

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan sebelumnya untuk merancang aplikasi pemesanan tiket wisata berbasis *mobile* telah banyak dilakukan. Di antara beberapa penelitian tersebut ada banyak yang memiliki perancangan, dan dampak yang sama untuk meningkatkan digitalisasi wisata di Indonesia.

Pertama, penelitian berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pemesanan Tiket Pada Objek Wisata Agro Nadiin Berbasis *Android*” pada tahun 2023. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sebuah sistem penjualan tiket wisata dan akomodasi yang lebih optimal di Agro Nadiin, yang nantinya akan meningkatkan kepuasan pengunjung dan memudahkan pengelolaan objek wisata Agro Nadiin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan aplikasi *Android* dengan metode RUP (*Rational Unified Process*) dengan menggunakan bahasa pemrograman *kotlin* dan *xml*. Hasil yang didapatkan adalah dengan menerapkan metode RUP perancangan aplikasi dapat disesuaikan dan diubah sesuai dengan ukuran dan kompleksitas proyek yang berbeda. Berdasarkan hal di atas penulis mengetahui bahwa metode RUP lebih cocok untuk proyek-proyek besar yang melibatkan banyak tim atau proyek-proyek yang membutuhkan perencanaan yang terstruktur. Serta penerapan *QR Code* pada aplikasi ini dapat meningkatkan keamanan saat proses transaksi oleh wisatawan dan pengelola desa wisata[8].

Kedua, penelitian berjudul “Pemeliharaan aplikasi Penjualan Tiket Masuk Pada Objek Wisata Pura Luhur Uluwatu Berbasis *Android*” pada tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas aplikasi penjualan tiket masuk berbasis *Android* dengan menggunakan Bahasa pemrograman *kotlin* dan *SQLite database* untuk pengelolaan database pada objek wisata Pura Luhur Uluwatu dengan memperbaiki dan menambahkan fitur-fitur baru pada aplikasi ini. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan SDLC yaitu model waterfall dengan pengujian fungsionalitas

menggunakan *blackbox testing*. Hasil yang didapatkan adalah penelitian ini berhasil melakukan pengembangan dengan menambahkan fitur konversi struktur proyek, dan pengecekan bug dan konfigurasi printer pada perangkat yang dapat memudahkan pengelola objek wisata dalam melihat laporan penjualan, jumlah dan jenis tiket, serta metode pembayaran[9].

Ketiga, penelitian berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket Wisata Embung Ngelanggeran Berbasis Web (Studi Kasus Di Travel Jitrav Jogjakarta)” pada tahun 2023. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan pengguna untuk memesan tiket secara *online* dan mencari transportasi kendaraan menuju tempat wisata agar menjadi lebih cepat. Dalam proses rancang bangun website ini, digunakan metode pengembangan waterfall yang memiliki beberapa tahapan yaitu perencanaan, analisis kebutuhan, desain, perancangan kode, *testing*, dan implementasi. Hasil dari penelitian ini adalah merancang aplikasi berbasis website untuk digitalisasi di Embung Ngelanggeran, yang menyederhanakan proses pemesanan tiket secara daring dan memudahkan pengunjung dalam mencari transportasi ke destinasi wisata tersebut[10].

Keempat, penelitian berjudul “Strategi Pengembangan Desa Wisata Osing Dalam Upaya Pemulihan Ekonomi Pada Masa Pandemi *COVID-19*” pada tahun 2021. Penelitian ini dilakukan untuk Mengoptimalkan peningkatan citra dan *branding* Desa Wisata Adat Osing agar tetap menjadi pilihan destinasi wisata setelah terdampak pandemi *COVID-19*. Penelitian ini menggunakan dua metode (*mix methode*) yaitu kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan kuesioner elektronik terbuka yang memiliki beberapa tahapan yaitu grouping data responden, dan melakukan pembobotan berdasarkan seberapa banyak responden yang menjawab dengan jawaban sejenis. Hasil penelitian ini menemukan empat strategi untuk mengatasi pengembangan desa wisata dalam pemulihan pandemi *COVID-19*, yaitu mengoptimalkan peningkatan citra dan branding desa wisata osing, meningkatkan kapasitas SDM pengelola wisata, merubah tren wisata menjadi wisata berbasis teknologi dalam pemasarannya,

serta menjalin kerja sama dengan pihak swasta maupun daerah dalam peningkatan sarana dan prasarana pariwisata[4].

Kelima, penelitian berjudul “Systematic Literature Review Analisis Metode *Agile* dalam Pengembangan Aplikasi *Mobile* pada tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis metode *Agile* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *mobile* menggunakan data dari beberapa makalah terkait topik tersebut dalam tahun 2015 sampai 2020. Dalam penelitian ini digunakan metode *Systematic Literature Review* (SLC) yang digunakan untuk melakukan review, dan mengidentifikasi makalah secara sistematis dan tahapannya yang sudah terstruktur. Hasil dari penelitian ini adalah mengetahui bidang apa saja yang mengimplementasikan metode *Agile* dalam pengembangan aplikasi *mobile* yaitu 41 persen adalah *Extreme Programming*, dan fokus bidang yang paling banyak menjadi tema penelitian adalah produktivitas dengan persentase 23 persen[11].

Keenam, penelitian berjudul “Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak *Blackbox Testing* dan Pemodelan *Diagram Uml* Pada Aplikasi *Veterinary Services* pada tahun 2021. Penelitian ini memanfaatkan metode *Blackbox Testing* untuk menguji perangkat lunak *Veterinary Services*[12]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pemodelan UML dalam tahap pengembangan perangkat lunak model *waterfall* mampu mengurangi kesalahan yang muncul pada tahap implementasi dan pengujian unit. Hal ini disebabkan oleh kemampuan *stakeholder* untuk memahami gambaran visualisasi sistem pada *use case Diagram*, serta bantuan yang diberikan oleh *class Diagram* dan *Activity Diagram* dalam mengurangi kesalahan fungsional yang mungkin terjadi selama pengerjaan oleh *programmer*. Selain itu, hasil pengujian *Blackbox Testing* juga menunjukkan kinerja positif, dengan semua fungsi sistem berjalan dengan baik, sehingga kebutuhan *stakeholder* dapat terpenuhi oleh sistem.

