

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
DI DESA WISATA ADILUHUR BERBASIS *ANDROID*
DENGAN METODE *AGILE***



RAIHAN ISRAQ ZABRAN

20102135

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
DI DESA WISATA ADILUHUR BERBASIS *ANDROID*
DENGAN METODE *AGILE***

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-
BASED TOURISM TICKET BOOKING APPLICATION
FOR ADILUHUR TOURISM VILLAGE USING THE
AGILE METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



RAIHAN ISRAQ ZABRAN

20102135

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
DI DESA WISATA ADILUHUR BERBASIS *ANDROID*
DENGAN METODE *AGILE*

*DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-
BASED TOURISM TICKET BOOKING APPLICATION
FOR ADILUHUR TOURISM VILLAGE USING THE
AGILE METHOD*

Dipersiapkan dan Disusun oleh

RAIHAN ISRAQ ZABRAN
20102135

Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 25 Juni 2024

Pembimbing Utama,



Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0611018702

LEMBAR PENGESAHAN

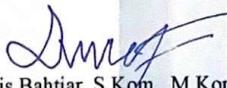
LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
DI DESA WISATA ADILUHUR BERBASIS *ANDROID*
DENGAN METODE *AGILE*
*DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-
BASED TICKET BOOKING APPLICATION FOR
ADILUHUR TOURISM VILLAGE USING THE AGILE
METHOD*

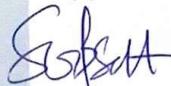
Dipersiapkan dan Disusun oleh
RAIHAN ISRAQ ZABRAN
20102135

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada Hari Selasa, 25 Juni 2024.

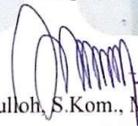
Penguji I

Penguji II


Arief Rais Bahtiar, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0604119101


Shintia Dwi Alika., M.Pd.
NIDN. 0625069201

Pembimbing Utama,


Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0611018702

Dekan,

Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Raihan Israq Zabran
NIM : 20102135
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut :

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET DI DESA WISATA
ADILUHUR BERBASIS *ANDROID* DENGAN METODE *AGILE***

Dosen Pembimbing : Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di PerguruanTinggi.

Purwokerto, 10 Juni 2023

Yang menyatakan,



Raihan Israq Zabran

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan Syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Tugas Akhir dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET DI DESA WISATA ADILUHUR BERBASIS *ANDROID* DENGAN METODE *AGILE*”. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kuliah Strata-1 dalam program studi Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Penelitian Tugas Akhir ini masih memiliki kelemahan dan keterbatasan bahkan jauh dari kesempurnaan, maka dari itu peneliti berharap memperoleh saran dan masukan yang membangun. Proses penyusunan Laporan Penelitian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, peneliti menyampaikan rasa hormat dan juga terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang memberikan kehidupan dan rezeki kepada penulis sehingga dapat menulis penelitian ini.
2. Ibu peneliti yang selalu memberi dukungan, doa, untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto
4. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
6. Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran, kritik, dan kontribusi yang membangun pada saat penyusunan Laporan Penelitian Tugas Akhir.
7. Novanda Alim Setya Nugraha, S.S., M.Hum yang telah menjadi pembina dalam kegiatan PPK Ormawa HMIF 2023 di Desa Wisata Adiluhur.
8. Bapak Toni Putra Kusuma sebagai pengelola Desa Wisata Adiluhur serta semua komunitas masyarakat yang telah membantu dan mendampingi.

9. Sahabat Kalpataru yang selalu memberi dukungan dan semangat, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini
10. Seluruh teman-teman program S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah berbagi motivasi, pengalaman, suka dan duka selama di bangku perkuliahan
11. Serta semua pihak yang telah ikut membantu peneliti dalam menyusun Laporan Penelitian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Akhir kata, peneliti berharap Laporan Penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan kemudahan dalam setiap langkah yang dilalui.

