PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* (AR) SEBAGAI PENGENALAN TEMPAT WISATA DI KOTA PALANGKA RAYA

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

DEFRY GABRIEL IMANUELLESTA
C2055201077
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* (AR) SEBAGAI PENGENALAN TEMPAT WISATA DI KOTA PALANGKA RAYA

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

DEFRY GABRIEL IMANUELLESTA
C2055201077
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

PERSETUJUAN

PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* (AR) SEBAGAI PENGENALAN TEMPAT WISATA DI KOTA PALANGKA RAYA

Proposal Tugas Akhir Ini Telah Disetujui dan Disahkan

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.
NIK. 198212162007002	NIK. 198503092009003

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya,

Supanto, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* (AR) SEBAGAI PENGENALAN TEMPAT WISATA DI KOTA PALANGKA RAYA

Proposal Tugas Akhir ini telah Diseminarkan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Seminar pada Tanggal 20 Desember 2023

Tim Seminar Proposal :

1. Elia Zakharia, M.T.
   Ketua ..... 

2. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
   Sekretaris ..... 

3. Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.
   Anggota ..... 

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ..... **ii**
PENGESAHAN ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **vii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan dan Manfaat 3
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Kajian Teori 6
2.1.1 Wisata dan Obyek Wisata 6
2.1.2 Unity 6
2.1.3 Augmented Reality 7
2.1.4 Android 8
2.1.5 *Balsamiq Mockup* 8
2.1.6 *Draw.io* 8
2.1.7 *UML* 8
2.1.8 *Vuforia* 9
2.1.9 *Blender* 9
2.1.10 Multimedia Development Life Cycle (MDLC) 9
2.2 Penelitian yang Relevan 11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **15**
3.1 Tinjauan Umum 15
3.2 Jenis Penelitian 15
3.3 Desain Penelitian 15
3.3 Instrumen Penelitian 17
3.4 Analisis Kebutuhan 18
3.5 Desain 19
3.5.1 Desain Alur Program 19
3.5.2 Desain Antarmuka *(Interface)* 24
3.6 Jadwal Penelitian 30
DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan..... 11
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian..... 30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 *Use Case Diagram Augmented Reality* (AR)..... 19
Gambar 3.2 *Activity Diagram* Mulai..... 20
Gambar 3.3 *Activity Diagram* Mulai..... 21
Gambar 3.4 *Activity Diagram* Lokasi Wisata 22
Gambar 3.5 *Activity Diagram* Panduan 23
Gambar 3.6 *Activity Diagram* Tentang 24
Gambar 3.7 *Activity Diagram* Keluar 24
Gambar 3.8 UL Splash Screen 25
Gambar 3.9 *UL* Menu Utama *(Homepage)*..... 26
Gambar 3.10 *UL* Kamera AR..... 26
Gambar 3.11 Antarmuka Tampilan Objek 3D..... 27
Gambar 3.12 *UL* Menu Lokasi Wisata 27
Gambar 3.13 Antarmuka Pilihan Lokasi Wisata..... 28
Gambar 3.14 UL Panduan..... 29
Gambar 3.15 *UL* Tentang..... 29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian
Lampiran 2. Lembar konsultasi bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 3. Surat Tugas Pembimbing Tugas Akhir
Lampiran 4. Lembar Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal Tugas Akhir
Lampiran 5. Lembar Berita Acara Proposal Tugas Akhir
Lampiran 6. Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pariwisata menjadi sektor yang semakin berkembang di Indonesia, termasuk di Kota Palangka Raya. Kota Palangkaraya yang kaya akan keindahan alam dan warisan budaya, pengembangan sektor pariwisata telah membawa dampak sosial, ekonomi, maupun dalam pelestarian dan pengelolaan lingkungan, sumber daya alam. Kegiatan pariwisata juga berperan penting dalam proses pembangunan dan pengembangan wilayah-wilayah yang memiliki potensi wisata dan juga kegiatan pariwisata telah memberikan sumbangan besar bagi pendapatan suatu daerah maupun masyarakat (Rangin, 2021).

Kota Palangka Raya, yang kaya akan keindahan alam, budaya, dan sejarah, memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata, namun seringkali informasi mengenai tempat-tempat wisata tersebut belum tersampaikan secara maksimal kepada masyarakat. Menurut (Rangin, 2021) dilapangan menunjukkan di Kota Palangka Raya belum dipromosikan dengan baik kepada masyarakat. Hal ini menyebabkan banyak masyarakat Kota Palangka Raya yang memanfaatkan waktu liburnya untuk berwisata keluar kota yakni ke Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan. Hal ini tentu sangat disayangkan sekali, karena masyarakat Kota Palangka Raya seharusnya dapat menikmati wisata didalam kota dan juga berkontribusi kepada Pendapatan Asli Daerah (PAD). Oleh karena itu dibutuhkan solusi untuk memperkenal tempat wisata agar menarik dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat.

Augmented Reality (AR) muncul sebagai salah satu solusi untuk memperkenalkan tempat wisata bagi masyarakat. AR dapat menjadi alat yang efektif untuk 3D tempat wisata dan memberikan informasi yang lebih menarik tentang tempat-tempat wisata di Kota Palangka Raya.

Dengan memperhatikan latar belakang masalah tersebut, penulis tertarik dalam "Penerapan *Augmented Reality* (AR) sebagai Pengenalan Tempat Wisata di Kota Palangka Raya". Penggunaan teknologi AR sebagai alat pengenalan tempat wisata di Kota Palangka Raya diharapkan dapat memperkenalkan tempat wisata yang terdapat di Kota Palangka Raya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diperoleh rumusan masalah yaitu, "bagaimana penerapan *Augmented Reality* (AR) sebagai pengenalan tempat wisata di Kota Palangka Raya"?

1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah yang perlu dijelaskan untuk memfokuskan lingkup proyek dan menghindari kompleksitas yang berlebihan. Berikut adalah beberapa batasan yang dapat diberlakukan:

a. Visualisasi eksterior dari tempat wisata hanya diwakili secara sederhana untuk menghindari kompleksitas yang berlebihan.
b. Aplikasi dijalankan tanpa menggunakan koneksi internet *(offline)*.
c. Tempat wisata dibatasi sebanyak lima lokasi yaitu Pura Sali Paseban Batu, Rumah Betang Mandala, Kereng Bangkirai, Sandung Anom Ngabe, Tugu Soekarno Palangkaraya.

d. Metode *Augmented Reality* (AR) yang digunakan adalah berbasis *Marker (Marker-tracking)*

e. Aplikasi ini dibuat menggunakan *software Unity* versi *Unity 2021.3.30f1, blender versi 3.6.5* dan *Vuforia.*

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sebuah aplikasi *Augmented Reality* (AR) untuk memperkenalkan tempat wisata di Kota Palangka Raya kepada masyarakat.

b. Manfaat

1) Bagi Penulis

Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah berupa pengembangan keterampilan, pengalaman praktis, menambah wawasan, serta untuk mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah.

2) Manfaat bagi STMIK Palangkaraya

Manfaat penelitian ini bagi STMIK Palangkaraya membantu mahasiswa untuk lebih memahami dan mengapresiasi warisan budaya serta keindahan alam dari Kota Palangka Raya. Ini dapat memicu rasa kebanggaan terhadap kekayaan budaya dan alam yang dimiliki Kalimantan Tengah melalui penggunaan *Augmented Reality*, serta menjadi salah satu referensi atau kajian untuk mahasiswa STMIK Palangkaraya yang ingin mengembangkan *Augmented Reality* dengan tema tempat wisata alam di Kalimantan Tengah.

