

## **BAB 2**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan sebagai sarana untuk melengkapi data penelitian dan memberikan kejelasan terhadap masalah yang diselidiki peneliti. Peneliti mereview jurnal penelitian sebelumnya. Jurnal-jurnal tersebut dipilih berdasarkan kesesuaiannya untuk penelitian ini dan topik masalahnya. Di bawah ini adalah penjelasan jurnal yang dipilih.

Penelitian yang dilakukan oleh Hristianto Sarampang Tangalele, Yaulie Deo Y. Rindengan, dan Alwin Melki Sambul pada tahun 2019 dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pariwisata di Kabupaten Parigi Moutong Berbasis *Android*”[11]. Bertujuan untuk memudahkan wisatawan dalam memperoleh informasi mengenai berbagai kegiatan dan lokasi wisata di Kabupaten Parigi Moutong. Penelitian ini memiliki banyak kesamaan dengan penelitian sebelumnya, terutama dalam penggunaan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan platform aplikasi *mobile Android*, serta objek yang digunakan. Perbedaan utama penelitian ini terletak pada fitur aplikasinya. Keunggulan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya adalah adanya fitur yang mampu menampilkan tingkat keramaian pengunjung di lokasi wisata.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan, Feri Candra pada tahun 2020 dengan judul “Perancangan Aplikasi Pariwisata Kuantan Singingi Berbasis *Android* Menggunakan *Push Notification* dan LBS”[12]. Tujuannya adalah untuk mengembangkan aplikasi pariwisata berbasis *Android* dengan push notifikasi dan layanan berbasis lokasi. Dari hasil survei tersebut, dikembangkanlah sebuah aplikasi pariwisata berbasis *Android* bernama “Kuantan Singingi” yang efektif dalam mendukung wisatawan, dengan rating kepuasan sebesar 87,2 dengan kategori “sangat puas”. Selain itu, aplikasi ini juga membantu pemerintah mempromosikan pariwisata Quang Sinh, dengan skor kepuasan 87,5 dalam kategori “Sangat Puas”. Perbedaan utama pada penelitian ini terletak pada

fungsionalitas yang digunakan: GIS untuk mengakses atraksi dan push notifikasi untuk mengirimkan informasi ke perangkat seluler pelanggan. Metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada pokok bahasan penelitian dan penggunaan sistem aplikasi *mobile Android*.

Penelitian yang dilakukan oleh Chandra Sukma Anugrah, Mukhamad Masrur, Harry B. Santoso, dan Indra Budi pada tahun 2020 berjudul “Aplikasi Pariwisata Jombang Berbasis *Android* Menggunakan Metode *Haversine Formula*”[9]. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pariwisata berbasis *Android* yang memudahkan wisatawan dalam mengakses informasi pariwisata. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan teknik *Rapid Application Development* (RAD), platform aplikasi berbasis *Android*, dan objek yang digunakan. Bedanya, penelitian ini menggunakan metode *Haversine* yang umum diterapkan pada sistem informasi geografis (GIS). Menghitung jarak antara dua titik berdasarkan garis lurus yang menghubungkan titik lintang dan bujur.

Penelitian yang dilakukan oleh Merry Shovita Rizkiana, Fahrudin Mukti W, dan Yudha Saintika pada tahun 2020 berjudul “Pengenalan Potensi, Pariwisata dan Budaya Kabupaten Brebes Berbasis *Android* Menggunakan Metode *Disciplined Agile Delivery*”[13]. Menghasilkan sebuah aplikasi *Android* yang memperkenalkan potensi, budaya, dan pariwisata Kabupaten Brebes. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode *Disciplined Agile Delivery* (DAD), yang dinilai cocok karena langkah-langkah pembuatannya terstruktur dan mudah diikuti oleh pengembang pemula. Perbedaan utama dengan penelitian ini terletak pada fitur aplikasi dan metode yang digunakan, yaitu DAD. Persamaannya adalah pada objek penelitian dan sistem operasi yang dipilih, yaitu aplikasi *mobile Android*. Keunggulan penelitian ini dibandingkan penelitian lainnya adalah fitur aplikasi yang mampu menampilkan tingkat keramaian pengunjung di lokasi wisata.

