

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY
MENGUNAKAN IMMERSAL UNTUK MENAMPILKAN
LOKASI PENGGUNA DI ALAM JOGJA RESORT
SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

MUHAMMAD AMIEN RAJASA

21.12.1890

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY
MENGUNAKAN IMMERSAL UNTUK MENAMPILKAN LOKASI
PENGGUNA DI ALAM JOGJA RESORT
SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

MUHAMMAD AMIEN RAJASA

21.12.1890

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN
IMMERSAL UNTUK MENAMPILKAN LOKASI PENGGUNA DI ALAM
JOGJA RESORT**

MUHAMMAD AMIEN RAJASA
yang disusun dan diajukan oleh

21.12.1890

telah disetujui oleh

Pembimbing Skripsi

pada tanggal 27 Februari 2026

Dosen

Dosen Pembimbing,



M. Nuraminudin, S.kom., M.Kom

NIK. 190302408

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN
IMMERSAL UNTUK MENAMPILKAN LOKASI PENGGUNA DI ALAM
JOGJA RESORT

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Amien Rajasa

21.12.1890

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

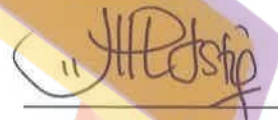
Nama Penguji

Ika Asti Astuti, S.kom., M.Kom
NIK. 190302391

Yoga Pristyanto, S.Kom., M. Eng
NIK. 190302412

M. Nuraminudin, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302408

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof.Dr Kusrini, M.Kom
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Amien Rajasa
NIM : 21.12.1890

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Menggunakan Immersal Untuk Menampilkan Lokasi Pengguna Di Alam Jogja Resort

Dosen Pembimbing : M. Nuraminudin,M.kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 27 Februari 2026

Yang Menyatakan,



Muhammad Amien Rajasa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Ibu Prof. Dr. Kusri, M.Kom. selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak M. Nuraminudin, S.Kom., M. Kom. selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.