3) Manfaat bagi Pengguna

Manfaat penelitian ini bagi pengguna adalah pengguna lebih mengenal tempat wisata melalui *Augmented Reality* (AR) di Kota Palangka Raya, pengguna juga dapat terinspirasi untuk menjelajahi lebih banyak tempat wisata di Kota Palangka Raya dan merencanakan kunjungan lanjutan, serta mendapatkan informasi tambahan, sejarah, dan fakta menarik tentang tempat wisata tersebut dengan cara yang lebih menarik dan mendalam.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari bebrapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Wisata dan Obyek Wisata

Menurut UU No 10 Tahun 2009, wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi, pengembangan pribadi, atau mempelajari keunikan daya tarik wisata yang dikunjungi dalam jangka waktu sementara.

Obyek wisata merupakan sesuatu yang ada di daerah tujuan wisata yang merupakan daya tarik agar orang-orang mau datang berkunjung ke tempat tersebut, Obyek wisata memiliki sumber daya wisata yang dibangun dan dikembangkan sehingga mempunyai daya tarik agar wisatawan berminat untuk berkunjung (Putri et al., 2021)

Berdasarkan jenis-jenis objek wisatanya, wisata dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu wisata alam (bahari dan cagar alam), wisata religi dan sejarah, wisata kuliner, wisata belanja, wisata edukasi, wisata budaya, wisata berburu dan wisata politik atau konvensi.

2.1.2 Unity

Unity adalah teknologi yang mendukung dan memudahkan para *game developer* untuk membuat *game,* aplikasi tiga dimensi atau dua dimensi. Selain dimanfaatkan sebagai *game engine*, *unity* juga bisa dimanfaatkan atau digunakan untuk membuat *Augmented Reality* (AR) dan animasi (Tasma et al., 2023). Dapat diambil kesimpulan bahwa *unity* merupakan jantung dalam pembuatan *Augmented*

Reality (AR) yang menyediakan elemen dasar yang dibutuhkan pengguna. Elemen dasar tersebut mencakup pembuatan dan menampilkan objek dengan grafis dua dimensi maupun tiga dimensi

2.1.3 Augmented Reality

Augmented Reality (AR) merupakan bidang studi komputer yang menggabungkan data ilustrasi tiga dimensi dengan realitas ke dalam media. Media ini bisa berada di bingkai kertas atau penanda buku melalui perangkat masukan tertentu. Teknologi ini tidak semuanya menggantikan realitas, tetapi menunjukkan dua atau tiga pengukuran dengan memasukkan satu atau beberapa objek virtual ke dalam lingkungan dunia nyata tiga dimensi secara *real time*. Secara sederhana *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan elemen-elemen dunia nyata dengan elemen-elemen virtual atau digital. Dalam pengalaman AR, informasi atau objek digital ditampilkan di atas realitas fisik, menciptakan pengalaman yang menyatu antara dunia nyata dan dunia virtual.

Secara umum, *Augmented Reality* (AR) dapat dibagi menjadi dua metode utama, yaitu berbasis *marker (marker-based tracking)* dan berbasis tanpa *marker (markerless-based tracking)* (Insyiroh & Taurusta, 2023).

a. *Augmented Reality* berbasis *Marker (Marker-Based Tracking)*

Metode ini memanfaatkan *marke*r (penanda) berupa ilustrasi hitam putih berbentuk persegi atau ilustrasi gambar dengan warna dan bentuk tertentu (Arief et al., 2019). Secara umum metode ini membutuhkan beberapa hal dalam pengolahannya, seperti perangkat komputer atau *mobile* yang dilengkapi dengan kamera dan sensor pendukung AR *dan marker*.

b. *Augmented Reality* berbasis Tanpa *Marker (Markerless-Based Tracking).*

Metode ini tidak memerlukan penanda khusus. Sebaliknya, AR menggunakan fitur-fitur lingkungan nyata, seperti pola wajah, sudut ruangan, atau objek lain sebagai referensi untuk menempatkan objek *Virtual.*

2.1.4 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet. *Android* lebih dahulu dikembangkan oleh *Android, Inc*., dengan bantuan finansial dari *Google,* yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini diluncurkan secara resmi pada tahun 2007 (Samar, 2023).

2.1.5 *Balsamiq Mockup*

Balsamiq mockups merupakan *software* yang digunakan untuk pembuatan tampilan antarmuka pengguna atau *user interface* sebuah aplikasi. *Software* ini merupakan salah satu aplikasi yang banyak digunakan oleh para perancang aplikasi (Khasanah et al., 2019).

2.1.6 *Draw.io*

Draw.io merupakan situs web & aplikasi buat menciptakan dialog alur. *Draw.io* membantu pada mendesain atau menciptakan diagram *use case* dan diagram aktivitas (Ranuwinata & Suryadi, 2022).

2.1.7 *UML*

UML (Unified Modeling Languange) adalah salah alat bantu sangat handal didunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek (Munawar, 2018). Hal ini sebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang

memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi *(sharing)* dan mengkomunikasikan rancangan dengan yang lain.

2.1.8 *Vuforia*

Vuforia mempersiapkan *Software Development Kit (SDK)* yang dibutuhkan untuk perancangan aplikasi dengan *Augmented Reality* guna berbagai perangkat bersistem operasi, seperti *Android, iOS, dan Window*. *Vuforia Software Development Kit (SDK)* mendukung berbagai model target 2D dan 3D termasuk gambar target *markerless*, konfigurasi multi-target 3D, dan *marker frame* (Samar, 2023).

2.1.9 *Blender*

Blender berfungsi sebagai dasar untuk semua konsep 3D, termasuk pemodelan, animasi, simulasi, rendering, komposisi, pelacakan gerak, bahkan pengeditan video dan pembuatan *game* (Siregar & Hutabri, 2023).

2.1.10 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode pengembangan sistem ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode MDLC merupakan suatu pendekatan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. MDLC sendiri memiliki beberapa tahap utama yang harus dilalui untuk memastikan pengembangan aplikasi berjalan dengan baik. Metode MDLC memiliki beberapa tahapan yang terstruktur seperti pengkonsepan *(concept)*, proses desain *(design)*, pengumpulan bahan *(content)*,

perakitan *(assembly)*, percobaan *(testing)*, dan proses penyebaran *(distribution)* (Insyiroh & Taurusta, 2023). Berikut penjelasan lengkapnya:

a. Pengkonsepan *(Concept)*

Tahap ini melibatkan penentuan tujuan aplikasi AR, Identifikasi kebutuhan aplikasi AR yang akan dikembangkan, seperti jenis konten yang akan ditambahkan melalui *Augmented Reality*, fungsionalitas yang diinginkan, fitur-fitur utama dan target pengguna.

b. Desain *(Design)*

Pada tahap ini, perancang sistem membuat desain keseluruhan aplikasi AR. Ini mencakup desain antarmuka pengguna, desain interaksi, dan arsitektur sistem AR.

c. Perakitan *(Assembly)*

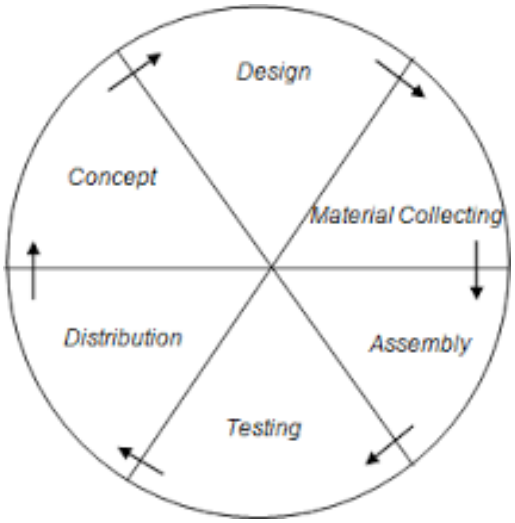
Tahap ini merupakan implementasi desain ke dalam bentuk kode. Pengembang membuat aplikasi AR sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dalam tahap Pengkonsepan dan desain.

d. Percobaan *(Testing)*

Aplikasi AR diuji untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi *Augmented Reality* beroperasi sesuai yang diharap.

e. Penyebaran *(Distribution)*

Penyebaran *(Distribution)* adalah proses publikasi aplikasi yang telah selesai serta sudah diuji kelayakannya, maka aplikasi tersebut dapat didistribusikan.