Penelitian yang dilakukan oleh Nia Metafani, Djamaludin, dan Asep Hardiyanto pada tahun 2020 dengan judul “Aplikasi Pengenalan Cagar Budaya Tangerang Berbasis *Android* di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota

Tangerang”[14]. Menjelaskan tentang perancangan dan pembuatan aplikasi yang memudahkan masyarakat mengakses informasi tentang warisan budaya Tangerang dengan lebih nyaman dan menarik, aplikasi ini berbasis *Android*. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah fokusnya pada penggunaan sistem aplikasi seluler *Android* dan pengenalan pariwisata ke wilayah tersebut. Perbedaannya terletak pada metode penelitian yang digunakan. Metodologi *Waterfall* digunakan dalam penelitian ini sedangkan metodologi *Rapid Application Development* (RAD) digunakan dalam penelitian yang dilakukan. Keuntungan dari penelitian yang dilakukan adalah metode RAD dapat lebih cepat dibandingkan metode *Waterfall*, terutama ketika batasan kebutuhan proyek diketahui dengan jelas.

Penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pengenalan Tempat Wisata di DKI Jakarta Berbasis *Android*” oleh Rizky Hariadi, Triyadi, dan Ai Solihah pada tahun 2021[15]. Tujuannya adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis *Android* yang memperkenalkan berbagai tempat wisata di DKI Jakarta. Aplikasi ini ditujukan agar masyarakat umum dapat dengan mudah memperoleh informasi mengenai tempat wisata di Jakarta dan sebagai referensi bagi wisatawan. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan terletak pada subjek penelitian dan sistem yang digunakan yaitu aplikasi *mobile Android*. Perbedaannya terletak pada metode air terjun yang merupakan metode pengembangan sistem.

Penelitian yang dilakukan oleh Gianino Petrus Sule, Xaverius B.N. Najoan, dan Steven R. Sentinuwo pada tahun 2021 berjudul “Aplikasi *Marketplace* Paket Wisata Berbasis *Android*”[16]. Bertujuan untuk memfasilitasi para *traveler* dalam merencanakan perjalanan ke berbagai tempat wisata. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *marketplace* berbasis *Android* yang menampilkan fitur-fitur seperti daftar paket wisata, jasa pemandu wisata, dan proses transaksi pembayaran antara penyedia *travel* dan *traveler*. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah penggunaan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan sistem aplikasi *mobile Android*. Namun,

perbedaannya terletak pada implementasi aplikasi wisata yang akan digunakan oleh pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Agus Salim dan Rayhan Rahmat Aziz Gamawanto pada tahun 2021 berjudul “Pembuatan Aplikasi Pemandu Pariwisata Berbasis *Mobile* Menggunakan *Flutter* Bagi Masyarakat Jawa Barat”[17]. Bertujuan untuk menyediakan informasi mengenai seluruh daya tarik wisata di Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* dan didukung oleh data dari jurnal sebelumnya serta data sekunder lainnya tanpa keterlibatan langsung di lapangan. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan terletak pada metode yang digunakan dan sistem aplikasi *mobile Android*. Perbedaannya adalah implementasi aplikasi wisata yang menggunakan *Flutter* sebagai teknologi pengembangan aplikasinya.

Penelitian yang dilakukan oleh Patricia Elena Putri pada tahun 2022 berjudul “Aplikasi Wisata Kalimantan Tengah Berbasis *Android*”[6]. Bertujuan untuk mengembangkan aplikasi yang menyediakan informasi tentang objek wisata di Kalimantan Tengah. Tujuannya adalah untuk memperkenalkan lingkungan wisata dan mempermudah masyarakat dalam mengakses informasi terkait. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem dengan model *waterfall*. Meskipun memiliki persamaan dengan penelitian lain dalam hal objek penelitian dan penggunaan sistem aplikasi *mobile Android*, perbedaannya terletak pada metode pengembangan sistem yang menggunakan model *Waterfall*.

