Renang Gondang Ria Banjarnegara beroperasi selama 6 hari dalam seminggu, dengan hari tidak beroperasi pada hari Jumat. Jam operasionalnya mulai dari pukul 07:00 hingga 16:00 WIB.

#### 2.2.4 *Website*

*Website* adalah sekumpulan halaman yang didesain untuk menampilkan teks, gambar, grafik statis atau animasi, audio, atau kombinasi elemen-elemen tersebut, yang saling terkait membentuk struktur yang terpadu. Setiap halaman terhubung melalui jaringan tautan [22]. *Website* merupakan kumpulan halaman *web* yang terkoneksi, dan semua file saling terhubung. *Web* terdiri dari halaman dan koleksi halaman yang disebut sebagai halaman utama [23]. *Website* juga dapat diakses dengan menggunakan koneksi internet. *Website* menjadi bagian tak terpisahkan dari teknologi internet, di mana teknologi mengacu pada sistem yang dibuat oleh manusia untuk mencapai tujuan tertentu dengan menyederhanakan tugas, meningkatkan produktivitas, dan menghemat energi serta sumber daya [24].

#### 2.2.5 *Rapid Application Development (RAD)*

*Rapid Application Development (RAD)* adalah metodologi pengembangan dan pendekatan perangkat lunak terkait yang menggunakan pendekatan berorientasi objek untuk membuat sistem komputer baru [25]. Dengan model RAD, pengembangan perangkat lunak dapat dilakukan dengan lebih cepat dan fleksibel karena pengembang dapat dengan cepat menguji dan memodifikasi prototipe, serta menggunakan kembali komponen yang ada untuk mempercepat pengembangan [7]. Ada empat tahapan RAD yang perlu dilakukan, yaitu: perencanaan kebutuhan, desain sistem, pengembangan dan tahap implementasi [26]. Gambar 2.1 merupakan ilustrasi tahapan metode *Rapid Application Development*



Gambar 2.1 Metode pengembangan Sistem RAD [27]

#### 2.2.5.1 Perencanaan Kebutuhan

Pada fase ini, masalah diidentifikasi dan data dikumpulkan dari pihak terkait atau pengguna untuk menetapkan tujuan akhir sistem dan kebutuhan informasi. Keterlibatan aktif kedua belah pihak, yakni pembuat sistem dan *stakeholder*, menjadi kunci untuk menentukan kebutuhan pengembangan sistem [16].

Metode perencanaan kebutuhan melibatkan wawancara langsung dengan perusahaan atau narasumber yang terkait dengan isu penelitian yang sedang diteliti oleh peneliti, observasi langsung di Kolam Renang Gondang Ria, serta referensi studi pustaka dari buku dan jurnal penelitian terdahulu sebagai dasar referensi.

#### 2.2.5.2 Desain Sistem

Pada Pada tahap desain sistem atau pembuatan prototipe, keterlibatan aktif pengguna memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai tujuan. Pada tahap ini, dilakukan proses perancangan atau pembuatan prototipe, dengan kemungkinan adanya perbaikan desain yang dilakukan berulang kali apabila terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian antara desain dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Tujuan dari

proses ini adalah membantu mengurangi kesalahan dan melakukan perbaikan yang diperlukan. Pengguna juga dapat melakukan uji coba dan memberikan umpan balik. Hasil dari perancangan sistem atau prototipe pada fase ini menghasilkan rancangan atau desain perangkat lunak yang mencakup organisasi sistem secara umum, struktur data, dan informasi yang akan dihasilkan [27].

Metode desain sistem dengan cara *prototyping* adalah metode pembuatan prototipe perangkat lunak yang mewakili fungsionalitas sistem. Prototipe digunakan untuk menguji dan mendapatkan umpan balik dari pengguna terkait desain sistem dan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. *Design Thinking* adalah pendekatan berbasis pemikiran desain yang digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, memahami konteks pengguna, dan menciptakan solusi inovatif dan intuitif. *Use Case Modeling* adalah metode pemodelan kasus penggunaan yang berguna untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem dan memahami fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna. *User Stories* adalah metode pembuatan cerita pengguna yang merumuskan kebutuhan dan tujuan pengguna dalam menggunakan sistem, sehingga membantu dalam merancang sistem yang responsif terhadap kebutuhan pengguna. *Wireframing* adalah metode pembuatan tampilan awal atau kerangka antarmuka pengguna (UI) yang membantu dalam menggambarkan struktur tampilan dan disposisi elemen antarmuka.