Gambar 2.1. Tahapan Penelitian *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)
Sumber : Samar (2023)

2.2 Penelitian yang Relevan

Untuk membantu dalam proses penelitian ini, penulis mempelajari penelitian yang relevan terhadap kajian penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa pihak sebelumnya. Agar tidak terjadinya duplikasi maka penulis melakukan penelusuran untuk membandingkan antara penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	(Putri et al., 2021)	Aplikasi Pengenalan Tempat Wisata Di Jawa Timur Berbasis *Augmented Reality*	*MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*	Arjuna: Aplikasi Pengenalan Tempat Wisata di Jawa Timur Berbasis Augmented Reality" yang berkonsep virtual tour berbasis Augmented Reality untuk membantu mengenalkan dan meningkatkan daya tarik kunjungan wisata di Jawa Timur selama pandemi	Berdasarkan hasil survey dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Arjuna dapat digunakan sebagai media alternatif untuk mengenalkan tempat wisata yang ada di Jawa Timur kepada masyarakat. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang telah dilakukan Pada pengujian system usability.
2	(Samar, 2023)	Implementasi *Augmented Reality* Pada Aplikasi Pengenalan Objek Wisata Kota Ambon	*MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*	mengenalkan objek wisata yang membantu meningkatkan kunjungan wisatawan dan mampu untuk mengenalkan	Hasil pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa fungsi dari aplikasi sudah berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan, dapat menampilkan objek 3D dan pengujian jarak terdekat dan jarak terjauh

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
				tempat wisata kota Ambon.Hal ini membutuhkan teknologi Augmented Reality yang menggabungkan objek virtual 2D dan/atau 3D dengan	
3	(Tasma et al., 2023)	Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Wisata Alam diPasemah Air Keruh	*MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*	Teknologi *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan sebagai media informasi mengenai pengenalan wisata alam.	Hasil penelitian sebagai panduan atau pedoman agar lebih interaktif dan menarik serta membantu dinas pariwisata memperkenalkan wisata alam yang ada dipasemah air keruh.
4	(Apsari & Taurusta, 2023)	Pengenalan Area Spot Wisata Jakarta Berbasis *Augmented Reality*	*Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)	Memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* sebagai alat promosi tempat wisata di Jakarta agar lebih menarik dan interaktif. Dengan adanya teknologi AR wisatawan dapat	Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Aplikasi Pengenalan Spot Area Wisata Jakarta Berbasis *Augmented Reality* dapat mempermudah wisatawan untuk mengakses informasi wisata yang ada di Jakarta. Jika ada alat promosi untuk menyebarkan informasi dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
				melihat objek wisata secara virtual dalam bentuk visualisasi 3D.	
5	(Arfiani et al., 2023)	Pengenalan Landmark Pariwisata di Kulon Progo Berbasis Augmented Reality	*Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)	sebuah aplikasi pengenalan wisata berbasis AR. Metode yang digunakan adalah *Multimedia Development Lifecycle* (MDLC) mulai dari pembuatan konsep aplikasi, desain, pengumpulan materi, implementasi sistem, dan pengujian.	hasil berupa aplikasi berbasis *Augmented Reality* (AR) mengenai pengenalan Landmark Pariwisata di kabupaten Kulon Progo yang dilengkapi dengan fitur bentuk 3D bangunan wisata budaya yang ada di Kulon Progo, materi persentase penilaian aplikasi dari semua responden sebesar 76,9% masuk kategori acceptable.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

Pada apikasi ini memberikan konsep tentang pengenalan tempat wisata Kota Palangka Raya dengan menggunkan teknologi *Augmented Reality* yang dapat menampilkan model 3D dengan metode *Marker Based Tracking*. Terdapat lima tempat wisata Kota Palangka Raya yang dijadikan model 3D yaitu: Pura Sali Paseban Batu, Rumah Betang Mandala, Kereng Bangkirai, Sandung Anom Ngabe dan Tugu Soekarno Palangkaraya.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) yang digunakan untuk menghasilkan produk berupa aplikasi Augmented Reality pengenalan tempat wisata di Kota Palangka Raya yang melibatkan serangkaian langkah dan penekatan yang difokuskan pada pengembanga apliaksi Augmented Reality yang relevan.

3.3 Desain Penelitian

Tahapan-tahapan yang ada dalam penerapan *Augmented Reality* (AR) sebagai Pengenalan Tempat Wisata di Kota Palangka Raya dengan metode pengembangan aplikasi adalah MDLC:

a. Concept

1) Pada aplikasi *Augmented Reality* ini ketika pengguna memilih menu mulai, kamera AR akan otomatis menyala dan pengguna akan mengarahkan kamera AR ke marker yang sudah disiapkan, apabila sudah

terdeteksi maka akan menampilkan 3D tempat wisata dan penjelasan tempat wisata tersebut.

2) Marker yang digunakan berupa pamflet yang dibuat oleh penulis yang berisikan lima tempat wisata.

b. Design

Pada bagian ini penulis membuat *use case*, *activity diagram* dan tampilan *interface* aplikasi.

c. Material Collecting

Pada bagian ini penulis mengumpulkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk proses pembuatan 3D tempat Kota Palangka Raya yaitu foto, video dan data deskripsi tempat wisata.

d. Assembly

Pada bagian ini penulis akan membuat aplikasi AR, dimana penulis akan memasukan *design* dan *marker* serta menambahkan informasi terkait dengan tempat wisata.

e. Testing

Pada tahap *testing* penulis akan melakukan uji coba aplikasi AR apakah ada kesalahan atau tidak, untuk *marker* dalam pengujian ini akan dibuat dalam bentuk pamlet agar memudahkan dalam pengujian aplikasi.

f. Distribution

Pada tahap akhir ini aplikasi *Augmented Reality* akan di buat menjadi aplikasi berbasis *android*.

3.3 Instrumen Penelitian

Pada tahap ini peneliti bertindak selaku instrumen sekaligus pengumpul sebuah data yang diinginkan dengan mengambil data penelitian dari jurnal, internet dan melakukan observasi ke Dinas Kebudayaan kepemudaan dan Olahraga Kota Palangka Raya untuk mengumpulkan data.

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penerapan *Augmented Reality* (AR) sebagai pengenalan tempat wisata di Kota Palangka Raya, ada beberapa teknik pengumpulan data yang akan digunakan untuk mendapatkan wawasan yang diperlukan. Berikut teknik pengumpulan data yang penulis gunakan selama penelitian untuk menyusun proposal tugas akhir ini yaitu:

a. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan proses penyelidikan dan pengumpulan informasi yang sudah ada dalam bentuk literatur, jurnal, internet, bacaan - bacaan atau publikasi yang relevan dengan proyek yang akan dibuat. Pada studi pustaka ini juga penulis mencari literatur yang membahas teknik-teknik pemodelan 3D untuk menciptakan model tempat wisata dalam aplikasi *Augmented Reality* (AR).

b. Observasi

Teknik observasi adalah pengamatan sistematis mengenai masalah yang diselidiki pada penelitian. Observasi sebenarnya tidak hanya terbatas pada pengamatan yang dilaksanakan baik secara langsung maupun tidak

langsung. Pada penelitian ini penulis mengumpulkan informasi yang terkait dengan tempat wisata di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Palangka Raya.