Ketujuh, penelitian berjudul “Pemanfaatan Metode *Design Thinking* dan Pengujian SUS untuk UI/UX Aplikasi *Home Care Madiun Berbasis Android*” pada tahun 2023. Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* untuk

memberikan solusi yang lebih relevan dan mudah digunakan oleh pengguna dalam memilih perawatan di lingkungan rumah melalui aplikasi *Android*. Hasil penelitian ini UI/UX *Home Care Madiun* dinyatakan sudah sangat layak untuk dikembangkan dan digunakan dengan pemanfaatan *Design Thinking* pada perancangan UI/UX aplikasi *Android*, dan mendapatkan hasil 93.25 persen menurut hasil pengujian SUS, dan masuk dalam kategori *Excellent*[13].

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
1	Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pemesanan Tiket Pada Objek Wisata Agro Nadiin Berbasis <i>Android</i>	Pengembangan aplikasi <i>Android</i> dengan metode RUP (<i>Rational Unified Process</i>)	Saat ini sistem pemesanan tiket objek wisata Agro Nadiin masih menggunakan cara manual yang mengharuskan pengunjung datang langsung ke ticketing point, sehingga pengunjung harus mengantri untuk mendapatkan tiket masuk dan reservasi villa.	Hasil yang didapatkan adalah dengan menerapkan metode RUP perancangan aplikasi dapat disesuaikan dan diubah sesuai dengan ukuran dan kompleksitas proyek yang berbeda. Berdasarkan hal diatas penulis mengetahui bahwa metode RUP lebih cocok untuk	Persamaan dengan penelitian ini adalah Kedua penelitian yang merancang aplikasi pemesanan tiket berbasis <i>Android</i> untuk objek wisata.	Penelitian sebelumnya menggunakan metode RUP (<i>Rational Unified Process</i>) untuk menciptakan sebuah sistem penjualan tiket wisata dan akomodasi wisata, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode <i>Agile</i> untuk merancang aplikasi <i>Android</i> dalam mendigitalisasi Desa

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
				<p>proyek-proyek besar yang melibatkan banyak tim atau proyek-proyek yang membutuhkan perencanaan yang terstruktur. Serta penerapan <i>QR Code</i> pada aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan keamanan saat proses transaksi oleh wisatawan dan pengelola desa wisata</p>		<p>Wisata Adiluhur secara efektif.</p>
2.	<p>Pemeliharaan aplikasi Penjualan Tiket Masuk Pada Objek Wisata Pura</p>	<p>Metode Pengembangan <i>Waterfall</i></p>	<p>Saat ini, aplikasi yang digunakan dalam perangkat penjualan <i>Android</i> oleh pengelola objek wisata</p>	<p>penelitian ini berhasil melakukan pengembangan dengan menambahkan fitur</p>	<p>Persamaan dengan penelitian ini yaitu, penelitian berfokus pada aplikasi <i>Android</i> untuk</p>	<p>Penelitian sebelumnya melakukan pemeliharaan aplikasi yang sudah ada, Sedangkan penelitian ini</p>

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
	Luhur Uluwatu Berbasis <i>Android</i>		pura Uluwatu telah dapat melakukan pencatatan dan pencetakan struk pembelian tiket masuk secara lokal, dan dapat memperbaharui catatan yang terdapat pada server dengan mengirimkan data melalui internet. Namun, terdapat beberapa fitur yang belum dimiliki oleh perangkat penjualan tersebut seperti mengambil data laporan penjualan harian maupun bulanan dari server dan	konversi struktur proyek, dan pengecekan <i>bug</i> dan konfigurasi printer pada perangkat yang dapat memudahkan pengelola objek wisata dalam melihat laporan penjualan, jumlah dan jenis tiket, serta metode pembayaran.	pemantauan dan pendataan penjualan tiket di objek wisata.	merancang dari nol aplikasi <i>Android</i> penjualan tiket wisata dengan metode <i>Agile</i> sehingga penulis mengetahui apa saja kemungkinan <i>bug</i> , dan <i>error</i> yang terjadi pada tahap pengembangan atau di masa depan. Pada penelitian sebelumnya juga tidak memperhatikan <i>branding</i> wisata, pemantauan kuota wisatawan dan pengaplikasian <i>QR Code</i> .

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
			mencetaknya. Hal ini dikarenakan oleh aplikasi yang digunakan dalam pencatatan dirilis pada tahun 2019 dan tidak diperbaharui hingga awal Juni 2022.			
3.	Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket Wisata Embung Ngelanggeran Berbasis Web (Studi Kasus Di Travel Jitrav Jogjakarta)	Metode Pengembangan Waterfall	Sistem Wisata Embung Ngelanggeran mengharuskan kita membeli tiket secara langsung dan jika ramai pengunjung pembelian tiket akan mengantri, dimana masih kurang efektif dan tidak bisa	penelitian ini adalah merancang aplikasi berbasis website untuk digitalisasi di Embung Ngelanggeran, yang menyederhanakan proses pemesanan tiket secara daring dan memudahkan pengunjung dalam	Persamaan dengan penelitian ini adalah pemanfaatan aplikasi yang bertujuan untuk digitalisasi proses pemesanan tiket di objek wisata.	Penelitian sebelumnya merancang aplikasi pemesanan tiket wisata berbasis website dengan metode waterfall sedangkan penelitian ini merancang aplikasi serupa namu berbasis <i>Android</i> sehingga penulis mengetahui dan

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
			<p>memesan secara <i>online</i>. Dengan dirancangnya website Wisata ini, mempermudah pengunjung untuk memesan tiket secara <i>online</i>, tanpa harus membeli secara langsung dan itu akan memakan waktu.</p>	<p>mencari transportasi ke destinasi wisata dengan metode waterfall.</p>		<p>memahami apa saja kelebihan dan kekurangan dari kedua platform tersebut.</p>
4.	<p>Strategi Pengembangan Desa Wisata Osing Dalam Upaya Pemulihan Ekonomi Pada</p>	<p>Kualitatif dan Kuantitatif</p>	<p>Permasalahan sosial yang cukup serius terjadi sejak awal tahun 2020 yaitu munculnya pandemi virus Covid -19 yang melanda setiap negara</p>	<p>Hasil penelitian ini menemukan empat strategi untuk mengatasi pengembangan desa wisata dalam pemulihan pandemic <i>COVID-19</i>, yaitu mengoptimalkan</p>	<p>Persamaan dengan penelitian adalah, Kedua penelitian berhubungan dengan pengembangan desa wisata untuk meningkatkan ekonomi lokal.</p>	<p>Penelitian sebelumnya menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif untuk meneliti strategi pengembangan desa wisata osing dalam masa pemulihan pandemic</p>