Purwokerto, 25 Juni 2024



Raihan Israq Zabran

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	1
TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Penelitian Sebelumnya	7
2.2 Landasan Teori	22
2.2.1 Rancang Bangun	22
2.2.2 Aplikasi Pemesanan Tiket	22

2.2.3	Desa Wisata Adiluhur	23
2.2.4	<i>Android</i>	23
2.2.5	Kotlin	23
2.2.6	<i>Google Play Store</i>	24
2.2.6	Metode Agile Software <i>Development</i>	25
2.2.7	<i>Design Thinking</i>	27
2.2.8	XML	28
2.2.9	Firestore	28
2.2.10	<i>Unified Modelling Language</i>	29
2.2.11	Use case <i>Diagram</i>	30
2.2.12	Activity Diagram	31
2.2.13	Class <i>Diagram</i>	31
2.2.14	<i>Usability Testing</i>	31
2.2.15	Blackbox Testing	32
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	34
3.2	Alat dan Bahan	34
3.2.1.	Alat	34
3.2.2.	Bahan	34
3.3	Diagram Alir Penelitian	35
3.3.1	Identifikasi Masalah	35
3.3.2	<i>Planning</i>	36
3.3.3	<i>Design</i>	36
3.3.4	<i>Development</i>	38
3.3.5	<i>Blackbox Testing</i>	39

3.3.6	<i>Deployment</i>	39
3.3.7	<i>Monitoring</i>	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Hasil	41
4.2	Pembahasan	48
4.2.1	<i>Planning</i>	48
4.2.2	<i>Empathize</i>	48
4.2.3	<i>Define</i>	50
4.2.4	<i>Ideate</i>	52
4.2.5	<i>Prototyping</i>	57
4.2.6	<i>Usability Testing</i>	59
4.2.7	<i>Development</i>	63
4.2.8	<i>Blackbox Testing</i>	72
4.2.9	<i>Deployment</i>	81
4.2.9	<i>Monitoring</i>	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		84
5.1	Kesimpulan	84
5.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN		89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya.....	11
Tabel 4. 1 Tabel <i>Planning</i> Kebutuhan	48
Tabel 4. 2 Hasil Observasi Desa Wisata Adiluhur.....	48
Tabel 4. 3 Problem Statement	52
Tabel 4. 4 Kriteria Responden	59
Tabel 4. 5 Hasil SUS.....	61
Tabel 4. 6 TestCase <i>Login</i>	73
Tabel 4. 7 <i>TestCase Register</i>	74
Tabel 4. 8 TestCase Halaman Beranda	74
Tabel 4. 9 TestCase <i>Bottom Navbar</i>	75
Tabel 4. 10 TestCase Pemesanan Tiket.....	75
Tabel 4. 11 TestCase Halaman Tiket Anda	76
Tabel 4. 12 TestCase Profile Pengguna	77
Tabel 4. 13 <i>TestCase</i> Kelola Tempat Wisata	77
Tabel 4. 14 <i>TestCase</i> Kelola Berita Desa.....	78
Tabel 4. 15 <i>TestCase</i> Pengelolaan Tiket Admin.....	78
Tabel 4. 16 TestCase Kuota Pengunjung Aktif (Dashboard Admin).....	79
Tabel 4. 17 <i>TestCase</i> Halaman Scan Tiket	79
Tabel 4. 18 <i>TestCase Profile Admin</i>	80
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Hasil Pengujian Blackbox Testing.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Visualisasi Permasalahan Pemesanan	3
Gambar 2. 1 Alur <i>Agile Software Development</i>	25
Gambar 2. 2 Tahapan <i>Design Thinking</i>	28
Gambar 2. 3 Gambar Fitur Firebase.....	29
Gambar 2. 4 Gambar Simbol Use Case	30
Gambar 2.5 Contoh pengujian fungsionalitas dengan blackbox testing	33
Gambar 3. 1 <i>Diagram</i> Alir Penelitian	35
Gambar 4. 1 Halaman Landing Page	41
Gambar 4. 3 Halaman Beranda	42
Gambar 4. 5 Halaman Detail Paket Wisata.....	43
Gambar 4. 6 Halaman <i>Checkout</i> dan Metode Pembayaran.....	43
Gambar 4. 7 Halaman Tiket Anda	44
Gambar 4. 8 Halaman Dashboard Admin	45
Gambar 4. 9 Halaman <i>Scan</i> Tiket	46
Gambar 4. 10 Skala Visualisasi Hasil SUS.....	63
Gambar 4. 11 Hasil Deployment Aplikasi	46
Gambar 4. 12 Gambar Hasil <i>Deployment Playstore</i>	47
Gambar 4. 13 <i>Empathy Map</i>	49
Gambar 4. 14 <i>User Persona</i>	51
Gambar 4. 15 <i>User Story</i>	51
Gambar 4. 16 How Might We.....	53
Gambar 4. 17 Crazy Eight.....	53
Gambar 4. 18 User Flow Pengguna	54
Gambar 4. 19 <i>User Flow</i> Admin.....	55
Gambar 4. 20 <i>Low Fidelity</i> Halaman Paket Wisata, Detail Paket Wisata, <i>Checkout</i> Paket Wisata, dan Metode Pembayaran Pemesanan.....	57
Gambar 4. 21 Prototype Aplikasi.....	57
Gambar 4. 22 <i>Use Case Diagram</i>	64
Gambar 4. 23 <i>Activity Diagram</i> Login Pengguna	64