#### 2.2.5.3 Proses pengembangan

Dalam tahap pengembangan sistem, dilakukan pengkodean berdasarkan prototipe yang telah dibuat dan kemudian dilakukan *slicing* terhadap prototipe tersebut untuk

menghasilkan *website*. Apabila proses berjalan dengan lancar, pengembang dapat melanjutkan ke langkah berikutnya. Namun, jika aplikasi yang dikembangkan belum memenuhi persyaratan sepenuhnya, pengembang akan kembali ke tahap desain sistem [28].

Metode Proses pengembangan dan pengumpulan *feedback* yaitu identifikasi kebutuhan adalah pengembang harus berinteraksi dengan pengguna atau pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi kebutuhan, Perancangan prototipe, pengembangan *iterative*, pengumpulan *feedback*, evaluasi dan penyesuaian evaluasi terhadap aplikasi berdasarkan *feedback* yang diterima, penyelesaian dan peluncuran berdasarkan *feedback* dan evaluasi, pengembang melanjutkan ke tahap finalisasi, yang meliputi penyelesaian fitur, pengujian akhir, dan persiapan untuk peluncuran aplikasi, iterasi lanjutan.

#### 2.2.5.4 Implementasi atau penyelesaian produk

Pada tahap implementasi atau penyelesaian produk, sangat penting bagi pengembang untuk menangani potensi masalah yang mungkin muncul selama proses pengembangan aplikasi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengoptimalkan stabilitas aplikasi, meningkatkan antarmuka pengguna, melakukan pemeliharaan, dan menyusun dokumentasi. Meskipun demikian, langkah terakhir ini dilakukan sebelum aplikasi diserahkan kepada klien [29].

Metode Implementasi atau penyelesaian produk yaitu analisis *bug* untuk mengetahui kesalahan yang terdeteksi, prioritas dan pengelompokan bug pengembang akan memprioritaskan *bug* berdasarkan dampaknya terhadap aplikasi, Perbaiki Kode pengembang akan memperbaiki

kode yang menyebabkan bug atau kesalahan, pengujian ulang, peningkatan *interface* pengguna, pemeliharaan dan optimalisasi, pembuatan dokumentasi dokumentasi ini akan membantu pengguna dalam penggunaan dan pemeliharaan aplikasi.

#### 2.2.6 Next.JS

Next.js adalah *framework* React yang hadir dengan banyak fitur, menjadikannya pilihan populer untuk membangun *front-end* aplikasi Sistem Informasi [4]. Next.js dibangun di atas pustaka React dan dirancang untuk membuat aplikasi *web* yang cepat dan mudah di maintain. Salah satu fitur utama Next.js adalah kemampuannya untuk menghasilkan halaman statis selama waktu pembuatan aplikasi. Ini memungkinkan pengguna untuk melihat halaman lebih cepat, mengurangi waktu pengembangan, dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya server. Next.js adalah *framework* yang kuat untuk membangun aplikasi *web* dengan performa yang cepat, baik itu aplikasi sistem informasi atau jenis aplikasi lainnya.

#### 2.2.7 Black Box Testing

Metode *Black Box Testing* termasuk metode yang sangat sederhana karena hanya membutuhkan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Jumlah data uji dapat diestimasi dengan mempertimbangkan jumlah bidang input data yang akan diuji, aturan yang harus diikuti untuk input, dan situasi batas yang perlu diperhatikan. Pendekatan ini membantu mengidentifikasi apakah fungsionalitas masih dapat menerima input data yang tidak sesuai dengan harapan, sehingga dapat menyebabkan penyimpanan data yang tidak valid [30]. Fungsi – fungsi berikut akan diuji adalah fungsi masuk fungsi ini akan diuji untuk menentukan apakah pengguna berhasil masuk ke sistem menggunakan akun yang valid, fungsi pemesanan fungsi ini akan diuji untuk memastikan bahwa



pengguna dapat memesan tiket kolam renang dengan benar melalui sistem, fungsi umpan balik atau *feedback* ini akan diuji untuk menilai apakah pengguna dapat secara efektif memberikan umpan balik tentang pengalaman mereka menggunakan sistem secara efektif. Dengan melakukan Pengujian *Black Box* pada fungsi – fungsi ini, dimungkinkan untuk mengevaluasi fungsionalitasnya dan mengidentifikasi potensi masalah atau area untuk perbaikan.