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
	Masa Pandemi <i>COVID-19</i>		<p>termasuk di Indonesia. Munculnya kasus pandemi <i>COVID-19</i> memberikan dampak yang signifikan terhadap <i>social economy</i> di Indonesia terutama sektor pariwisata.</p> <p>Ferdiansyah,dkk (2020) menyatakan pandemi <i>COVID-19</i> telah menyebabkan kondisi krisis di desa wisata dan sektor pariwisata secara umum sehingga diperlukan langkah-langkah strategis dalam</p>	<p>peningkatan citra dan branding desa wisata osing, meningkatkan kapasitas SDM pengelola wisata, merubah tren wisata menjadi wisata berbasis teknologi dalam pemasarannya, serta menjalin kerja sama dengan pihak swasta maupun daerah dalam peningkatan sarana dan prasarana pariwisata.</p>		<p><i>COVID-19</i>, sedangkan penelitian ini menggunakan aplikasi <i>Android</i> untuk mengembangkan digitalisasi Desa Wisata Adiluhur setelah masa pandemic <i>COVID-19</i>, sehingga penulis menemukan apa saja strategi yang dapat diterapkan pada pengembangan aplikasi <i>Android</i> pemesanan tiket wisata di Desa Wisata Adiluhur.</p>

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
			meminimalkan resiko dan memulihkan kondisi layanan wisata.			
5.	Systematic Literature Review Analisis Metode <i>Agile</i> dalam Pengembangan Aplikasi <i>Mobile</i>	<i>Systematic Literature Review (SLR)</i>	Dalam melakukan kajian, pemahaman suatu penelitian secara komprehensif merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh peneliti. Systematic Literature Review merupakan metode yang berhubungan dengan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan pertanyaan	Hasil dari <i>Systematic Literature Review (SLR)</i> yang dilakukan pada beberapa makalah yang sudah diteliti dan dipublikasi pada tahun 2015 - 2020, yaitu model dari pengimplementasian metode <i>Agile</i> dalam pengembangan aplikasi <i>mobile</i> yaitu 41 persen adalah Extreme Programming, dan	Persamaan dengan penelitian ini adalah Keduanya menggunakan metode <i>Agile</i> untuk pengembangan aplikasi, sehingga peneliti memahami perbedaan dan keunggulan pada metode <i>Agile</i> .	Penelitian sebelumnya menganalisis metode <i>Agile</i> berdasarkan makalah yang ada, sedangkan pada penelitian ini memanfaatkan metode <i>Agile</i> untuk merancang aplikasi <i>Android</i> untuk pemesanan tiket Desa Wisata Adiluhur.

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
			yang harus dijawab oleh peneliti. Hal tersebut dilakukan secara realistis dengan mengidentifikasi, menyeleksi, dan menilai literatur penelitian yang relevan yang menjadi fokus pembahasan.	fokus bidang yang paling banyak menjadi tema penelitian adalah produktivitas dengan persentase 23 persen,		
6.	Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak <i>Blackbox Testing</i> dan Pemodelan <i>Diagram Uml</i> Pada Aplikasi <i>Veterinary Services</i> yang	Metode Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	Sistem pengelolaan dokumen pada klinik layanan veterinary service masih banyak yang menggunakan media fisik, dokumen disimpan pada lemari penyimpanan ataupun ruang penyimpanan	Penerapan pemodelan <i>UML Diagram</i> dalam pengembangan perangkat lunak model <i>waterfall</i> dapat meminimalkan kesalahan yang terjadi pada fase implementation dan unit	Persamaan dengan penelitian ini adalah Sama-sama berhubungan dengan pengembangan aplikasi yang membutuhkan pengujian dan pemodelan perangkat lunak.	Penelitian sebelumnya menganalisis metode SDLC yang diterapkan, yaitu metode <i>waterfall</i> . Sedangkan pada penelitian ini penulis menggunakan metode <i>Agile</i> perancangan aplikasi <i>Android</i> untuk

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
	Dikembangkan Dengan <i>Model Waterfall</i>		dokumen, sehingga semakin lama tentu akan semakin banyak membutuhkan ruang dan berdampak pada sulitnya melakukan pencarian dokumen tertentu, sehingga metode penyimpanan media fisik sebaiknya beralih menjadi penyimpanan dan pengelolaan data secara digital, dengan cara mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat	<i>testing</i> , karena stakeholder dapat memahami hasil visualisasi lingkup sistem pada <i>use case Diagram</i> , dan meminimalkan kesalahan fungsional yang dikerjakan oleh programmer karena terbantuan oleh class <i>Diagram</i> dan <i>Activity Diagram</i> dijabarkan dengan baik. serta Pengujian <i>Blackbox Testing</i> menunjukkan hasil yang positif karena		pemesanan tiket Desa Wisata Adiluhur.

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
			memenuhi semua kebutuhan layanan jasa veterinary service.	semua fungsionalitas sistem dapat berjalan dengan baik sehingga kebutuhan stakeholder dapat terpenuhi oleh sistem.		
7.	Pemanfaatan Metode <i>Design Thinking</i> dan Pengujian SUS untuk UI/UX Aplikasi <i>Home Care Madiun Berbasis Android</i>	Metode Pengujian <i>Usability</i> dengan <i>System Usability Scale</i>	Perkembangan teknologi informasi dapat membantu penyelesaian masalah ini. Kemudahan warga menggunakan <i>smartphone Android</i> adalah solusinya. Untuk mendukung kemudahan layanan, Faskes dapat	Hasil penelitian ini UI/UX <i>Home Care Madiun</i> dinyatakan sudah sangat layak untuk dikembangkan dan digunakan dengan pemanfaatan <i>Design Thinking</i> pada perancangan UI/UX aplikasi <i>Android</i> , dan mendapatkan hasil	Kedua penelitian menggunakan metode desain untuk meningkatkan UI/UX aplikasi berbasis <i>Android</i> .	Penelitian sebelumnya menggunakan metode <i>Design Thinking</i> dengan studi kasus aplikasi <i>home care madiun</i> berbasis <i>Android</i> , sedangkan penelitian ini menggunakan metode <i>Design Thinking</i> pada perancangan desain aplikasi <i>Android</i>

No	Judul	Metode / Algoritma	Masalah yang dihadapi	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
			<p>menggunakan aplikasi <i>Home Care</i> berbasis <i>Android</i> untuk memberikan pelayanan kepada warga. Warga (pasien) dapat mendapatkan pelayanan kesehatan tanpa harus datang ke Faskes. Sehingga, warga lebih cepat mendapatkan pelayanan kesehatan, walaupun di tempat yang jauh.</p>	<p>93.25 persen menurut hasil pengujian SUS, dan masuk dalam kategori <i>Excellent</i>.</p>		<p>pemesanan tiket Desa Wisata Adiluhur. Penelitian terdahulu ini juga menggunakan SUS untuk menguji <i>usability</i>.</p>