Gambar 4. 24 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	65
Gambar 4. 25 <i>Activity Diagram</i> Register User	66
Gambar 4. 26 <i>Activity Diagram</i> Berita Desa	66
Gambar 4. 27 <i>Activity Diagram</i> Berita Desa Admin	67
Gambar 4. 28 <i>Activity Diagram</i> Paket Wisata	67
Gambar 4. 29 <i>Activity Diagram</i> Transaksi Tiket	68
Gambar 4. 30 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Tiket	69
Gambar 4. 31 <i>Activity Diagram</i> Tiket dan Scan <i>QR Code</i> Tiket	70
Gambar 4. 32 <i>Activity Diagram</i> Kuota Wisatawan Aktif	70
Gambar 4. 33 Perancangan Document Database	71
Gambar 4. 34 Penambahan Plugin Firebase	72
Gambar 4. 35 Penambahan Dependencies	72
Gambar 4. 36 Gambar <i>Development</i> Website	81
Gambar 4. 37 Gambar Hasil Monitoring Aplikasi	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Wawancara Pemilik Desa Wisata	89
Lampiran 2. Observasi Pertama Desa Wisata Adiluhur.....	90
Lampiran 3. Observasi Kedua Desa Wisata Adiluhur	90
Lampiran 4. Hasil <i>Blackbox Testing</i>	92
Lampiran 5. Tabel Wawancara dengan pengelola desa wisata.....	98

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET WISATA DESA WISATA ADILUHUR BERBASIS *ANDROID* DENGAN METODE *AGILE* (STUDI KASUS: Desa Wisata Adiluhur)

Oleh

Raihan Israq Zabran

NIM 20102135

Desa wisata memiliki nilai budaya dengan daya tarik yang tinggi. Dengan tingginya minat dan daya tarik wisatawan, tempat wisata harus menyesuaikan dengan pelayanan dan pengelolannya. Desa Wisata Adiluhur adalah salah satu desa wisata yang membutuhkan inovasi dan digitalisasi wisata untuk meningkatkan kualitas pengelolaannya, terutama dalam pengelolaan data wisatawan. Saat ini desa wisata adiluhur memiliki keterbatasan dalam akses informasi desa wisata, variasi transaksi pemesanan tiket, serta pengelolaan data pengunjung Desa Wisata Adiluhur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi *Android* pemesanan tiket wisata di Desa Wisata Adiluhur dengan menggunakan metode *Agile* yang diharapkan dapat meningkatkan digitalisasi Desa Wisata Adiluhur dengan menyelesaikan masalah yang ada. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *Agile*, yang memungkinkan fleksibilitas dalam mengubah alur dan fitur sesuai kebutuhan. Pada tahap desain, metode *Design Thinking* diterapkan dengan tahapan *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Pengujian *System Usability Scale* (SUS) pada tahap *test* menunjukkan hasil nilai 79,85 dengan kategori "Good". Tahap *development* dilanjutkan dengan membangun aplikasi *Android* berdasarkan *prototype* yang telah diuji. Setelah itu, dilakukan pengujian *blackbox testing* untuk memastikan semua fungsionalitas berjalan sesuai yang diharapkan, dengan hasil akhir menunjukkan tingkat keberhasilan 100%. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Agile* dan *Design Thinking* dapat menghasilkan aplikasi yang responsif terhadap kebutuhan pengguna dan fungsionalitas yang tinggi, mendukung upaya digitalisasi Desa Wisata Adiluhur.