Yogyakarta, 27 Maret 2026

Penulis



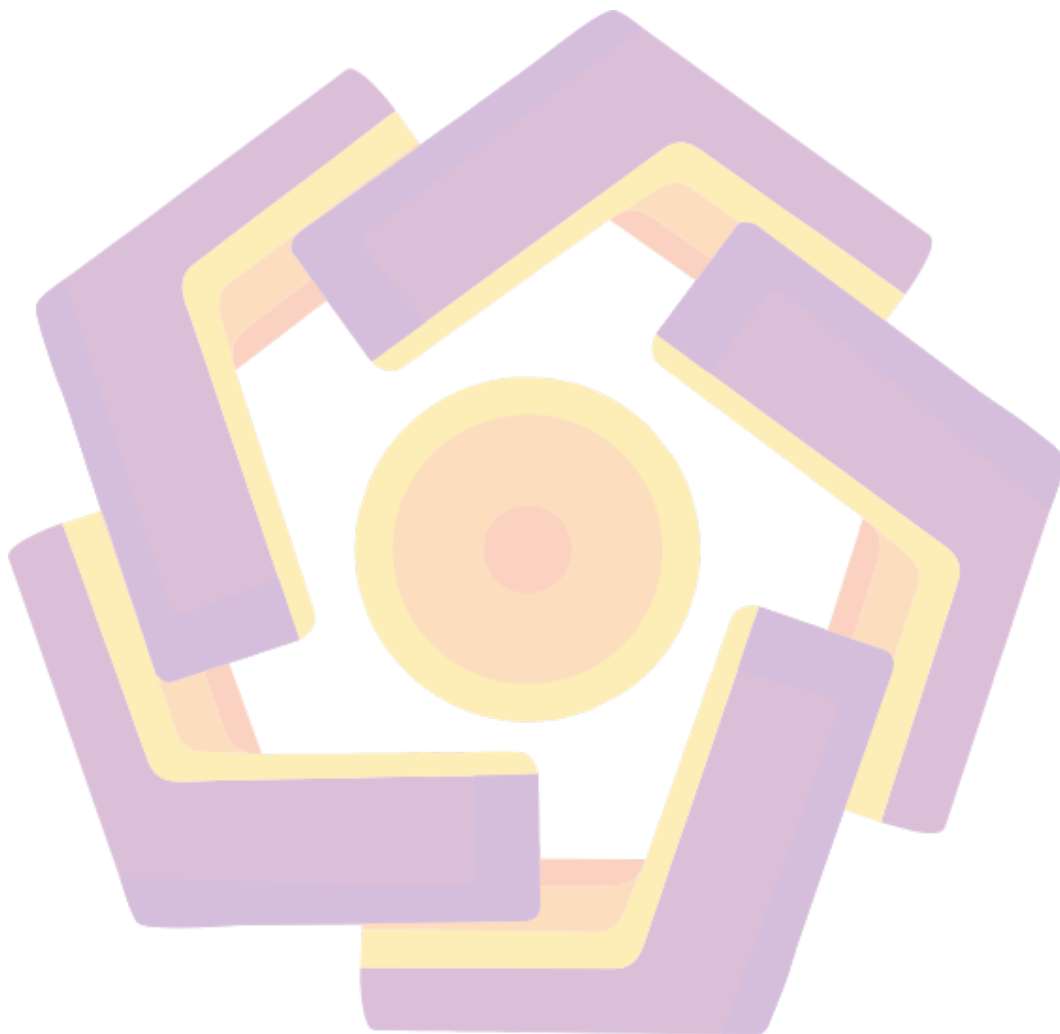
Muhammad Amien Rajasa

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Tabel Keaslian Penelitian	7
2.3 Keunggulan Penelitian	10
2.4 Dasar Teori.....	10
2.4.1 Augmented Reality.....	11
2.4.2 Unity 3D.....	12
2.4.3 User Interface	13
2.4.4 Immersal Mapper	14
2.4.5 Location-based AR.....	15
2.4.6 Black Box Testing.....	16
2.4.7 Waterfall.....	16
2.4.8 Android.....	17
METODE PENELITIAN	18