3.4 Analisis Kebutuhan

Perencanaan alat dan bahan dibutuhkan untuk menunjang penyelesaian projek yang akan dibuat. Bagian ini merujuk pada perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengembangkan dan menjalankan *Augmented Reality* (AR). Ini adalah komponen fisik dan digital yang akan digunakan dalam proses pembuatan *Augmented Reality* (AR).

a. Perangkat lunak/*software* yang digunakan adalah :
    1) Sistem Operasi *Windows* 11
    2) *Balsamiq Mockup*, untuk membuat desain *interface*.
    3) *Draw.io*, untuk membuat model *Use Case* dan *Digaram Activity*.
    4) Sistem Operasi *Android*.
    5) *Unity* merupakan *software* untuk membuat *Augmented Reality* (AR).
    6) *Blender* untuk membuat model visualisasi tempat wisata
b. Perangkat keras/*hardware* yang digunakan adalah laptop dengan spesifikasi:
    1) Processor 11th Gen Intel(R) Core(TM) i3-1115G4
    2) RAM 8 GB
    3) 1 TB WDC WD10SPZX-00Z10T0 HDD
    4) Kartu Grafis Intel(R) UHD Graphics
    5) *Keyboard* dan *mouse.*

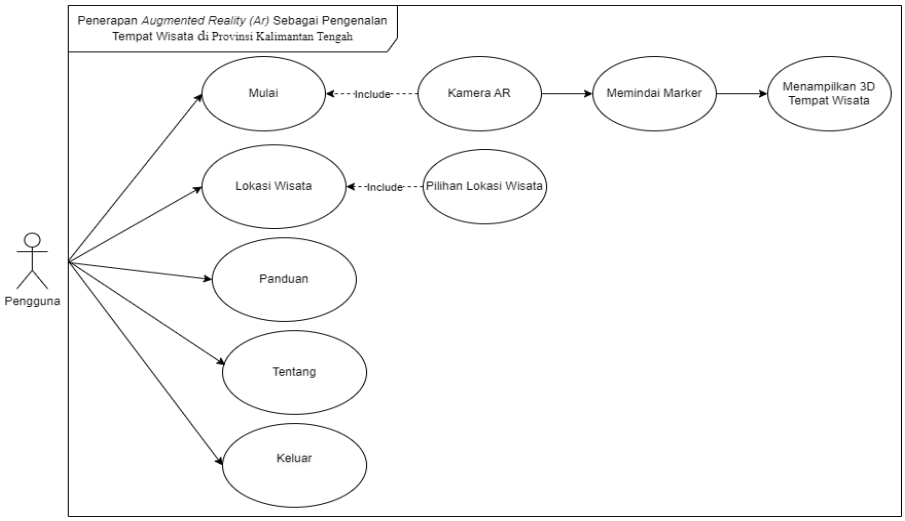
3.5 Desain

Desain adalah proses perencanaan dan pembuatan tampilan visual, struktur, dan interaksi sebuah aplikasi Desain aplikasi juga mencakup *flowchart, use case, activity diagram* dan *interface,* sehingga pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan aplikasi tersebut.

3.5.1 Desain Alur Program

1) Use case diagram

Diagram penggunaan (*use case diagram*) merupakan salah satu jenis diagram dalam *UML (Unified Modeling Language*) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi pengguna dalam menggunakan AR. Diagram *use case* ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Use Case Diagram Augmented Reality* (AR)

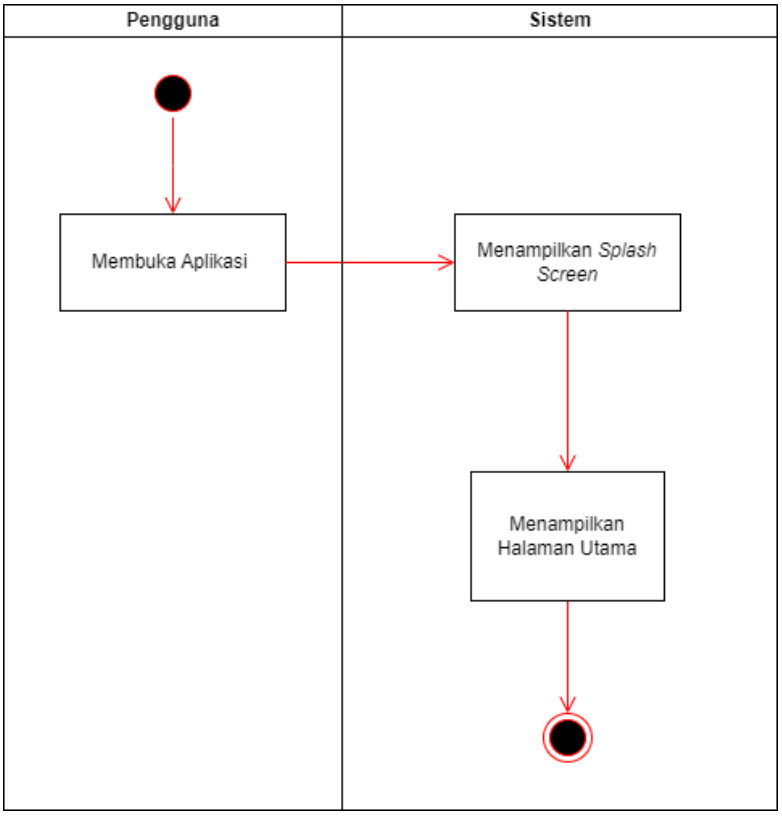
Gambar 3.1 menunjukkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Pengguna dalam hal ini adalah yang menggunakan aplikasi *Augmented Reality* (AR). Pengguna dapat untuk memilih empat menu

yang tersedia di dalam aplikasi AR, yaitu "Mulai" "Lokasi Wisata" "Panduan" "Tentang," dan "Keluar.

2) *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan gambaran alur proses atau cara kerja sistem. Pada diagram ini digambarkan aktivitas-aktivitas apa saja yang dikerjakan oleh sebuah sistem.

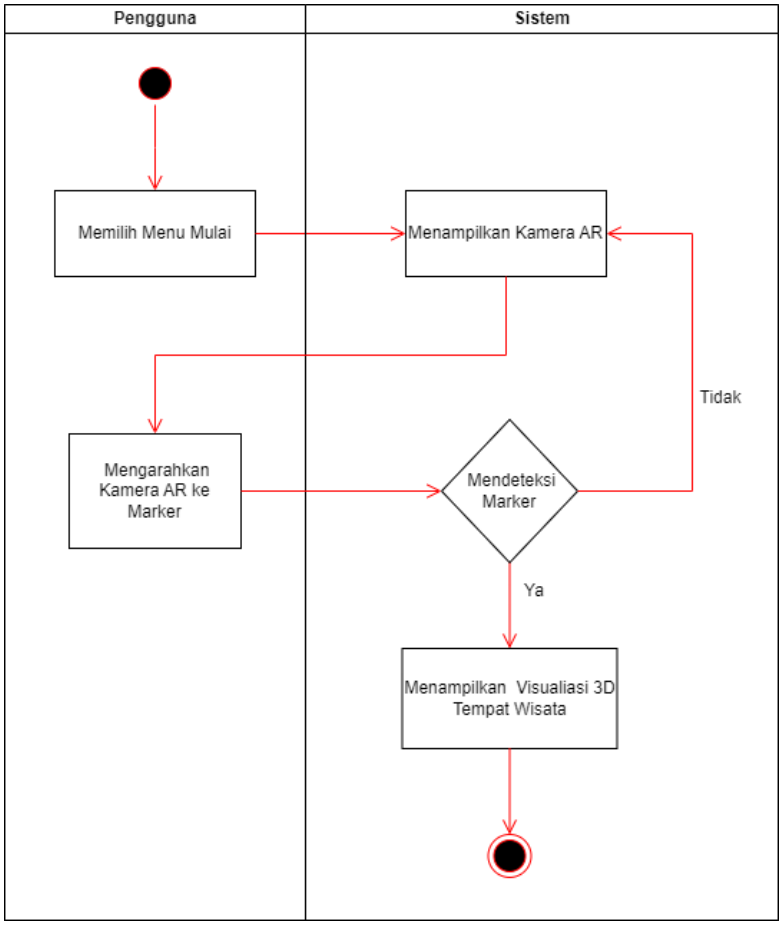
a) *Activity Diagram* Halaman Utama



Gambar 3.2 *Activity Diagram* Mulai

Gambar 3.2 menunjukkan saat pengguna membuka aplikasi. Sistem akan memproses menampilkan *splash screen* lalu menampilkan Halaman Utama.