Kata Kunci: Pariwisata, Desa wisata, Metode *Agile*, *Android*, *Design Thinking*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED TOURISM TICKET BOOKING APPLICATION FOR ADILUHUR TOURISM VILLAGE USING THE AGILE METHOD (CASE STUDY: ADILUHUR TOURISM VILLAGE).

Raihan Israq Zabran

NIM 20102135

Tourism villages have a cultural value that is very inherent compared to other tourist attractions. With high attractiveness, tourist attractions must adjust to their services and management. Adiluhur Tourism Village is one of the tourism villages that requires innovation and digitization of tourism to improve the quality of its management, especially in monitoring tourist quotas. Currently, Adiluhur Tourism Village has limitations in accessing tourist village information, variations in ticket booking transactions, and managing visitor data. This research aims to Design and develop an Android application for booking tourist tickets at Adiluhur Tourism Village using the Agile method which is expected to increase the digitalization of Adiluhur Tourism Village. This application is Designed using the Agile method, which allows flexibility in changing the flow and features as needed. In the Design stage, the Design Thinking method is applied with the stages empathize, define, ideate, prototype, and test. System Usability Scale (SUS) testing at the test stage showed a score of 79.85 with the "Good" category. The development stage is continued by building an Android application based on the prototype that has been tested. After that, blackbox testing is carried out to ensure all functionality runs as expected, with the final result showing a 100% success rate. This research shows that the application of Agile and Design Thinking methods can produce applications that are responsive to user needs and high functionality, supporting the digitalization efforts of Adiluhur Tourism Village.

Keywords: Tourism, Tourism Village, Agile Methods, Design Thinking

BAB I

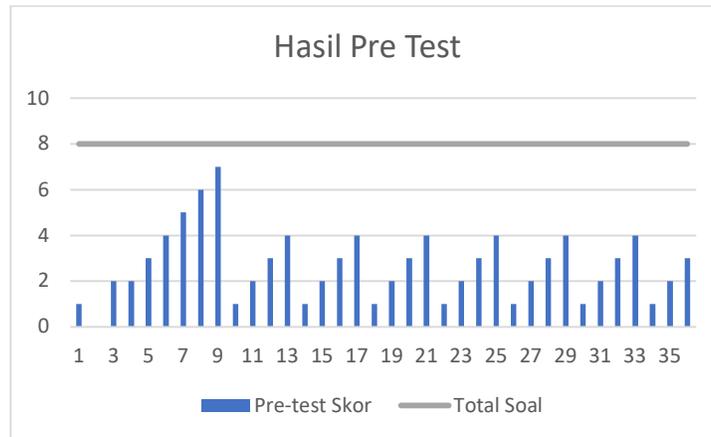
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan industri sektor wisata di Indonesia telah mengalami peningkatan yang tinggi, dan Peningkatan tersebut terlihat dari bertambahnya jumlah wisatawan asing yang berkunjung ke Indonesia dari tahun ke tahun [1]. Pemerintah Indonesia menjadikan desa wisata sebagai salah satu prioritas pembangunan pariwisata. Desa wisata memiliki keunggulan berupa keunikan dan keberagaman, sehingga dapat menjadi destinasi wisata yang menarik bagi wisatawan. Selain itu, desa wisata juga dapat memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat setempat[2]. Berbagai masalah dalam pengembangan desa wisata ditemukan seperti aksesibilitas yang sulit, fasilitas yang belum memadai, pemanfaatan digitalisasi, dan yang paling parah adalah pengaruh negatif dari pandemi *COVID-19* di tahun 2020[3] karena mempengaruhi perubahan operasional dan pengelolaan desa wisata.