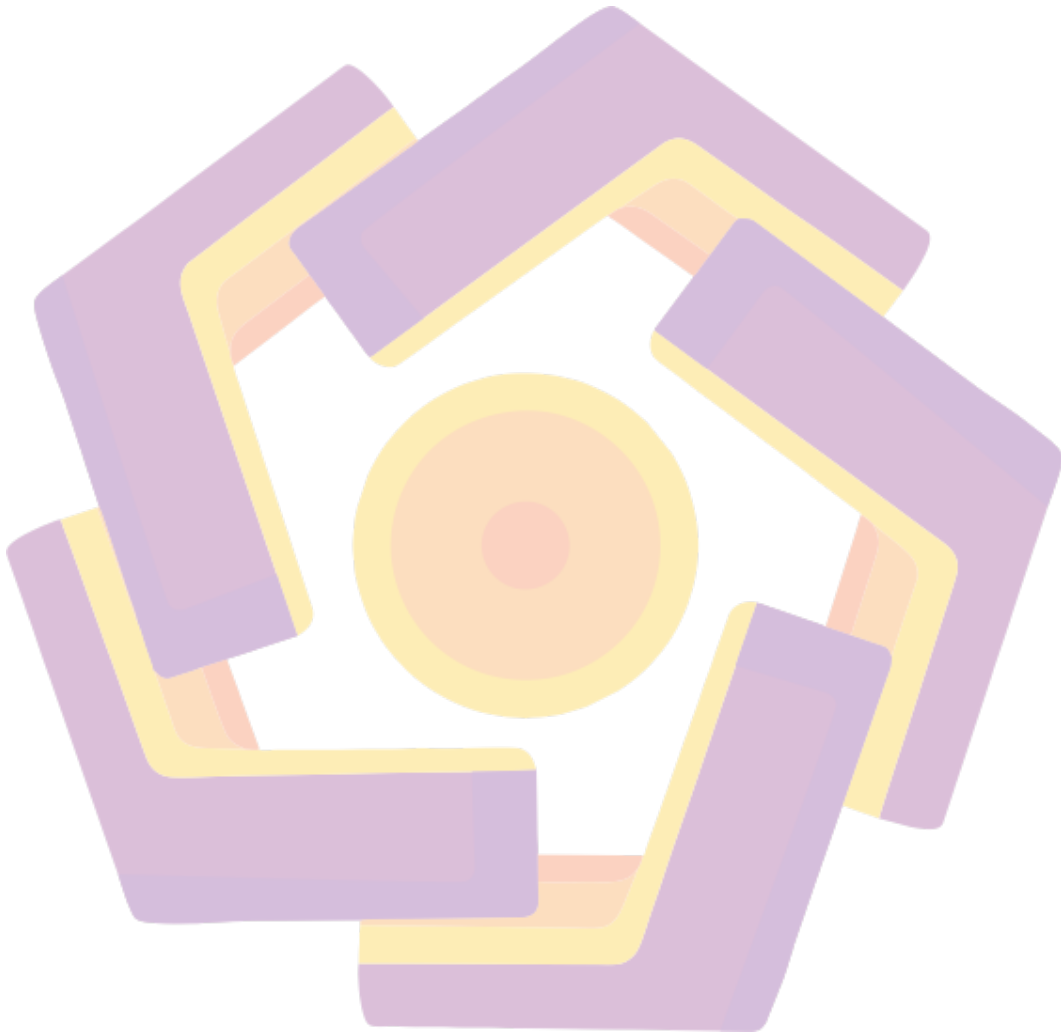
3.1 Objek Penelitian	18
3.2 Alur Penelitian.....	18
3.2.1 Identifikasi Masalah	19
3.2.2 Observasi	19
3.2.3 Wawancara	19
3.2.4 Analisis Kebutuhan Sistem	20
3.2.5 Perancangan Sistem	22
3.2.6 Metode Implementasi Sistem	22
3.2.7 Metode Pengujian.....	23
3.3 Alat Dan Bahan Penelitian	23
3.3.1 Perangkat Lunak.....	23
3.3.2 Perangkat Keras	24
3.3.3 Bahan Penelitian.....	24
BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Analisis Kebutuhan	25
4.1.1 Tahap Hasil Observasi.....	26
4.1.2 Hasil Wawancara.....	27
4.1.3 Tabel Tahap Hasil Wawancara	28
4.1.4 Tahap Hasil Kesimpulan wawancara	29
4.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	29
4.1.6 Tabel Tahap Hasil Analisis PIECES	30
4.1.7 Tahap Hasil Kebutuhan Fungsional Sistem	31
4.1.8 Tahap Hasil Kebutuhan Non Fungsional Sistem.....	31
4.1.9 Tahap Hasil Kesimpulan Analisis Kebutuhan Sistem	32
4.2 Perancangan.....	33
4.2.1 Perancangan UI	33
4.2.2 Tahap Hasil Implementasi Aplikasi.....	42
4.2.3 Tahap Hasil Perancangan Asset 3D melalui Immersal	46
4.3 Tahap Hasil Pengujian Aplikasi	53
4.3.1 Tahap Hasil Proses Instal Aplikasi.....	53
4.3.2 Tahap Hasil Proses Pemindaian Aplikasi.....	54
4.4 Tahap Hasil Pengujian Black Box Testing.....	55
4.4.1 Tabel Pengujian	55
4.5 Tahap Hasil Pengujian Pengguna	61
4.5.1 Kesimpulan Hasil pengujian Pengguna.....	62
PENUTUP	63