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka Penelitian Terdahulu

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Pembahasan	Perbandingan
1.	Hristianto Sarampang Tangalele, Yaulie Deo Y. Rindengan, Alwin Melki Sambul	“Rancan Bangun Aplikasi Pariwisata di Kabupaten Parigi Moutong Berbasis <i>Android</i> ”	2019	Hasil penelitian ini adalah pengembangan aplikasi pariwisata yang bertujuan untuk menyajikan informasi dan semua kegiatan di Kabupaten Parigi Moutong. Proses pengembangan aplikasi ini ialah metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD).	Perbandingan atau perbedaan dengan penelitian ini adalah hanya terdapat pada fitur aplikasi. Keunggulan penelitian ini dibandingkan penelitian yang sedang dilakukan ialah pada fitur aplikasi yang bisa menampilkan tingkat keramaian pengunjung pada wisata.
2.	Ramadhan, Feri Candra	“Perancangan Aplikasi Pariwisata Kuatan Singingi Berbasis <i>Android</i> Menggunakan <i>Push Notification</i> Dan LBS”	2020	Aplikasi pariwisata berbasis <i>Android</i> untuk Kuantan Singingi telah berhasil memperoleh tingkat kepuasan yang tinggi dari pengguna, dengan hasil persentase	Perbedaan dengan penelitian ini adalah terdapat fitur yang digunakan yaitu GIS sebagai akses lokasi objek wisata dan <i>push notification</i> sebagai fitur yang digunakan untuk mengirim

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Pembahasan	Perbandingan
				<p>mencapai 87.2% untuk kategori 'Sangat Memuaskan'. Selain itu, aplikasi ini juga berhasil mendukung upaya pemerintah dalam mempromosikan pariwisata Kuansing dengan tingkat kepuasan mencapai 87.5% untuk kategori yang sama. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah <i>Waterfall</i>.</p>	<p>informasi ke perangkat <i>mobile klien</i>, dan metode yang digunakan juga berbeda yaitu <i>waterfall</i>. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilakukan adalah pada objek penelitian dan sistem yang digunakan adalah aplikasi <i>mobile android</i>.</p>
3.	Chandra Sukma Anugrah, Mukhamad Masrur, Harry B Santoso dan Indra Budi	“Aplikasi Pariwisata Jombang Berbasis Android Menggunakan Metode <i>Haversine Formula</i> ”	2020	<p>Hasil penelitian ini mencakup pembuatan aplikasi pariwisata berbasis <i>Android</i> yang memiliki tujuan untuk mempermudah akses</p>	<p>Perbedaan pada penelitian ini adalah menggunakan metode <i>Haversine Formula</i> yang pada umumnya diterapkan untuk <i>Geographic</i></p>

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Pembahasan	Perbandingan
				informasi pariwisata bagi para wisatawan. Metode pengembangan yang diterapkan dalam pembuatan aplikasi ini adalah <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .	<i>Information System (GIS)</i> untuk mengetahui jarak antar dua titik dengan panjang garis lurus antara dua titik pada garis lintang dan bujur.
4.	Merry Shovita Rizkiana, Fahrudin Mukti W, Yudha Saintika	“Pengenalan Potensi, Pariwisata dan Budaya Kabupaten Brebes Berbasis <i>Android</i> Menggunakan Metode <i>Disciplined Agile Delivery</i> ”	2020	Hasil dari penelitian ini meliputi pengembangan sebuah aplikasi yang bertujuan untuk memperkenalkan potensi, budaya, dan pariwisata Kabupaten Brebes melalui platform <i>Android</i> menggunakan metode DAD atau <i>Disciplined Agile Delivery</i> . Evaluasi terhadap	Perbedaan pada penelitian ini adalah terdapat pada fitur aplikasi dan metodenya ialah DAD atau <i>Disciplined Agile Delivery</i> . Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilakukan ialah pada objek penelitian dan sistem yang digunakan adalah aplikasi <i>mobile android</i> . Keunggulan penelitian ini

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Pembahasan	Perbandingan
				<p>pembangunan aplikasi Brebes-ku menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan dinilai sesuai, karena terstruktur dengan baik, sehingga memudahkan pengembang yang masih awam untuk mengikuti langkah-langkah pembuatannya yang jelas.</p>	<p>adalah pada fitur aplikasi yang bisa menampilkan tingkat keramaian pengunjung pada wisata.</p>
5.	Nia Metafani, Djamaludin dan Asep Hardiyanto	“Aplikasi Pengenalan Cagar Budaya Tangerang Berbasis <i>Android</i> Di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Tangerang”	2020	<p>Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan sebuah aplikasi pariwisata yang bertujuan sebagai sarana untuk mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang warisan budaya di</p>	<p>Perbedaan penelitian ini adalah terdapat pada metode penelitian yang digunakan yaitu <i>Waterfall</i> dan penelitian yang dilakukan adalah metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD). Keunggulan penelitian yang dilakukan</p>