Seluruh Tinjauan penelitian sebelumnya sangat berhubungan dan relevan dengan penelitian saat ini, terutama dalam hal digitalisasi pariwisata di desa wisata. Namun, perbedaan utama antara penelitian saat ini dan sebelumnya adalah penggunaan studi kasus, metode, dan fitur yang berbeda. Tentunya penelitian sebelumnya memberikan pandangan dan inovasi dalam penelitian ini dengan menerapkan metode *Design Thinking* pada tahap *Design* di metode *Agile Software Development* yang harapannya, tidak ada pengulangan pada tahap *development* dan pemaksimalan perancangan *Design* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan konteks perancangan aplikasi dalam memproses, mendesain dan mengembangkan aplikasi atau sistem informasi baru atau memperbarui yang sudah ada. Ini melibatkan pembuatan dan pemahaman kebutuhan fungsional dan non-fungsional ke dalam bahasa pemrograman dan arsitektur perangkat lunak. Proses ini mencakup tahap-tahap seperti pembuatan *Diagram use case*, *Diagram* aktivitas, model data konseptual, dan desain antarmuka pengguna untuk memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi[14].

2.2.2 Aplikasi Pemesanan Tiket

Aplikasi pemesanan tiket adalah sistem yang dibuat untuk memudahkan pengguna memesan tiket secara online, sehingga menghemat waktu dan menyederhanakan proses pemesanan. Sistem ini sering diterapkan dalam sektor transportasi, bioskop, dan acara lainnya, serta menyediakan fitur-fitur seperti pemilihan jadwal, pemilihan tempat duduk, dan pembayaran online. Metode yang biasanya digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah perancangan berorientasi objek dengan Unified Modeling Language (UML) dan pengujian sistem menggunakan metode blackbox untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna[9].

2.2.3 Desa Wisata Adiluhur

Desa wisata merupakan salah satu bentuk pengembangan pariwisata yang melibatkan partisipasi aktif dan berkelanjutan dari masyarakat setempat. Oleh karena itu, kontribusi masyarakat lokal sangat krusial dalam membangun dan mengembangkan desa wisata, karena mereka adalah sumber daya utama dan motor penggerak utama kegiatan pariwisata di desa tersebut. Desa Wisata Adiluhur merupakan salah satu desa wisata yang memiliki potensi sangat besar. Desa Wisata Adiluhur atau yang disebut Kampung Wisata Inggris Kebumen (KWIK) berada di Desa Adiluhur, Kab. Kebumen. KWIK meraih Juara 1 Desa Wisata Terbaik tingkat Provinsi Jawa Tengah tahun 2019 dan juara kategori produk unggulan. Desa Wisata Adiluhur dikelola berbasis komunitas, artinya dikelola oleh semua warga desa. Wisata yang dikelola antara lain Agrowisata, Edukasi Reptil, Kampung Inggris, Pemberdayaan Masyarakat, Seni Budaya dan Kuliner Komoditas Setempat (Telang).

2.2.4 *Android*

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dikhususkan untuk smartphone dan tablet. *Android*, yang dibuat oleh Google, pertama kali diluncurkan pada tahun 2008. Keanekaragaman fitur dan sifat terbuka sistem memungkinkan pengembang membuat berbagai aplikasi inovatif. Selain itu, *Android* membangun platform untuk Google Play Store, sebuah toko aplikasi resmi di mana pengguna *Android* dapat mengunduh berbagai aplikasi dan permainan. *Android* mendukung berbagai bahasa pemrograman, termasuk Java, Kotlin, dan C++, yang memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi yang lebih kompleks[15]. *Android* juga dapat mengintegrasikan aplikasi dengan fitur perangkat seperti kamera, GPS, dan sensor lainnya. Bahkan banyak jurnal menggunakan *Android* sebagai platform untuk mengembangkan aplikasi Agile seperti Scrum.

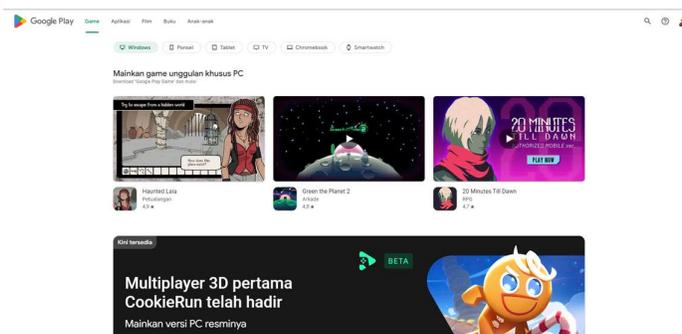
2.2.5 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh JetBrains dan berjalan di atas platform Java Virtual Machine (JVM). Kotlin

dirancang untuk mengatasi kelemahan bahasa pemrograman Java saat ini dan menawarkan berbagai fitur kontemporer seperti keamanan nol, lambda, dan fitur pengembangan. Kemampuan Kotlin untuk digunakan dalam pengembangan aplikasi *Android* dan kemudahan dalam interoperabilitas dengan kode Java yang telah ada sebelumnya adalah dua keunggulan utamanya. Kotlin juga mendukung metode pengembangan aplikasi Agile, seperti Scrum. Ini membuat metode ini ideal untuk proyek yang mengutamakan fleksibilitas dan responsivitas. Beberapa jurnal bahkan menggunakan Kotlin sebagai bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi *Android* menggunakan metode Agile. Oleh karena itu, Kotlin telah menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling populer, dan pengembang aplikasi di seluruh dunia menggunakannya[16].

2.2.6 Google Play Store

Google Play Store adalah sebuah platform distribusi digital yang dibuat dan dikelola oleh Google. Resmi diluncurkan pada 6 Maret 2012, platform ini menggantikan *Android Market* dan dengan cepat menjadi salah satu pasar aplikasi terbesar di dunia. Melalui *Play Store*, pengguna dapat menemukan berbagai konten digital, seperti aplikasi, game, musik, film, dan buku, yang dapat diakses baik melalui perangkat Android maupun melalui web browser. *Play Store* bukan hanya sebagai sarana distribusi untuk para pengembang aplikasi Android dalam mendistribusikan dan memonetisasi aplikasi mereka, tetapi juga menawarkan berbagai fitur keamanan dan verifikasi[17].