Pandemi *COVID-19* telah menyebabkan keterpurukan industri pariwisata Indonesia pada beberapa tahun terakhir. Masalah ini dipengaruhi oleh berbagai aturan pembatasan kegiatan dan interaksi yang diberlakukan oleh menteri pariwisata untuk mencegah penularan virus[4]. Akibatnya, wisatawan asing yang datang ke Indonesia penurunan yang sangat drastis, bahkan hanya mencapai 158 ribu pada April 2020 yang diketahui dari data Kemenparekraf. Hal ini tentu mempengaruhi seluruh pariwisata di Indonesia termasuk salah satu desa wisata yang ada di kecamatan Kebumen yaitu Desa Wisata Adiluhur. Desa Wisata Adiluhur adalah sebuah desa wisata yang dikelola berbasis komunitas, yang artinya dikelola oleh semua warga desa. Wisata yang dikelola antara lain agrowisata, edukasi reptil, kampung inggris, pemberdayaan Masyarakat, seni budaya, dan kuliner komoditas setempat yaitu salah satunya teh telang. Berdasarkan hasil wawancara pada Lampiran 5 dengan bunda Rini sebagai salah satu pemilik destinasi wisata di Desa Wisata terbaik tingkat

provinsi Jawa Tengah di tahun 2019 ini, mereka merasakan dampak pandemi *COVID-19* yang berakibat pada penurunan omset yang awalnya bisa mencapai 50 juta per bulan sekarang hanya memperoleh 3 – 5 juta per bulannya. Pengelola dan pegiat desa sudah mengubah metode pemasaran mereka menjadi tergantung pada media *online*. Pemanfaatan media *online* dalam promosi pariwisata dapat membantu wisatawan mengenal lebih jauh tentang kearifan lokal dan bentuk-bentuk pemasaran pariwisata, sehingga dapat meningkatkan daya tarik wisata dan memperluas peluang kunjungan wisatawan[4]. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada Lampiran 5 dengan pak toni putra kusuma sebagai pengelola Desa Wisata Adiluhur, peneliti menemukan transaksi tiket hanya bisa secara *offline*, laporan wisatawan per minggu yang masih melalui kertas, sehingga pengelola tidak mengetahui berapa wisatawan yang sedang berkunjung di Desa Wisata Adiluhur menjadi masalah dan tantangan yang dihadapi oleh pengelola. Namun, Pada realitanya wisatawan yang datang bisa sampai 500 orang di hari sabtu dan minggu, dengan total rata rata pengunjung 700 orang per minggu. Tentu saja, jika wisatawan datang dalam jumlah yang besar pengelola wisata akan kewalahan dalam melakukan pendataan transaksi dan kuota wisatawan, tapi karena kurangnya pemanfaatan dan pengetahuan pentingnya pemanfaatan teknologi sebagai media informasi dan pengelolaan di desa tersebut menjadikan sulitnya mengatasi tantangan dan masalah yang ada di Desa Wisata Adiluhur. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan 32 orang yang tergabung di kelompok masyarakat yang sering mengunjungi Desa Wisata Adiluhur, mereka merasa bahwa informasi yang didapatkan saat membeli tiket secara langsung di loket sangat terbatas seperti mereka tidak tahu hiburan yang tersedia di tempat wisata, penginapan, serta kuliner yang tersedia. Mereka juga sudah terbiasa dengan pembayaran cashless (non-tunai), namun yang tersedia hanya pembayaran tunai dengan tiket berupa kertas yang sering hilang dan rusak saat berkunjung.