#### 2.2.8 *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* merupakan standar bahasa yang digunakan untuk mendokumentasikan, merancang, dan memodelkan sistem perangkat lunak. UML menyajikan notasi grafis yang digunakan untuk menggambarkan struktur, fungsi, dan interaksi antara komponen-komponen dalam sistem. UML dikenal sebagai bahasa pemodelan yang efektif dalam visualisasi sistem dan dokumentasi kinerjanya. Pemakaian UML dalam pemodelan bahkan dapat menghasilkan kode pemrograman yang dapat segera diimplementasikan. Fungsinya adalah membantu dalam pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, terutama untuk sistem yang dikembangkan dengan pemrograman berorientasi objek [31].

Berikut ini adalah beberapa jenis UML (*Unified Modeling Language*) yang umum digunakan dalam pemodelan dan dokumentasi sistem perangkat lunak:

##### 2.2.9.1 *Use Case Diagram*

*Diagram Use Case* digunakan untuk mensimulasikan perilaku sistem informasi yang akan dibangun. Aktor dan *use case* itu sendiri adalah dua komponen penting dari *use case*. Sementara aktor menunjukkan entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem, *use case* menggambarkan bagaimana sistem bertindak dari sudut pandang pengguna

atau aktor. *Use case* juga membahas interaksi antara aktor dan sistem serta aktivitas yang dilakukan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. *Diagram Use Case* membantu kita memahami bagaimana sistem dan aktor berinteraksi dalam sistem informasi yang sedang dibangun [32].

#### 2.2.9.2 *Class Diagram*

Menjelaskan kelas – kelas yang digunakan dalam desain sistem dan menggambarkan struktur sistem tersebut. Diagram ini mencakup dua komponen utama, yaitu metode (fungsi atau tindakan yang dapat dilakukan oleh kelas) dan atribut (variabel atau data yang dimiliki oleh kelas). Dengan menggunakan *Diagram Class*, kita dapat memvisualisasikan hubungan antara kelas-kelas dalam sistem dan bagaimana mereka saling berinteraksi. Diagram ini membantu dalam memahami organisasi dan hierarki kelas-kelas serta bagaimana mereka saling terkait [33].

#### 2.2.9.3 *Sequence Diagram*

Digunakan untuk mengilustrasikan objek-objek berinteraksi di dalam dan sekitar suatu sistem. Diagram ini memperlihatkan pesan-pesan yang saling dikirim antara objek-objek tersebut seiring berjalannya waktu. *Sequence diagram* memiliki dimensi vertikal yang menggambarkan waktu dan dimensi horizontal yang mencakup objek-objek yang terlibat dalam interaksi tersebut [34].

#### 2.2.9.4 *Activity Diagram*

Jenis diagram yang digunakan untuk memodelkan berbagai proses yang terjadi dalam sistem. Diagram ini menggambarkan urutan aktivitas-aktivitas yang terjadi secara vertikal, mirip dengan alur proses yang berjalan dalam sistem [35].

### 2.2.9 MySQL

Bahasa terstruktur yang disebut *Structured Query Language* (SQL) digunakan untuk melakukan operasi pada basis data. MySQL berperan dalam pembuatan dan pengelolaan basis data beserta isinya, termasuk penambahan, perubahan, dan penghapusan data di dalam basis data. MySQL merupakan perangkat lunak basis data *opensource* yang umum digunakan untuk administrasi basis data dengan menggunakan bahasa SQL [36].

### 2.2.10 Laravel

Laravel ialah sebuah kerangka kerja pemrograman berbasis sumber terbuka yang populer di kalangan pengembang di seluruh dunia. Keunggulan laravel terletak pada kemudahan penggunaannya dan dokumentasi yang komprehensif. Sebagai sebuah kerangka kerja, Laravel juga membantu pengembang dalam mengoptimalkan penggunaan PHP dalam proses pengembangan situs *web* [37].

### 2.2.11 Midtrans

Sistem pembayaran berperan penting dalam menciptakan stabilitas sistem keuangan guna menjamin kelancaran serta keamanan sistem pembayaran. Transaksi non-tunai menjadi solusi untuk mempermudah pengunjung dalam pembayaran digital melalui internet. Midtrans merupakan salah satu platform untuk melakukan *payment gateway*. Midtrans merupakan sistem pembayaran yang dapat memfasilitasi penjual dan pembeli untuk bertransaksi dengan menyediakan beragam alat terintegrasi dalam *e-commerce*. Layanan ini mendukung pembayaran *online* melalui kartu debit, kartu kredit, serta transaksi penarikan dan pengiriman uang. Dengan menggunakan Midtrans, pembayaran *online*, donasi, langganan produk, dan penarikan uang dapat dilakukan dengan mudah, cepat, dan aman [38].