Gambar 2. 1 Landing Page Play Store

2.2.6 Metode Agile Software Development

Merupakan suatu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak SDLC yang berfokus pada iterasi dan responsibilitas terhadap perubahan. Dalam pengembangannya, peneliti merancang dalam jangka pendek dan berulang-ulang, dengan tujuan melakukan perubahan dengan cepat jika diperlukan. Metode ini menekankan kolaborasi yang terstruktur dan terorganisir antara anggota tim. Pendekatan Agile Manifesto sangat sesuai untuk proyek-proyek dengan jangka pendek, karena dapat dengan mudah beradaptasi ketika ada perubahan dalam proyek tersebut. Seiring perkembangan zaman, Agile Manifesto sudah memiliki berbagai metodologi spesifik seperti *Agile Software Development*, Scrum, Extreme Programming (XP), *Feature Driven Development (FDD)*, serta *Lean Software Development* [18]. Prinsip-prinsip utama dalam Agile Manifesto, seperti menerima perubahan, fokus pada pengerjaan aplikasi daripada dokumentasi, dan kerjasama tim yang intensif, menjadi pedoman utama dalam pengembangan dengan metode Agile. Meskipun metode Agile memiliki banyak kelebihan, seperti meningkatkan kualitas perangkat lunak, kemampuan untuk merespons perubahan dengan cepat, dan menerima masukan dari klien sepanjang pengembangan, ada juga beberapa kekurangan. Salah satunya adalah hasil akhir proyek yang mungkin kurang jelas pada tahap awal dan bergantung pada tingkat komitmen yang tinggi dari anggota tim.



Gambar 2. 2 Alur Agile Software Development [18]

Metode *Agile Software Development* umumnya lebih sesuai untuk proyek-proyek berskala kecil yang dikerjakan oleh tim kecil, karena membutuhkan komunikasi yang intens dan kolaborasi erat di antara anggota tim. Metode *Agile software development* memiliki beberapa tahapan yaitu *Planning, Design, development, test, dan deployment and monitoring*.

2.2.6.1 *Planning*

Pada fase *Planning*, *Project Manager* akan merencanakan persyaratan yang diperlukan untuk proyek yang akan dikerjakan. Dalam tahap ini *Project Manager* harus menjelaskan cakupan dan tujuan perancangan serta pembuatan aplikasi. Pada fase ini seorang *Project Manager* akan mengumpulkan analisis dan kebutuhan pengguna dalam sebuah BRD (*Business Requirement Document*) Tujuannya agar tim dapat memahami rencana pengembangan yang sesuai dengan hasil analisis kebutuhan pengguna.

2.2.6.2 *Design*

Pada fase *Design*, desainer harus mempersiapkan rencana dan rancangan desain aplikasi sesuai dengan analisis kebutuhan pengguna. Pada fase ini desainer akan melakukan riset pasar dan membuat sebuah *user journey*. Tahapan ini menghasilkan protototype dan hasil usability test. Pembuatan *Design* dapat berupa *Wireframe*, dan *high fidelity Design*.

2.2.6.3 *Development*

Pada fase *development*, programmer mulai mengimplementasikan hasil prototype yang sudah diselesaikan oleh desainer. Programmer akan membuat kode berdasarkan prototype yang dihasilkan oleh desainer. Pada tahap ini beberapa alat dan metode untuk menunjang kemudahan komunikasi antar developer digunakan seperti *Source Code Management*. Proses pengkodean meliputi pembuatan fungsi setiap kode, *error handling, compiling, serta bug fixing*. Fase ini

merupakan fase yang membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan dengan fase lainnya.

2.2.6.4 *Test*

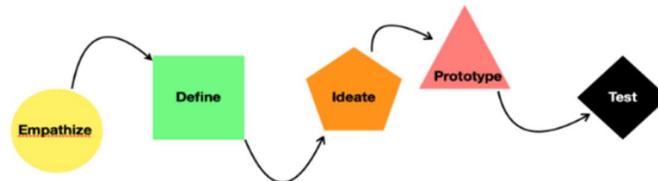
Pada fase *test*, kode yang telah selesai di *compile* oleh programmer akan melewati fase pengujian untuk menilai fungsionalitas kinerja aplikasi. Fase ini biasanya melibatkan seorang *Quality Assurance* (QA) yang akan melakukan testing secara manual ataupun otomatis, didampingi dengan tim pengembang dan *end user* yang menjadi target pasar aplikasi tersebut.

2.2.6.5 *Deployment and Monitoring*

Pada fase ini, aplikasi sudah melewati seluruh proses rancang bangun, serta sudah siap untuk dirilis ke pasar dan digunakan oleh *end user*. Ketika aplikasi sudah dirilis ke pasar maka *project manager* harus melakukan *monitoring* untuk memastikan apakah ada bug dalam fungsionalitas aplikasi serta performa aplikasi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi *end user*.

2.2.7 *Design Thinking*

Metode atau pendekatan yang dikenal sebagai *Design Thinking* digunakan untuk memecahkan masalah secara kreatif dan praktis dengan fokus utama pada pengguna atau pengguna, sehingga tim pemecahan masalah akan berusaha untuk mengetahui apa yang dibutuhkan pengguna (manusia) dan membuat solusi terbaik untuk memenuhi kebutuhan tersebut dan Keputusan dibuat berdasarkan keinginan pelanggan, bukan data atau asumsi[19]. Oleh karena itu, desain pikir ini penting. Oleh karena itu, desainer dapat membuat barang atau jasa yang disukai oleh lebih banyak orang. Dengan melakukan *reframing*, *Design Thinking* dapat membantu menyelesaikan masalah yang tidak jelas. Metode penyelesaian masalah berpusat pada manusia yang dikenal sebagai *reframing* melibatkan penerapan pendekatan langsung, seperti prototipe dan tahap pengujian, serta pengembangan ide melalui proses *brainstorming*. *Design Thinking* meliputi beberapa tahapan yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *test*.



Gambar 2. 2 Tahapan *Design Thinking*

2.2.8 XML

World Wide Web Consortium (W3C) mengembangkan bahasa markup XML dengan tujuan utama untuk mengatasi beberapa keterbatasan yang ada pada Hyper Text Markup Language (HTML). XML dan HTML adalah subset dari Structured Generalized Markup Language (SGML) (W3C, 2002; Marchal & Benoit, 2000). Namun, XML dirancang untuk mendeskripsikan dan mengubah struktur dokumen serta menyediakan mekanisme untuk pertukaran data yang bersifat platform-independen. Contohnya, StarOffice dan AbiWord menggunakan XML sebagai format penyimpanan dokumen, dan XML juga digunakan untuk menyimpan objek persisten dalam dokumen perkantoran.