4.6 Kesimpulan.....	63
4.7 Saran.....	63
REFERENSI.....	64
LAMPIRAN.....	66



DAFTAR TABEL

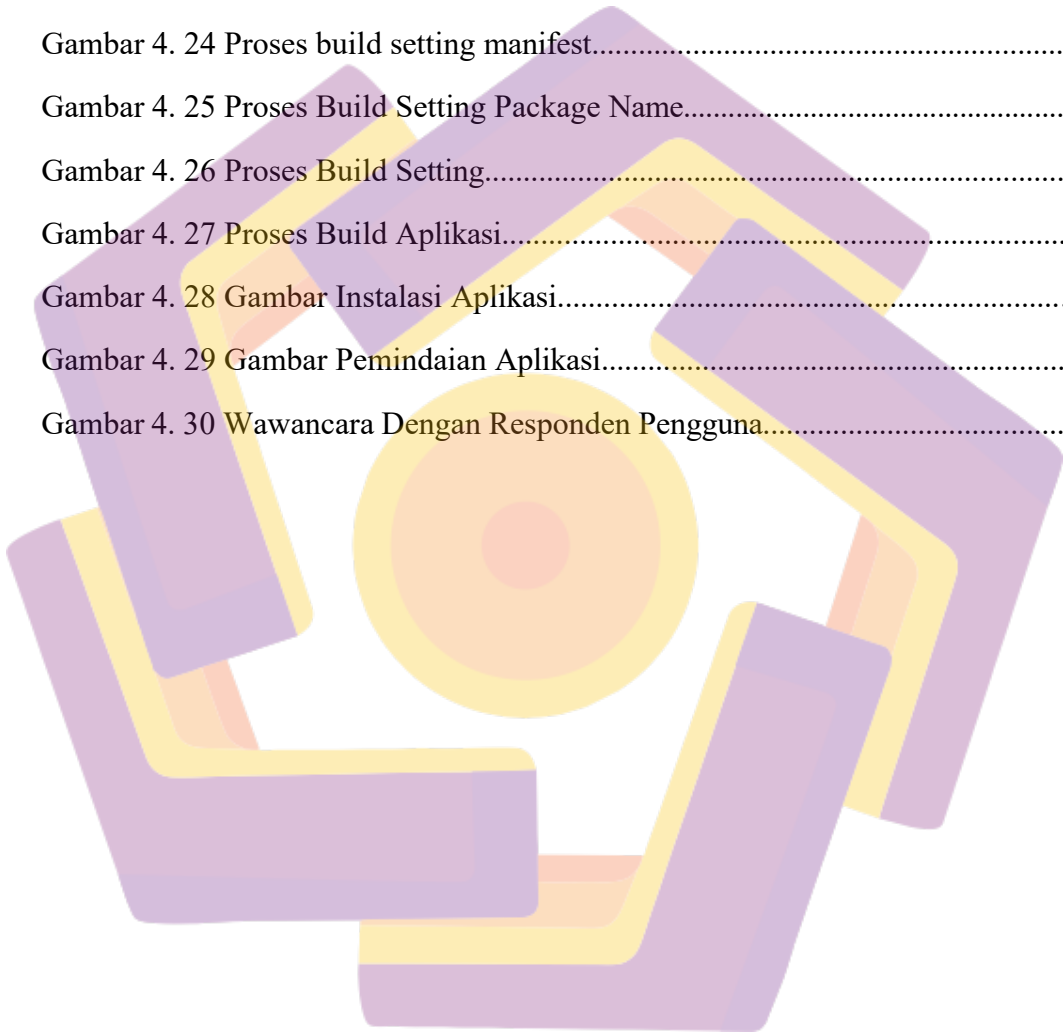
Tabel 2. 1 Tabel Keaslian Penelitian	7
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Wawancara	28
Tabel 4. 2 Hasil analisis PIECES	30
Tabel 4.3 Pengujian Black Box Testing	55
Tabel 4. 4 Tabel Hasil Wawancara Responden Pengguna.....	61