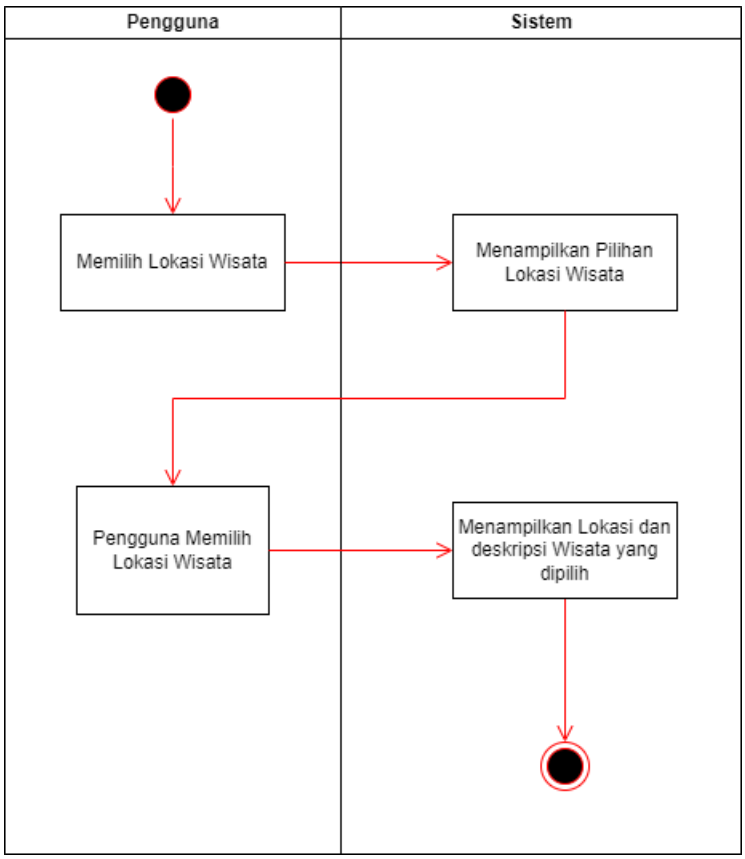
b) *Activity Diagram* Menu Mulai



Gambar 3.3 *Activity Diagram* Mulai

Gambar 3.3 menunjukkan saat pengguna memilih fitur Menu Mulai maka kamera AR akan otomatis menyala dan pengguna akan mengarahkan kamera AR ke *marker* yang udah disiapkan, apabila *marker* terdeteksi maka akan ditampilakan objek 3D tempat wisata. Jika *marker* tidak terdekteksi maka yang ditampilkan tetap kamera AR.

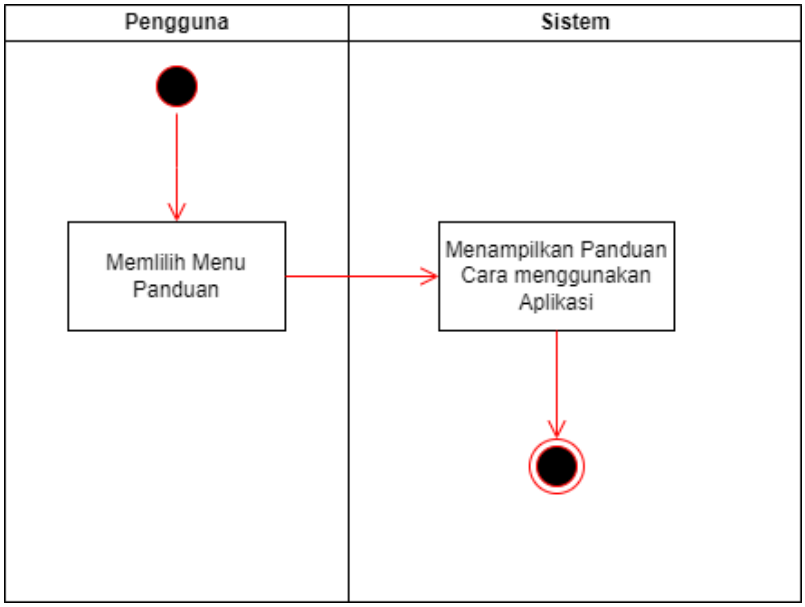
c) *Activity Diagram* Lokasi Wisata



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Lokasi Wisata

Gambar 3.4 menunjukkan saat pengguna memilih fitur Menu Lokasi Wisata maka yang ditampilkan berupa pilihan lokasi tempat wisata dan saat pengguna memilih salah satu pilihan lokasi tempat wisata maka yang ditampilkan adalah deskripsi wisata dan lokasi.

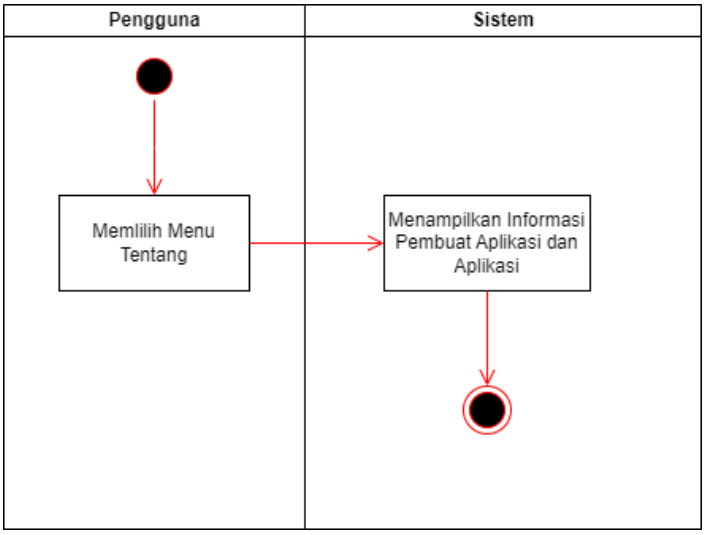
d) *Activity Diagram* Panduan



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Panduan

Gambar 3.5 menunjukkan saat pengguna memilih fitur Menu Panduan maka yang ditampilkan berupa panduan cara menggunakan aplikasi *Augmented Reality*.