2.2.9 Firebase

Firebase adalah database real-time yang disimpan di cloud dan kompatibel dengan berbagai platform seperti *Android*, iOS, dan Web. Data disimpan dalam format JSON (JavaScript Object Notation). Sinkronisasi otomatis terjadi antara *database Firebase* dan aplikasi klien yang terhubung. Saat aplikasi terhubung ke server Firebase, aplikasi multiplatform yang menggunakan SDK untuk *Android*, iOS, dan JavaScript akan secara otomatis menerima pembaruan data terbaru. Firebase Realtime Database adalah platform database yang digunakan untuk aplikasi real-time. Aplikasi yang terhubung dengan Firebase akan otomatis memperbarui di semua perangkat, baik melalui website maupun perangkat seluler, saat ada perubahan data. Firebase memiliki pustaka yang komprehensif untuk sebagian besar platform web dan mobile. Firebase juga dapat diintegrasikan dengan berbagai framework seperti Node.js, Java, dan JavaScript.[20].

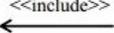
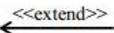


Gambar 2. 3 Gamnbar Fitur Firebase

2.2.10 Unified Modelling Language

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa grafis yang digunakan untuk memodelkan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek. UML menyediakan standar untuk membuat cetak biru sistem yang mencakup konsep proses bisnis, struktur kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, skema basis data, serta komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak [21] Sebagai bahasa model, UML menyediakan *vocabulary* khusus dan aturan penulisan kata-kata untuk membantu dalam komunikasi antar pemangku kepentingan proyek perangkat lunak. Analoginya dapat diibaratkan seperti menggunakan Microsoft Word, di mana setiap kata memiliki arti dan tatanan tertentu. UML menyediakan elemen-elemen visual seperti *Diagram* kelas, *Diagram use case*, *Activity Diagram* dan *Activity Diagram* untuk memudahkan pemahaman dan komunikasi antara tim pengembangan, pemilik produk, dan pemangku kepentingan lainnya.

2.2.11 Use case *Diagram*

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2. 4 Gambar Simbol Use Case

Diagram Use case adalah perantara visualisasi dari hubungan interaksi antara pengguna (aktor) dengan suatu sistem. Ini digunakan untuk mendeskripsikan secara tipikal bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem melalui suatu cerita atau skenario penggunaan. Use case Diagram terdiri dari aktor, yang merupakan entitas yang berinteraksi dengan sistem, dan interaksi atau use case yang dilakukan oleh aktor tersebut[22]. Dalam pengembangan sistem, Use case Diagram memberikan pandangan tingkat tinggi tentang fungsionalitas yang disediakan oleh sistem dan cara pengguna berinteraksi dengannya. Sebuah aktor bisa menjadi pengguna langsung sistem atau entitas eksternal lain yang terlibat dalam interaksi dengan sistem. Use case Diagram dapat mencakup beberapa use case atau skenario yang mewakili berbagai cara pengguna berinteraksi dengan sistem. Contoh teks di atas menyatakan bahwa Use case Diagram menjelaskan interaksi

tipikal antara pengguna (aktor) dan sistem melalui cerita atau skenario penggunaan. Diagram ini membantu dalam memahami kebutuhan pengguna dan merinci fungsionalitas utama yang harus disediakan oleh sistem.

2.2.12 Activity Diagram

Activity Diagram berfokus pada perilaku internal sistem dan menggambarkan bagaimana objek saling berinteraksi. *Diagram* ini mencakup objek serta pesan yang dikirimkan di antara mereka, dan umumnya digunakan untuk mengilustrasikan interaksi objek dalam sebuah use case. Biasanya, satu use case direpresentasikan oleh satu *Activity Diagram*, tetapi jika ada beberapa skenario, skenario-skenario tersebut dapat diilustrasikan sebagai fragmen dalam *Diagram*[23]. Menurut Jacobson, terdapat tiga jenis stereotype dalam *Activity Diagram*, yaitu <<boundary>>, <<entity>>, dan <<control>>. Elemen boundary mewakili objek yang berinteraksi dengan aktor sistem, termasuk antarmuka pengguna atau perangkat keras. Elemen entity mewakili objek yang merepresentasikan data dalam sistem, sedangkan elemen control bertanggung jawab untuk mengelola logika alur antara elemen entity dan control serta mengatur interaksi di antara keduanya.

2.2.13 Class Diagram

Class Diagram adalah representasi visual dari struktur sistem perangkat lunak yang menampilkan kelas-kelas dalam sistem beserta atribut dan metode yang dimiliki setiap kelas. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, model desain seperti *class Diagram* sangat penting untuk berbagai tugas seperti pemeriksaan konsistensi, pembuatan kode otomatis, dan pelacakan desain-ke-kode[24].

2.2.14 Usability Testing

Usability testing adalah suatu metode evaluasi yang digunakan untuk menguji produk atau layanan dengan melibatkan pengguna yang mewakili populasi target. Biasanya, selama pengujian, peserta akan diberikan tugas-tugas umum untuk diselesaikan, dan seorang pengamat akan memantau

mereka. Tujuan dari usability testing adalah untuk mengidentifikasi masalah usability, mengumpulkan data baik dalam bentuk kualitatif maupun kuantitatif, serta memastikan kepuasan pengguna terhadap produk tersebut. Secara umum, pengujian dalam proyek perangkat lunak sering berfokus pada fungsi dan kesesuaian produk dengan spesifikasi. Namun, usability testing memiliki fokus yang berbeda; tujuannya adalah mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul dalam desain produk atau layanan, mengungkap kebutuhan perbaikan, dan memahami perilaku serta preferensi pengguna target [19].

2.2.14.1 *System Usability Scale (SUS)*

Metode Penilaian *Usability System (SUS)* adalah suatu teknik evaluasi yang digunakan untuk mendapatkan pandangan subjektif tentang seberapa berguna suatu sistem menurut pengguna. Skor yang diberikan melalui metode SUS dapat menjadi salah satu kriteria untuk menilai apakah suatu aplikasi layak digunakan. Dengan demikian, kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna, mengingat evaluasi ini bersifat subjektif. SUS terdiri dari kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan yang membantu dalam mengevaluasi suatu produk. Kuesioner SUS mencakup pernyataan baik dan buruk.[13]. Pernyataan ganjil berisi aspek positif, sementara pernyataan genap mencakup aspek negatif. Saat mengisi kuesioner, yang seringnya didistribusikan melalui platform seperti *Google Form*, peserta diminta memberikan tanggapan menggunakan skala Likert yang mencakup rentang dari "sangat setuju", "setuju", "netral", "tidak setuju", hingga "sangat tidak setuju".