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Pembahasan	Perbandingan
				Tangerang dengan yang lebih menarik dan praktis untuk media pendekatan pembelajaran. Metode pengembangan yang digunakan adalah Metode <i>Waterfall</i> .	dibandingkan penelitian ini adalah penggunaan metode RAD yang lebih cepat dari <i>Waterfall</i> , jika kebutuhan proyek sudah diketahui dengan baik oleh peneliti.
6.	Rizky Hariadi, Triyadi dan Ai Solihah	“Perancangan Aplikasi Pengenalan Tempat Wisata di DKI Jakarta Berbasis <i>Android</i> ”	2021	Hasil penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis <i>Android</i> yang bertujuan untuk mengenalkan kepada masyarakat tentang destinasi wisata di DKI Jakarta. Harapannya, aplikasi yang dibuat bisa menjadi sumber informasi yang memudahkan wisatawan untuk	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah pada objek penelitian dan sistem yang digunakan adalah aplikasi <i>mobile android</i> . Perbedaan terletak pada metode pengembangan yang digunakan ialah metode <i>Waterfall</i> .

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Pembahasan	Perbandingan
				mengetahui dan merujuk tempat-tempat wisata di DKI Jakarta. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode <i>Waterfall</i> .	
7.	Gianino Petrus Sule, Xaverius B.N. Najoran, Steven R. Sentinuwo	“Aplikasi Marketplace Paket Wisata Berbasis <i>Android</i> ”	2021	Dari hasil penelitian ini, berhasil dikembangkan sebuah Aplikasi <i>Marketplace</i> Paket Wisata Berbasis <i>Android</i> yang dilengkapi dengan fitur-fitur seperti daftar paket wisata, layanan pemandu wisata, dan proses transaksi pembayaran antara agen perjalanan dan pelancong. Metode pengembangan yang	Kesamaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan metodologi <i>Rapid Application Development</i> (RAD) dan fokus pada pengembangan aplikasi mobile berbasis <i>Android</i> . Namun, perbedaannya terletak pada implementasi aplikasi pariwisata yang ditujukan untuk pasar paket wisata,

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Pembahasan	Perbandingan
				digunakan adalah <i>Rapid Application Development</i> (RAD).	yang akan digunakan oleh pengguna akhir.
8.	Agus Salim, Rayhan Rahmat Aziz Gamawanto	“Pembuatan Aplikasi Pemandu Pariwisata Berbasis <i>Mobile</i> Menggunakan <i>Flutter</i> Bagi Masyarakat Jawa Barat”	2021	Hasil penelitian bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang semua atraksi wisata yang tersedia di Provinsi Jawa Barat. Metode pengembangan aplikasi yang diterapkan adalah <i>rapid application development</i> (RAD).	Persamaan penelitian ini adalah menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) dan sistem aplikasi <i>mobile Android</i> , namun terdapat perbedaan juga pada implementasi aplikasi pariwisata menggunakan <i>Flutter</i> . Teknologi yang digunakan untuk membuat aplikasi.
9.	Patricia Elena Putri	“Aplikasi Wisata Kalimantan Tengah Berbasis <i>Android</i> ”	2022	Hasil penelitian ini ialah sebuah aplikasi yang sebagai sumber informasi	Persamaan penelitian ini ialah pada objek penelitian dan sistem yang digunakan

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Pembahasan	Perbandingan
				tentang destinasi wisata yang tersedia, dengan tujuan untuk memperkenalkan lingkungan pariwisata dan memberikan kemudahan akses informasi bagi masyarakat terkait destinasi wisata di Kalimantan Tengah. Pendekatan metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah model <i>waterfall</i> .	adalah aplikasi <i>mobile Android</i> . Perbedaan terletak pada metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode <i>Waterfall</i> .

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.2.1 Pariwisata**

Pariwisata adalah aktivitas perjalanan sementara yang dilakukan dari suatu lokasi ke lokasi lain, bukan untuk bekerja atau mencari penghasilan, melainkan untuk menikmati perjalanan sebagai bentuk hiburan guna memenuhi berbagai kemauan yang beragam. Aktivitas ini memerlukan perencanaan yang matang untuk memenuhi keinginan pengunjung yang meninggalkan tempat asal mereka[7].