Gambar 1. 1 *Pre Test* Pengetahuan Pengunjung

Pemanfaatan teknologi pada digitalisasi desa wisata berkembang semakin cepat yang diiringi oleh variasi inovasi teknologi yang semakin maju. Khususnya pemanfaatan digitalisasi dalam media promosi, sistem pemesanan tiket secara *online*, serta pengawasan kuota wisatawan dalam penerapan protokol *Cleanliness, Health, Safety, and Environment Sustainability (CHSE)*. Pengembangan pariwisata digital harus diiringi dengan pemanfaatan teknologi yang nantinya memudahkan akses pengunjung yang ingin mengakses segala informasi lokasi wisata. Hal ini karena wisatawan cenderung menggunakan *smartphone* untuk melakukan berbagai hal, seperti saat memesan tiket wisata, menambah jumlah tiket, menentukan penginapan, sampai mencari tahu tentang spesifikasi tempat wisata yang dituju[2]. Desa Wisata Adiluhur sebenarnya sudah memiliki sebuah *website* sistem informasi wisata yang bisa diakses melalui www.asterdewi.id. Namun, pihak pengelola wisata membutuhkan solusi berupa inovasi lainnya untuk mengatasi permasalahan dalam kemudahan akses wisata menuju lokasi wisata. Aplikasi *mobile* berbasis *Android* memiliki keunggulan dalam pengelolaan manajemen konten yang lebih variatif dan mudah, termasuk teks, gambar, video, dan GPS yang bisa memudahkan para wisatawan nusantara untuk mengakses semua informasi wisata yang lebih lengkap dan akurat, serta merencanakan perjalanan wisata mereka dengan lebih baik[5]. Dengan memanfaatkan perancangan aplikasi *mobile* ini desa wisata bisa memiliki sebuah *branding* yang kuat bagi para wisatawan ataupun calon

wisatawan[4]. Bahasa pemrograman seperti *kotlin* dan *xml* dapat digunakan untuk perancangan platform *mobile* pemesanan tiket berbasis *Android* terhadap peningkatan digitalisasi desa wisata adiluhur.

Android merupakan sistem operasi perangkat *mobile* yang serupa dengan *Linux*, namun sudah menghadapi banyak modifikasi serta pertumbuhan, menjadikannya sistem yang sangat terkenal serta disukai oleh pengguna *smartphone* sebab bermacam keunggulannya.. Pengguna *smartphone* di Indonesia terus meningkat dan akan mencapai 100 juta pada tahun 2018, menjadikan masyarakat yang ada di Indonesia sebagai negara pengguna *smartphone* terbesar keempat di dunia[6]. Berdasarkan data laporan pengabdian Masyarakat oleh tim PPK Ormawa HMIF, rentang usia wisatawan yang datang ke Desa Wisata Adiluhur adalah 4 – 15 tahun dan 30 – 50 tahun, yang berarti wisatawan didominasi oleh anak-anak dan orang tua yang lebih gemar menggunakan *smartphone* dibanding perangkat lainnya. Dalam pengembangan aplikasi berbasis *Android*, *kotlin* dan *xml* merupakan Bahasa pemrograman yang digunakan untuk perancangan *front end* dan *back end* dan dapat ditambahkan dependensinya dengan *API Firebase*. Maka dari itu penulis memutuskan untuk menggunakan *kotlin* dan *xml* untuk mengembangkan aplikasi berbasis *Android* yang diharapkan.

Metodologi pengembangan perangkat lunak telah berkembang pesat dan mengalami banyak inovasi. Saat ini, terdapat berbagai metode dalam SDLC yang kerap digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak sistem informasi dan aplikasi. Salah satu metode yang populer dalam SDLC adalah metode *Agile*. Metode pengembangan perangkat lunak *Agile* adalah metode yang menekankan pada pengembangan sistem secara bertahap, dengan mempertimbangkan perubahan yang mungkin terjadi. Ada beberapa tahapan pada metode *Agile Software Development* yaitu *plan*, *Design*, *development*, *test*, *deployment*, *review* dan *launch*. Pendekatan *Agile* yang iteratif, di mana proyek dipecah menjadi sprint yang lebih kecil dan lebih mudah diatur, memungkinkan untuk pengujian, umpan balik, dan penyempurnaan secara terus-menerus. Ini berbeda dengan beberapa metode yang lain seperti *Waterfall*

yang linear, di mana setiap fase proyek diselesaikan secara berurutan, membuatnya sulit untuk mengakomodasi perubahan setelah fase tertentu selesai. Fleksibilitas Agile memungkinkan penulis untuk dengan cepat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan umpan balik pelanggan, yang sangat penting untuk proyek jangka pendek. Metode ini cocok untuk pengembangan aplikasi *Android* penulis yang membutuhkan waktu singkat untuk dirilis dan dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan pengguna [7].