2.2.15 Blackbox Testing

Blackbox Testing adalah suatu teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak dan dianggap sebagai salah satu metode pengujian yang paling sederhana. Estimasi jumlah data uji dapat dihitung dengan mempertimbangkan jumlah field data yang akan diuji, aturan entri yang harus dipatuhi, serta kasus batas atas dan batas bawah. Pengujian merupakan serangkaian tindakan yang terencana

dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran fungsionalitas yang diinginkan. Dengan menggunakan metode ini, kita juga dapat mengetahui apakah fungsionalitas masih menerima data yang tidak diharapkan, yang berarti koleksi data yang ada tidak valid. Pengujian perangkat lunak didasarkan pada spesifikasi fungsional tanpa memperhatikan desain dan kode program, dengan tujuan memastikan bahwa fungsi, masukan, dan keluaran perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.[12].

Page	Testing Button	Status
Home	Start	(√) Succeed (
	Learning	(√) Succeed (
	Playing	(√) Succeed (
	Download Maker	(√) Succeed (
	Help	(√) Succeed (
	Information	(√) Succeed (
	Quit	(√) Succeed (
Learning	Detail	(√) Succeed (
	Augmented Reality	(√) Succeed (
Playing	Level Button (Level 1,2,3,4,5)	(√) Succeed (
	Download Maker	(√) Succeed (
Help Information		(√) Succeed (
		(√) Succeed (

Gambar 2.5 Contoh pengujian fungsionalitas dengan *blackbox testing*

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini merujuk pada pengelola desa Adiluhur sebagai pihak yang memberikan informasi pariwisata sebagai desa wisata dan pengunjung desa wisata sebagai pihak yang akan menggunakan aplikasi. Objek dalam penelitian ini adalah rancang bangun aplikasi *mobile* berbasis *Android* yang akan digunakan dalam digitalisasi Desa Wisata Adiluhur.

3.2 Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini digunakan alat dan bahan sebagai penunjang keberhasilan penelitian. Adapun alat dan bahan yang dimaksud yaitu :

3.2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), adapun rinciannya sebagai berikut:

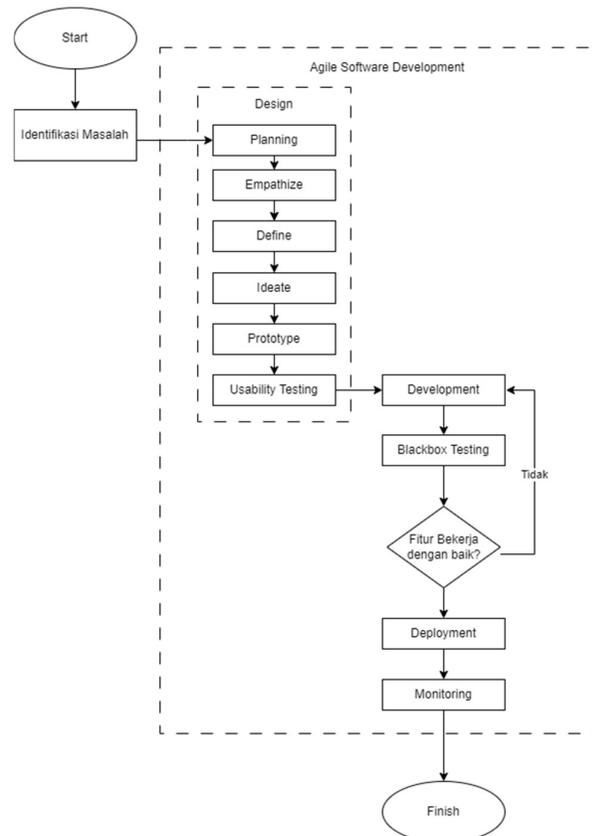
Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	
Device	Laptop
Processor	AMD Ryzen 5 5500U, 2.1GHz (12CPUs)
RAM	8192MB
Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	
Sistem Operasi	<i>Windows 11 Home Single Language 64-bit (10.0, Build 22623)</i>
Bahasa Pemrograman	<i>Kotlin & Xml</i>
Aplikasi	<i>Android Studio, Postman, Figma, Canva.</i>

3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kumpulan jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, kumpulan *asset* foto wisata, dan data operasional oleh pengelola

Desa Wisata Adiluhur yang akan digunakan sebagai data informasi dalam aplikasi *Android*.

3.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 1 *Diagram Alir Penelitian*

Pada penyusunan laporan penelitian ini terdapat beberapa tahap dalam melakukan penelitian, berikut merupakan *Diagram* alir yang dilakukan pada penyusunan laporan ini:

3.3.1 Identifikasi Masalah

Dalam proses mengidentifikasi masalah, penulis menemukan bahwa belum adanya pemanfaatan teknologi oleh pengelola Desa Wisata Adiluhur di Kabupaten Kebumen yang dapat meningkatkan kualitas desa wisata dalam meningkatkan kepuasan pengunjung, kemudahan pengelolaan desa wisata dan pengendalian batas kuota wisatawan yang datang. Penulis juga memutuskan untuk merancang aplikasi

Android pemesanan tiket wisata di Desa Wisata Adiluhur dengan menerapkan metode *Agile* yang memanfaatkan Bahasa pemrograman *kotlin* dan *xml* dalam merancang *front end & back end* aplikasi *Android* tersebut. Dengan perancangan aplikasi ini penulis mengharapkan dapat menyelesaikan masalah dan tantangan yang dihadapi oleh pengelola Desa Wisata Adiluhur seperti pemesanan tiket secara manual, pendataan laporan pengunjung wisata yang masih melalui kertas, serta tidak adanya informasi paket wisata yang lengkap dalam rangka digitalisasi Desa Wisata Adiluhur.

3.3.2 *Planning*

Pada tahap *Planning*, penulis merencanakan apa saja kebutuhan dan metode yang dilakukan pada tiap fase metode *Agile Software Development*. Penggunaan pendekatan *Design thinking* pada tahap desain akan memberikan tampilan *front end* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Bahasa pemrograman *kotlin* dan *xml* akan digunakan dalam tahap *development* untuk mengimplementasikan *prototype* yang telah diuji dengan *usability testing* pada *Design thinking*. Pada tahap ini peneliti juga bagaimana peneliti mengukur keberhasilan penelitian ini dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh pengguna.