Menurut Undang-Undang Pariwisata Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009, pariwisata mencakup segala kegiatan yang berkaitan dengan pariwisata dan bersifat multifaset serta interdisipliner. Pariwisata mewakili kebutuhan semua individu dan semua negara dan mencakup interaksi antara wisatawan, komunitas lokal, wisatawan lain, pemerintah, otoritas lokal, dan pengusaha[18], [19]. Pariwisata merupakan kegiatan perjalanan individu atau kelompok untuk mengunjungi suatu lokasi tertentu dengan tujuan rekreasi, menghibur diri, atau menjelajahi keunikan objek wisata yang di datangi dalam jangka waktu sementara.

### **2.2.2 Pembangunan Pariwisata**

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) periode 2005-2025 bertujuan untuk memperkuat perekonomian nasional dan meningkatkan daya saing internasional. Selain itu, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 bertujuan untuk membangun perekonomian yang lebih mandiri, dengan fokus pada lima sektor prioritas, termasuk sektor pariwisata. Pengembangan sektor pariwisata diharapkan dapat merangsang kegiatan perekonomian, memajukan citra Indonesia, meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan membuka lowongan kerja baru[11], [20].

### 2.2.3 Desa Serayu Larangan

Desa Serayu Larangan menjadi salah satu dari 19 desa yang ada di Kecamatan Mrebet Kabupaten Purbalinga dan mempunyai luas 211,35 hektar. Desa ini terbagi menjadi 6 RW dan 17 RT. Batas wilayah Desa Serayu Larangan yang berbatasan dengan Desa Talagening di utara, Desa Campakoah di selatan, Desa Sangkanayu di barat, serta Desa Serayu Karanganyar dan Bojong di timur.

### 2.2.4 Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dikembangkan untuk perangkat seluler seperti PDA, sistem perusahaan digital, dan telepon seluler. Aplikasi ini dapat diinstal pada ponsel ketika pengguna membuat atau mengunduhnya dari toko aplikasi dan platform distribusi perangkat lunak seluler lainnya. Aplikasi seluler memiliki potensi besar untuk mengatasi berbagai batasan dan kendala yang ada dalam pengembangan perangkat lunak versi seluler. *Android* telah berhasil memperluas pasar aplikasi *mobile*, memberikan peluang besar bagi pengembang perangkat lunak untuk memanfaatkan dan mengembangkan aplikasi yang inovatif[21].

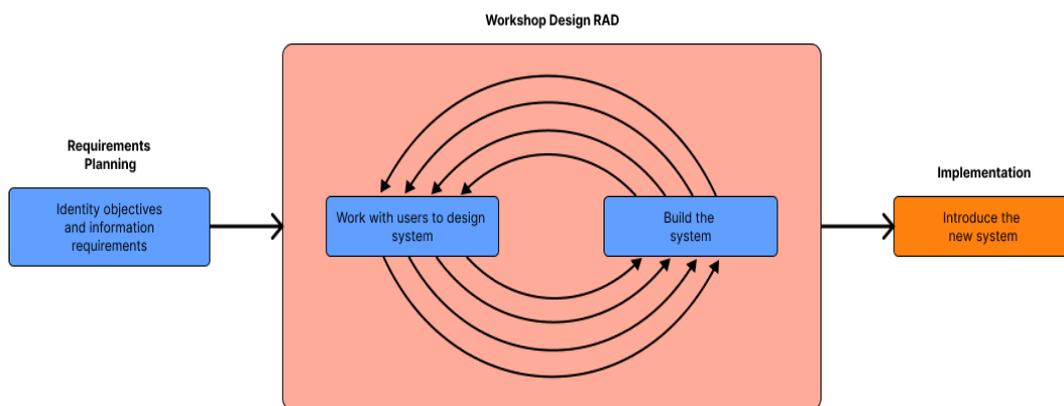
*Android* merupakan sistem operasi seluler genggam yang dikembangkan oleh *Google*. Sistem operasi ini didasarkan pada *kernel Linux* dan bersifat *open source*, sehingga memungkinkan pengembang untuk menulis aplikasinya sendiri di platform *Android*. *Open source* adalah model pengembangan yang tidak dikoordinasikan oleh satu individu atau otoritas pusat, melainkan oleh banyak pihak yang bekerja sama menggunakan kode sumber yang tersedia secara bebas. *Android* telah mengalami berbagai pembaruan, mulai dari versi awal *Android 1.0 (Alpha)* hingga versi terbaru *Android 13 (Tiramisu)*. Keunggulan *Android* meliputi kemudahan kustomisasi, kecepatan, responsivitas, dan kemampuan untuk diterapkan pada berbagai perangkat elektronik[11].