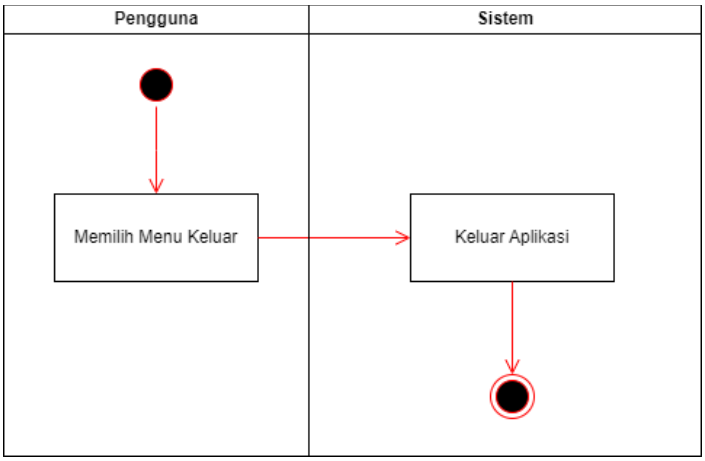
e) *Activity Diagram* Tentang



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Tentang

Gambar 3.6 menunjukkan saat pengguna memilih fitur Menu Tentang maka yang ditampilan berupa informasi pembuat dan informasi aplikasi *Augmented Reality*.

f) *Activity Diagram* Keluar



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Keluar

Gambar 3.7 menunjukkan saat pengguna memilih fitur Menu Keluar maka akan keluar dari aplikasi.

3.5.2 Desain Antarmuka *(Interface)*

Desain antarmuka, atau yang sering disebut sebagai UI *(User Interface)* adalah proses menciptakan tata letak, elemen visual, dan interaksi antara pengguna dan suatu sistem. Desain antarmuka dalam *Augmented Reality* sangat penting karena dapat memengaruhi pengalaman pengguna dan membantu pengguna berinteraksi fitur-fitur aplikasi dengan lebih baik. Berikut perancangan desain antarmuka dari *Augmented Reality* (AR) Sebagai pengenalan tempat wisata di Kota Palangka Raya.

1) Desain Antarmuka *Splash Screen*

Tampilan *splash screen* merupakan layar atau gambar yang muncul sejenak ketika sebuah aplikasi dijalankan. *Splash screen* akan menampilkan logo atau nama aplikasi. Ini membantu pengguna mengidentifikasi aplikasi sedang diluncurkan. Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.7

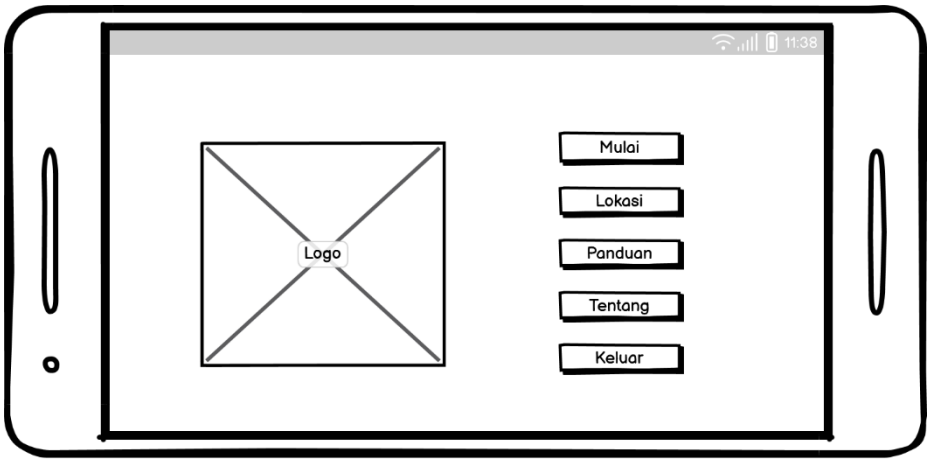


Gambar 3.8 UL Splash Screen

2) Desain Antarmuka Menu Utama *(Homepage)*

Tampilan menu utama merupakan tampilan setelah munculnya tampilan *splash screen*. Pada menu utama ini terdapat fitur Menu Mulai, Panduan, Tentang dan Keluar. Saat pengguna memilih fitur Menu Mulai maka kamera AR akan otomatis menyala dan saat pengguna mengarahkan kamera AR ke *marker* yang udah disiapkan, maka yang akan ditampilkan berupa 3D tempat wisata beserta deskripsinya. terdapat fitur Menu Lokasi, yakni pengguna dapat mengetahui lokasi tempat wisata. Kemudian terdapat fitur Panduan, yakni pengguna akan mendapatkan informasi cara menggunakan aplikasi. Kemudian terdapat fitur Tentang, yakni informasi terkait penjelasan aplikasi AR.

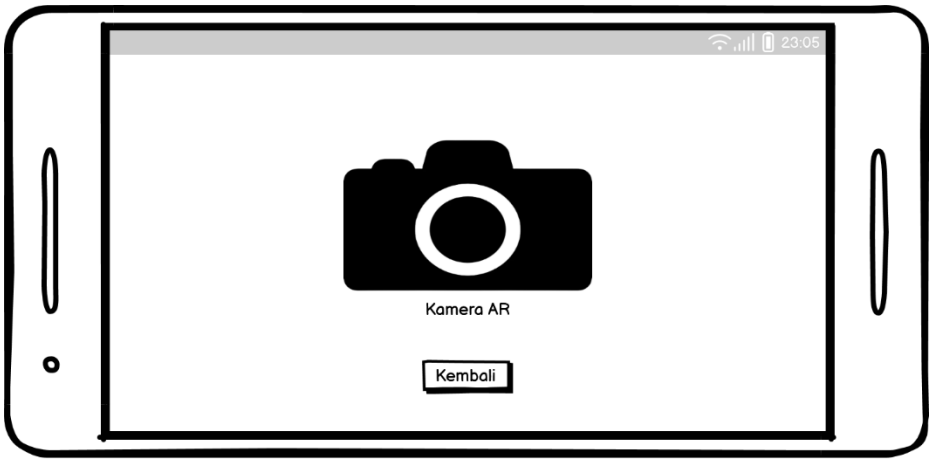
Selanjutnya fitur menu keluar, jika pengguna ingin menyudahi aplikasi AR. Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 *UL* Menu Utama *(Homepage)*

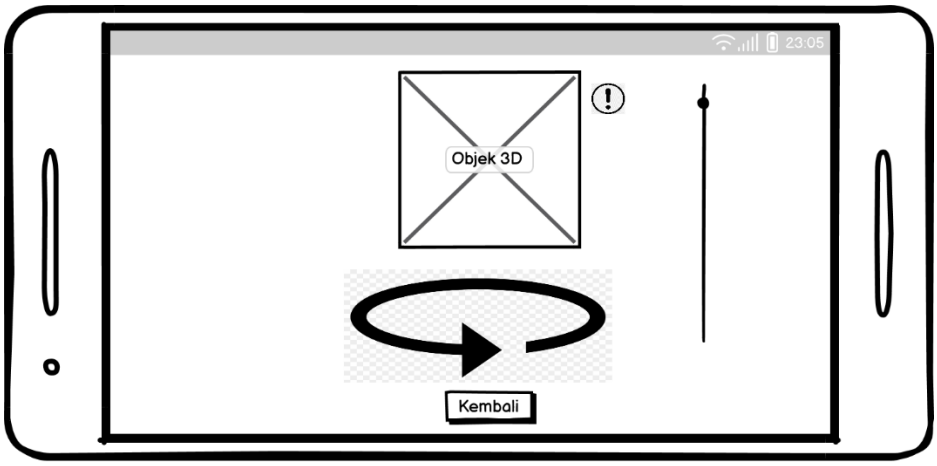
3) Desain Antarmuka Kamera AR

Tampilan Kamera AR merupakan tampilan setelah pengguna memlilih fitur Mulai. Saat pengguna memilih fitur Mulai maka pengguna akan ditampilkan Kamera AR dimana pengguna akan mengarahkan kamera ke *marker* yang sudah dan terdapat *button* Kembali untuk Kembali ke Menu Utama. Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.10