3.3.3 *Design*

Pada tahap *Design*, penulis menggunakan metode *Design Thinking* dalam menganalisis hasil dari masalah yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Metode *Design Thinking* sendiri memiliki beberapa tahapan, yaitu *Empathize*, *define*, *prototype* dan *test*. Tahapan *Empathize*, *define*, dan *ideate* akan dilakukan berdasarkan hasil dari tahapan identifikasi masalah dan analisis kebutuhan. Pada tahap *prototype*, peneliti nantinya akan merancang desain aplikasi *Android* pemesanan tiket desa wisata berdasarkan hasil dari *Empathize*, *define* dan *ideate* yang telah dilakukan. Pada tahap *test*,

prototype yang telah dirancang akan diuji usability nya menggunakan System Usability Scale (SUS).

1. *Empathize*

Tahap *emphatize* bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang pengalaman dan kebutuhan pengguna.. *Empathize* akan dilakukan dengan melakukan wawancara dengan wisatawan yang pernah datang ke Desa Wisata Adiluhur. Dengan wawancara ini, diharapkan penulis dapat membuat *empathy map*, memahami *paint point* pengguna, mengidentifikasi *user persona*, menulis *user story* serta memetakan *user journey map* yang dapat membantu peneliti dalam memahami kebutuhan wisatawan yang pernah datang ke Desa Wisata Adiluhur.

2. *Define*

Tahap *define* bertujuan untuk mengidentifikasi masalah secara lebih spesifik setelah melakukan *Empathize* terhadap pengguna atau pelanggan. Dalam konteks pengelolaan Desa Wisata Adiluhur yang masih menggunakan proses manual dengan kertas, tahap *define* akan melibatkan pengumpulan dan analisis data dari tahap *Empathize* untuk mengidentifikasi masalah yang lebih terperinci. Contohnya, masalah seperti antrian panjang wisatawan, pendataan laporan menggunakan kertas, dan pengendalian kuota wisatawan yang datang bersamaan. Dengan hasil dari tahap *define* ini, langkah selanjutnya adalah ke tahap *ideate* untuk mencari solusi yang inovatif dan sesuai.

3. *Ideate*

Tahap *ideate* adalah fase di mana kita menciptakan beragam ide untuk menemukan solusi terhadap masalah yang telah diidentifikasi. Dalam konteks studi kasus pengelolaan Desa Wisata Adiluhur yang masih menggunakan proses manual dengan kertas, pada tahap ini, penulis akan mengumpulkan sebanyak mungkin ide untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Salah satu ide yang mungkin muncul adalah perancangan aplikasi *Android* untuk memesan tiket wisata di desa Adiluhur, pendataan laporan yang bisa dilakukan lewat *Android*, dan pengendalian kuota wisatawan berdasarkan tiket yang dipesan. Pada tahap ini akan dilakukan brainstorming dengan *crazy eight* yang mengeksplorasi ide dengan membuat 8 sketsa dalam 8 menit. Dari ide-ide tersebut, penulis akan kemudian merancang dan mengembangkan ide-ide yang telah ditemukan dan diimplementasikan.

4. *Prototype*

Setelah melewati beberapa tahap pengembangan sebelumnya untuk membuat *prototype*, *prototype* tersebut akan diimplementasikan dalam pembuatan website. Tahap ini merupakan bagian dari perancangan aplikasi *Android* sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pada tahap *prototype* ada beberapa kebutuhan yang harus dibuat yaitu *user flow*, *task flow*, *wireframe*, dan *mockup*. Setelah memenuhi semua kebutuhan maka *prototype* baru bisa dirancang.

5. *Test Menggunakan SUS*

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat. *System Usability Scale* (SUS) digunakan untuk mendapatkan nilai kegunaan dari desain aplikasi *Android* yang telah dirancang. Oleh karena itu, penelitian ini akan melakukan pengujian menggunakan SUS dengan cara mendistribusikan kuesioner penilaian kepada beberapa responden untuk mengevaluasi *prototype* aplikasi *Android*.

3.3.4 *Development*

Pada tahap *development*, hasil dari masalah yang sudah diidentifikasi dan dianalisis akan diterapkan. Pada tahap inilah implementasi dari *prototype* yang telah dihasilkan dengan metode *Design Thinking*. Mulai dari merancang uml seperti *use case* dan

Activity Diagram, membangun kerangka dasar aplikasi *Android* dengan bahasa pemrograman xml, membuat komponen UI yang diperlukan, hingga mengimplementasikan bahasa pemrograman kotlin dengan API Firebase pada bagian back end.

1. *Use case Diagram*

Pembuatan *Diagram use case* dalam penelitian ini bertujuan untuk secara ringkas menggambarkan interaksi antara pengguna (Admin dan Pelanggan) dengan sistem. Hal ini dilakukan untuk memodelkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem kepada pengguna.

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram mengilustrasikan urutan langkah-langkah yang diambil sebagai tanggapan terhadap suatu peristiwa untuk menghasilkan *output* tertentu, serta perubahan *internal* yang terjadi dan *output* yang dihasilkan.

3.3.5 *Blackbox Testing*

Tahap ini adalah tahap dimana penulis melakukan pengujian fungsionalitas untuk memastikan bahwa setiap komponen dan fitur bekerja dengan baik sebelum dilanjutkan ke fase berikutnya. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan teknik *blackbox testing* dengan metode uji fungsionalitas. Pada tahap ini juga melibatkan pengelola dari Desa Wisata Adiluhur, serta wisatawan Desa Wisata Adiluhur untuk memperoleh *feedback* dari mereka sebagai bagian dari evaluasi penelitian ini.

3.3.6 *Deployment*

Pada tahap ini, peneliti melakukan deployment untuk mendistribusikan aplikasi kepada target pasar yang dituju. Setelah melewati tahap *testing* dan semua fungsionalitas fitur berjalan dengan baik, maka akan dilanjutkan ke fase *deployment and monitoring*. Setelah selesai dirilis maka aplikasi akan dimonitoring berdasarkan skor *post test* dan *time to success* pemesanan tiket oleh pengguna.

3.3.7 *Monitoring*

Pada fase ini dilakukan proses *build* dari seluruh *package* dengan *build & deploy* untuk membuat versi APK yang melibatkan *keystore* dan penandatanganan APK dengan kunci tersebut di *Android studio*. Peneliti juga menambahkan sebuah tahapan baru yaitu *monitoring* untuk mendapatkan data dan validasi terhadap seberapa efektif aplikasi yang dirancang untuk menyelesaikan masalah yang ada di Desa Wisata Adiluhur.