*Android Studio* merupakan lingkungan pengembangan terpadu (IDE) yang digunakan untuk menulis dan mengedit kode, serta mengembangkan fungsionalitas *Android* dan membuat perintah. Beberapa perangkat yang harus

diinstal dalam aplikasi *Android Studio* antara lain *Android SDK* dan *Java JDK*[22]. Selain itu, dalam pengembangan aplikasi *Android*, *Kotlin* adalah bahasa pemrograman populer yang menawarkan fleksibilitas dan efisiensi dalam penulisan kode.

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

*Rapid Application Development (RAD)* adalah metode pengembangan perangkat lunak tambahan yang dirancang untuk proyek dengan waktu tunggu yang singkat. RAD menekankan pada siklus pengembangan yang cepat dan merupakan adaptasi dari model air terjun, dengan penekanan pada penggunaan komponen yang dapat dibangun dengan cepat[23].



Gambar 2. 1 Tahapan Metode RAD

*Rapid Application Development (RAD)* terbagi menjadi tiga tahapan yang terstruktur dan saling bergantung, yaitu:

a. Perancangan Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini, pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan aplikasi atau sistem dan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Keterlibatan aktif kedua belah pihak sangat penting pada tahap ini, bukan sekadar persetujuan terhadap proposal yang telah dibuat. Keterlibatan pengguna harus mencakup berbagai tingkatan dalam organisasi agar kebutuhan informasi setiap pengguna dapat terpenuhi dengan baik[23], [24].

b. Proses Perancangan (*Design Workshop*)

Pada fase ini, proses desain dijalankan dan perbaikan dilakukan jika terdapat penyimpangan dari ekspektasi desain pengguna dan analis. Keberhasilan fase ini bergantung pada aktivitas pengguna yang terlibat, karena mereka dapat segera berkontribusi terhadap perbedaan desain.[23], [24].

c. Implementasi (*Implementation*)

Setelah desain sistem disetujui oleh pengguna dan analis, pemrogram mengembangkan desain tersebut menjadi sebuah program. Setelah program selesai seluruhnya atau sebagian, program tersebut diuji untuk memastikan tidak ada kesalahan sebelum menerapkannya di organisasi Anda. Pada tahap ini pengguna dapat memberikan masukan dan persetujuan terhadap sistem yang dibuat[23], [24].

### **2.2.6 Black Box Testing**

Pengujian *black box* adalah metode uji yang mengevaluasi aspek fundamental suatu sistem tanpa mempertimbangkan struktur logis internal perangkat lunak. Pendekatan ini digunakan untuk menentukan apakah perangkat lunak berfungsi dengan baik. Pengujian *black box* adalah teknik desain pengujian berdasarkan spesifikasi perangkat lunak. Data pengujian dijalankan melalui perangkat lunak dan diperiksa untuk melihat apakah hasil keluarannya sesuai dengan yang diharapkan[15].

### **2.2.7 Teknik Analisis Deskriptif**

Teknik analisis deskriptif adalah teknik yang digunakan untuk menjelaskan data lewat deskripsinya maka kesimpulan dapat diambil dari sekelompok data[25]. Metode ini biasanya digunakan untuk menguji fungsionalitas pada sistem aplikasi dengan bentuk perhitungan, berikut yaitu rumus dan untuk menentukan interpretasi tabel ekspresi kelayakan pada sistem aplikasi yang sesuai[26].

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor Observasi}}{\text{Skor Yang Diharapkan}} \times 100\%$$

Tabel 2. 2 Presentase Kelayakan [25]

Presentase	Tingkat Kelayakan
80% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Tidak Layak
≤ 20%	Sangat Tidak Layak

### 2.2.8 Unified Modelling Language (UML)

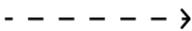
*Unified Modeling Language* (UML) adalah metode untuk merancang sistem berorientasi objek. Diagram UML dimaksudkan dapat membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi berbagai kemungkinan desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau program yang mereka bangun[27]. Diagram UML yang nantinya akan digunakan yaitu, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

#### a. Use Case Diagram

Diagram *use case* adalah model untuk menggambarkan perilaku sistem informasi yang sedang dikembangkan. Tujuan dari *use case* adalah untuk mengidentifikasi fungsionalitas yang ada dalam sistem informasi. Kasus penggunaan juga menjelaskan siapa yang berhak menggunakan fitur tersebut.