Gambar 3.10 *UL* Kamera AR

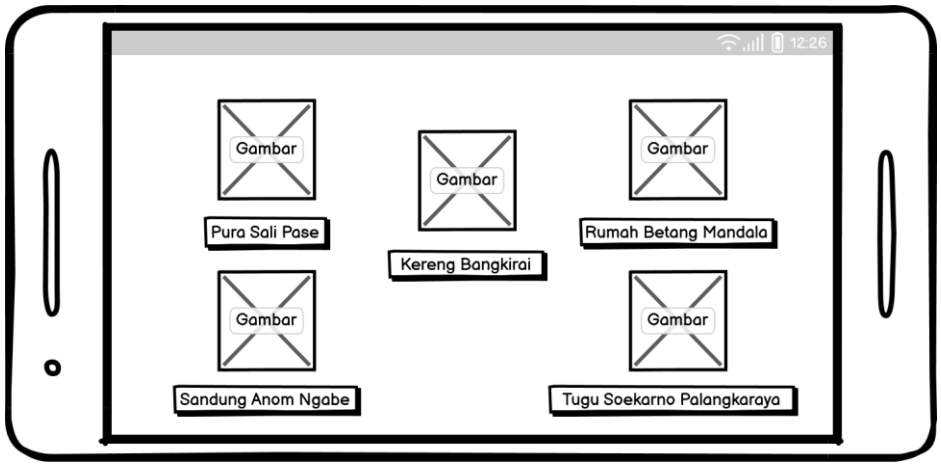
4) Desain Antarmuka Tampilan Objek 3D



Gambar 3.11 Antarmuka Tampilan Objek 3D

Gambar 3.11 adalah tampilan objek 3D yang dapat di *rotate* dan *zoom*. ketika objek 3D diklik akan menampilkan informasi tempat wisata tersebut.

5) Desain Antarmuka Menu Lokasi Wisata



Gambar 3.12 *UL* Menu Lokasi Wisata

Tampilan Menu Lokasi Wisata merupakan salah satu fitur yang terdapat di Menu Utama (*Homepage*). Ketika pengguna memilih fitur

Lokasi Wisata, pengguna akan ditampilkan pilihan lokasi wisata. Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.12

6) Desain Antarmuka Pilihan Lokasi Wisata

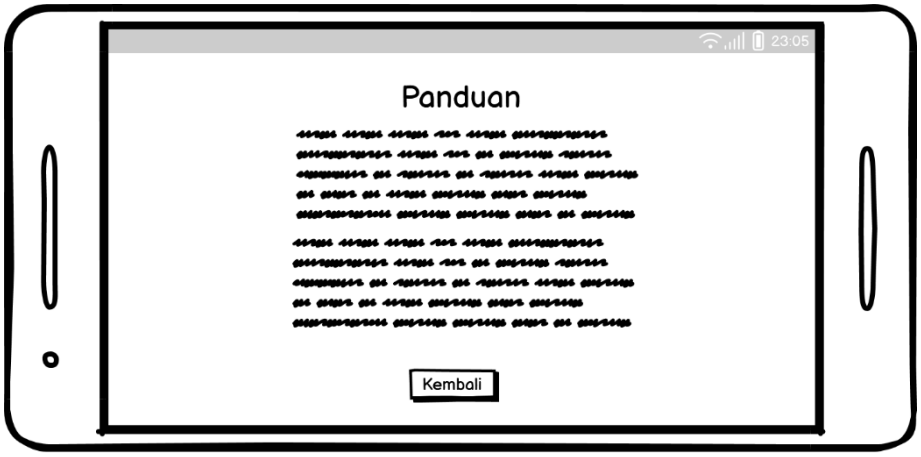


Gambar 3.13 Antarmuka Pilihan Lokasi Wisata

Tampilan Pilihan Lokasi Wisata merupakan tampilan setelah pengguna memilih salah satu pilihan lokasi wisata, terdapat deskripsi tempat wisata beserta foto tempat wisata dan terdapat button lokasi untuk mengetahui lokasi wisata. Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.13

7) Desain Antarmuka Menu Panduan

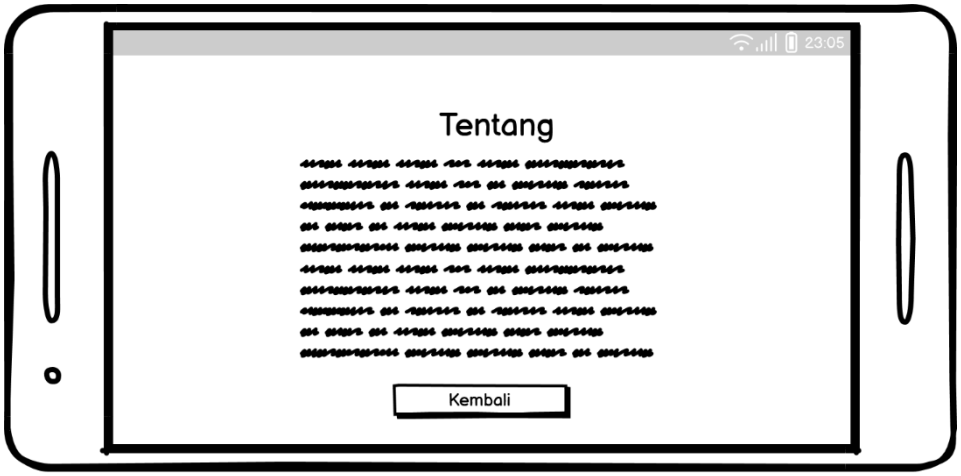
Tampilan Menu Panduan merupakan salah satu fitur yang terdapat di Menu Utama (*Homepage*). Ketika pengguna memilih fitur panduan, pengguna akan ditampilkan informasi/panduan cara menggunakan aplikasi ssaaa*Augmented Reality* (AR). Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.14



Gambar 3.14 UL Panduan.

8) Desain Antarmuka Menu Tentang

Tampilan Menu Tentang merupakan salah satu fitur yang terdapat di Menu Utama (Homepage). Ketika pengguna memilih fitur Menu Tentang, pengguna akan ditampilkan informasi pembuat dan aplikasi *Augmented Reality* (AR). Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.15



Gambar 3.15 *UL* Tentang

3.6 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian yang dibuat bertujuan agar waktu dalam penelitian dapat diatur dengan baik sehingga pelaksanaannya dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Berikut adalah jadwal yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Tahapan	Bulan																							
		Oktober 2023				November 2023				Desember 2023				Januari 2024				Februari 2024				Maret 2024			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	Observasi Awal																								
2.	Identifikasi Masalah																								
3.	Penulisan Proposal																								
4.	Identifikasi Konsep (*Concept*)																								
5.	Desain *(Design)*																								
6.	*Material Collecting*																								
7.	Pembuatan *(Assembly)*																								
8.	Pengujian *(Testing)*																								
9.	Pendistibusian																								
10.	Penulisan Tugas Akhir																								
11.	Sidang Tugas Akhir																								

DAFTAR PUSTAKA

Apsari, S. H., & Taurusta, C. (2023). *PENGENALAN AREA SPOT WISATA JAKARTA BERBASIS AUGMENTED REALITY*.

Arfiani, I., Nugraheni, M., & Dzikrullah Suratin, M. (2023). Pengenalan Landmark Pariwisata Di Kulon Progo Berbasis Augmented Reality. *JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, *4*(3), 91–100. https://doi.org/10.30630/jitsi.4.3.142

Arief, U. M., Wibawanto, H., & Nastiti, A. L. (2019). *Membuat Game Augmented Reality (AR) dengan Unity 3D*.

Insyiroh, I., & Taurusta, C. (2023). *PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN IKON WISATA KOTA SURABAYA BERBASIS AUGMENTED REALITY*.