Pengembangan aplikasi perangkat bergerak *Android* dengan bahasa pemrograman *kotlin* dan *xml* ini diharapkan dapat membantu dan meningkatkan digitalisasi Desa Wisata Adiluhur dalam mengatasi masalah yang dihadapi pengelola desa wisata seperti pemesanan tiket yang masih manual menggunakan kertas, dan belum adanya pemantauan kuota wisatawan untuk penerapan protokol CHSE. Penulis akan merancang sebuah aplikasi *Android* dengan teknik *Design Thinking* yang akan diuji *usability* rancangannya menggunakan SUS (*System Usability Scale*). Aplikasi ini akan memiliki sistem yang diatur dengan jelas melalui UML menggunakan *use case* dan *Activity Diagram*. Untuk perancangan database, peneliti akan menggunakan *firebase*. Selanjutnya, aplikasi ini akan diuji menggunakan metode *blackbox testing* untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik. Semua langkah ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pengelola desa wisata. Hal ini secara tidak langsung juga dapat meningkatkan pendapatan dari UMKM lokal yang ada di sekitar daerah desa wisata. Harapan penulis dengan adanya aplikasi ini dapat membantu mempromosikan kearifan budaya dan wisata lokal yang ada di Desa Wisata Adiluhur secara *online*, dan peningkatan kualitas pengelolaan desa wisata.

1.2 Rumusan Masalah

Setelah menguraikan latar belakang maka, dapat diketahui permasalahan dalam penelitian ini adalah terbatasnya informasi tempat wisata, variasi transaksi pemesanan tiket serta pengelolaan data pengunjung Desa Wisata Adiluhur.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, bagaimana peneliti dapat merancang aplikasi pemesanan tiket Desa Wisata *Android* dengan metode Agile untuk membantu pengelola Desa Wisata dalam pendataan pengunjung, meningkatkan kepuasan pengunjung dalam memberikan akses informasi tempat wisata yang lengkap serta pilihan variasi transaksi pemesanan tiket ?

1.4 Batasan Masalah

1. Pada tahap pertama penulis mengembangkan aplikasi *mobile* pada sistem operasi *Android* dengan Bahasa pemrograman *kotlin* dan *xml* sebagai *front end* dan *back end*, serta *firebase* untuk pengelolaan *database*.
2. Teknik yang digunakan dalam perancangan desain aplikasi *mobile* ini adalah teknik *Design Thinking*.
3. Pengembangan sistem menggunakan metode *Agile Software Development*
4. Pengembangan dan peningkatan fungsionalitas aplikasi *Android* melalui pendekatan *blackbox testing*.
5. Evaluasi tingkat kepuasan pelanggan dan pengelola desa wisata terhadap aplikasi dengan menggunakan *SUS (system usability scale)* melalui tahapan *Design Thinking*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi pemesanan tiket wisata berbasis *Android* yang efektif dari segi fungsionalitas dan *usability* untuk mengatasi terbatasnya akses informasi, variasi transaksi pemesanan, tiket serta pengelolaan data pengunjung pada Desa Wisata Adiluhur.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi wisatawan
 - Menghemat waktu wisatawan yang ingin mengunjungi Desa Wisata Adiluhur sehingga tidak harus mengantri.
 - Bisa melakukan transaksi tiket secara *online* dengan metode pembayaran yang variatif.
2. Manfaat bagi Pengelola Desa Wisata Adiluhur

- Dapat memantau wisatawan yang pengunjung dalam penerapan protokol CHSE.
 - Dapat mendata jumlah pengunjung dengan cepat dan tepat melalui aplikasi *Android* yang dirancang penulis.
3. Manfaat bagi penulis
- Memberikan kontribusi nyata dalam pemberdayaan desa dan meningkatkan pemahaman serta pengetahuan tentang pemanfaatan aplikasi pemesanan tiket berbasis *Android* dalam digitalisasi desa wisata.

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