Tabel 2. 3 Use case Diagram

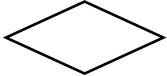
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Usecase</i>	interaksi antara sitem dan aktor

No	Simbol	Nama	Keterangan
2.		Aktor	Mewakili peran individu, sistem, atau alat dalam komunikasi
3.		<i>Association</i>	Abstraksi hubungan antara aktor dan <i>use case</i>
4.		<i>Extend</i>	Jika kondisi terpenuhi, menunjukkan <i>use case</i> memiliki fitur tambahan
5.		<i>Include</i>	Menampilkan <i>use case</i> secara keseluruhan adalah fungsionalitas dari <i>use case</i> lain
6.		<i>Generalisasi</i>	Spesialisasi aktor untuk berkontribusi pada <i>use case</i>

b. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* dapat memperlihatkan urutan kerja atau aktivitas dari suatu sistem atau suatu proses bisnis.

Tabel 2. 4 *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Status awal	Status pertama ditunjukkan pada diagram aktivitas
2.		Aktivitas	Kebanyakan aktivitas yang dilakukan sistem dimulai dengan kata kerja
3.		Percabangan / <i>decision</i>	<i>Decision</i> adalah ketika ada lebih dari satu aktivitas yang dapat dipilih

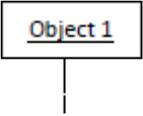
No	Simbol	Nama	Keterangan
4.		Penggabungan / <i>join</i>	<i>Join</i> adalah ketika lebih dari satu hal digabungkan menjadi satu
5.		Status akhir	Sebuah status akhir ditampilkan dalam diagram aktivitas, bersama dengan status akhir pada sistem
6.		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab atas operasi tersebut

c. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah grafis yang menggambarkan urutan langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai hasil tertentu sesuai dengan *use case diagram* dan berfungsi untuk menjelaskan interaksi antara objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Dan tujuannya untuk memahami proses berjalannya sistem secara mendetail, dari input hingga output.

Tabel 2. 5 *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
----	--------	------	------------

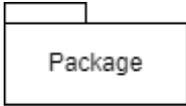
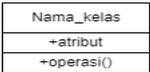
1.		<i>Object/Actor</i>	Suatu entitas yang timbul dari suatu kelas, atau dapat disebut dengan nama kelasnya. Actor sendiri termasuk dalam kategori objek. Garis putus-putus menggambarkan rentang hidup suatu objek.
2.		<i>Activation</i>	Melambangkan periode keberadaan objek.
3.		<i>Message</i>	Interaksi antara satu objek dan objek lainnya, di mana objek dapat mengirim pesan ke objek lainnya, tergambar dalam bagian operasi pada diagram kelas.
4.		<i>Return</i>	Balasan yang diterima sebagai hasil dari komunikasi antara objek.

d. *Class Diagram*

*Class Diagram* adalah jenis diagram dalam model UML yang memiliki format struktural. Diagram ini memungkinkan Anda memvisualisasikan dengan jelas struktur, atribut, kelas, hubungan, dan metode setiap objek.

Tabel 2. 6 *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
----	--------	------	------------

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Package</i>	<i>Package</i> ialah bungkusan dari satu atau lebih kelas
2.		Kelas	Kelas struktur sistem yang akan dibuat
3.	 nama_interface	Antarmuka / <i>Interface</i>	Konsep antar muka dalam pemrograman berorientasi objek
4.		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antara kelas, yang umumnya dikenal sebagai asosiasi, biasanya juga mencakup multiplicity untuk menunjukkan jumlah instance yang terlibat dalam hubungan tersebut
5.		Asosiasi berarah	Relasi antar kelas mengacu pada penggunaan satu kelas oleh kelas lainnya, dan asosiasi ini biasanya disertai dengan multiplicity
6.		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
7.		Kebergantungan / <i>depedency</i>	Relasi kelas yang menunjukkan adanya saling kebergantungan di antara kelas
8.		Agregasi / <i>aggregation</i>	Relasi antar kelas yang menunjukkan hubungan keseluruhan dan bagian

No	Simbol	Nama	Keterangan
			<i>(whole-part)</i>