Khasanah, F. N., Rofiah, S., & Setiyadi, D. (2019). Metode User Centered Design Dalam Merancang Tampilan Antarmuka Ecommerce Penjualan Pupuk Berbasis Website Menggunakan Aplikasi Balsamiq Mockups. *JAST : Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi*, *3*(2), 14. https://doi.org/10.33366/jast.v3i2.1443

Munawar. (2018). *Analisis Perancangnan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Informatika Bandung.

Putri, A. M., Safitri, M. I., & Mandasari, R. I. M. (2021). *ARJUNA : APLIKASI PENGENALAN TEMPAT WISATA DI JAWA TIMUR BERBASIS AUGMENTED REALITY*.

Rangin, R. A. (2021). KEBIJAKAN PENGEMBANGAN PARIWISATA DI KALIMANTAN TENGAH (Studi Terhadap Pelaksanaan Program Pembangunan Destinasi dan Pembangunan Pemasaran Pariwisata di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Palangka Raya). *Journal Ilmu Sosial, Politik dan Pemerintahan*, *5*(1), 1–17. https://doi.org/10.37304/jispar.v5i1.390

Ranuwinata, H., & Suryadi, L. (2022). *Penerapan Metode Topsis Untuk Pemberian Beasiswa Murid Tahfidz Pada SDIT Stabit Keis*.

Samar, I. M. (2023). *IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI PENGENALAN OBJEK WISATA KOTA AMBON*. *9*.

Siregar, A. F., & Hutabri, E. (2023). APLIKASI PENGENALAN OBJEK WISATA KOTA BATAM MENGGUNAKAN MARKER AUGMENTED REALITY. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, *8*(1), 86–95. https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v8i1.6737

Tasma, D., Syaputr, H., Wijaya, A., & Halim, R. M. N. (2023). *Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Wisata Alam Dipasemah Air Keruh*. *15*(1).

L A M P I R A N

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 955/STMIK-C.2./Ak./XI/2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Kepala disparbudpora Kota Palangka Raya**
Jalan Cilik Riwut Km. 2,5, Palangka, Kec. Jekan Raya,
Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	:	DEFRY GABRIEL IMANUELLESTA
NIM	:	C2055201077
Prodi (Jenjang)	:	Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2023/2024 (7)
Lama Penelitian	:	27 Desember 2023 s.d 27 Januari 2024
Tempat Penelitian	:	disparbudpora Kota Palangka Raya

Dengan judul Tugas Akhir:

PENERAPAN AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI PENGENALAN TEMPAT WISATA DI KOTA PALANGKA RAYA

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 27 Desember 2023

Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No 114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Defry Gabriel Imanuelleda
NIM : C2055200??
Tanggal Persetujuan Judul :
Judul Tugas Akhir : Penerapan Augmented Reality (AR) sebagai pengenalan tempat wisata di provinsi kalimantan Tengah

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
			Judul →	
	25/10 2023	25/10 2023	Tulisan tolong dicek u/ kata Asing pd Batasan masa masuk ditambah kan materi yg digunakan.	
	26/10 2023	26/10 2023	Perbaikan bab 1 diperbaikin dan baris pertama batasan masalah diperbaikan bahasanya	
			perbaikan bab 2 diperbaikan	
			lengkapi teori-teori di bab 2	
	1/11 2023	1/11 2023	Bab I → tolong ditambah pd batasan masalah & perjelas objeknya.	
			Bab II → OK.	
			Lanjut → Bab III.	
	2/11 2023	6/11 2023	Perbaikan bab 1 dan 2 diperbaikin	
			Materi tntng MDLC di lengkapi	
	1/12 2023	1/12 2023	Acc Seminar	
	2/12-2023	2/12-2023	Perbaiki penulisan sesuai catatan	
	6/12-2023	6/12 -2023	Perbaik penulisa sesuai catatan. Lengkapi ?.	
	15/12-2023	15/12-2023	acc seminar	

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.250/STMIK-3.C.2/KP/XII/2023

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
   NIK : 198212162007002
   Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.
   NIK : 198503092009003
   Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama	:	Defry Gabriel Imanuellesta
NIM	:	C2055201077
Program Studi	:	TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Perubahan	:	28 Desember 2023
Judul Tugas Akhir	:	Penerapan Augmented Reality (AR) Sebagai Pengenalan Tempat Wisata di Kota Palangka Raya
Keterangan	:	Perubahan judul TA setelah seminar proposal TA

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 28 Desember 2023
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

DAFTAR HADIR PESERTA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Nama Penyaji : Defry Gabriel Imanuel Lata
2. Hari/ Tanggal : Rabu, 20 Desember 2023
3. Waktu : 11.00 - Selesai WIB
4. Judul Proposal : Penerapan Augmented Reality (AR) sebagai pengenalan tempat wisata di provinsi Kalimantan Tengah

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan
1	Rini Ofsiani	C2055201101	
2	Gusika Lavia Riany	C2055201108	
3	Steviano Oenova	C2055201092	
4	JHON PARNANDO	C2055201110	
5	Theophilus Gemilang	C2055201113	
6	Muhammad Hakim Ashari	C2055201086	
7	Noah Iramdev N	C2055201117	
8	Ahmad Fajrul Majid	C2055201073	
9	Jefendra M.F.T	C2055201088	
10	Vieri Tanggar Aredo	C2057201105	
11	Muhammad Irfan Fakih	C2055201080	
12	Dhalin	C2055201019	
13	Zainati ULFA	C2055201099	
14	Dista Wulandari	C2055201100	
15	Acjelina	C2055201088	
16	Misericordias	C2055201041	
17	Ivo Mustikes Hariawan	C2055201109	
18	EHONG	C2055201111	
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Palangka Raya, 20 Desember 2023

Mengetahui :
Ketua Tim Penguji,

Elia Zakiana, M.T.

Mahasiswa Penyaji,

Defry Gabriel Imanuel Lata

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp 0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : Desember Tahun 2023

1. Hari/Tanggal Seminar : Rabu / 20 Desember 2023
2. Waktu (Jam) : 11.00 WIB sampai dengan Selesai WIB
3. Nama Mahasiswa : Defy Gabriel Imanuella
4. Nomor Induk Mahasiswa : C2055d047
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2020
7. Judul Tugas Akhir : Perancangan Augmented Reality (AR) sebagai Pengenalan tempat wisata di provinsi kalimantan tengah
8. Dosen Penguji :

	Nama	Nilai	Tanda Tangan
1.	RUA Z	=	( )
2.	Sulistyowati	=	( )
3.	Elok F.H.	=	( )

9. Hasil Ujian : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~ *) NILAI = 81,88
   Dengan Perbaikan/ ~~Tanpa Perbaikan~~ *)
10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan : ..... hari (Maks. 15 hari)
    2. Jika lebih dari 15 hari s/d 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 300.000,- (Tiga ratus ribu rupiah), dan jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan denda Rp. 600.000,- (Enam Ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
    3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru. Wajib membayar Denda dan membayar biaya seminar ulang.

Palangka Raya, 20 Des 2023

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,

RUA ZAKHARIA
NIK. .....

Tembusan :
1. Arsip Prodi Teknik Informatika
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji

*) *Coret yang tidak perlu*

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

No.365/STMIK-3.C.2/KP/XII/2023

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Elia Zakharia, M.T.
   NIK : 199205262016104
   Sebagai Ketua
2. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
   NIK : 198212162007002
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.
   NIK : 198503092009003
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

Nama	:	Defry Gabriel Imanuellesta
NIM	:	C2055201077
Hari/Tanggal	:	Rabu, 20 Desember 2023
Waktu	:	11.00 WIB
Judul Proposal	:	Penerapan Augmented Reality (AR) Sebagai Pengenalan Tempat Wisata di Provinsi Kalimantan Tengah

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 16 Desember 2023
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Lili Rusdiana, M.Kom
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip Prodi