DAFTAR GAMBAR

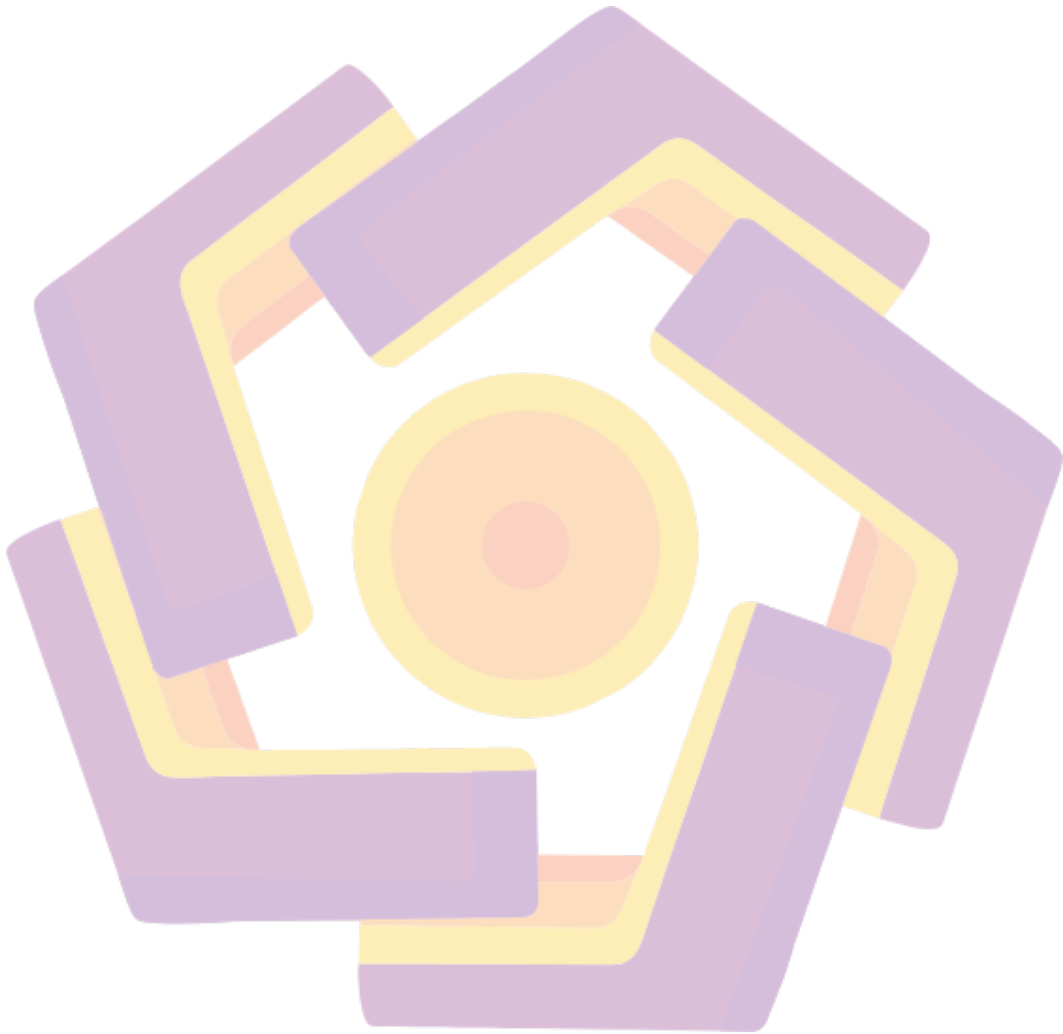
Gambar 2. 1 Contoh Metode Augmented Reality.....	11
Gambar 2. 2 Contoh Metode Unity 3D.....	12
Gambar 2. 3 Contoh Metode User Interface.....	13
Gambar 2. 4 Contoh Metode Immersal Mapper.....	14
Gambar 2. 5 Contoh Metode Location Based AR.....	15
Gambar 2. 6 Diagram Metode Waterfall.....	16
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	18
Gambar 4. 1 Lokasi Objek Penelitian.....	26
Gambar 4. 2 Proses Wawancara.....	27
Gambar 4. 3 Halaman Pertama.....	34
Gambar 4. 4 Daftar Kamar.....	35
Gambar 4. 5 Informasi Kamar Twin.....	36
Gambar 4. 6 Informasi Kamar Standar.....	37
Gambar 4. 7 Informasi Kamar Deluxe.....	38
Gambar 4. 8 Informasi Kamar Superior.....	39
Gambar 4. 9 Desain Halaman Pencarian Kamar.....	40
Gambar 4. 10 Tampilan Informasi Hotel.....	41
Gambar 4. 11 Implementasi Tampilan Awal.....	42
Gambar 4. 12 Implementasi Menu Utama.....	43
Gambar 4. 13 Implementasi UI kamar Superior.....	43
Gambar 4. 14 Implementasi UI Informasi Kamar Twin.....	44
Gambar 4. 15 Implementasi UI Informasi Kamar Deluxe.....	44
Gambar 4. 16 Implementasi UI Informasi Kamar Standar.....	45
Gambar 4. 17 Script UI.....	45
Gambar 4. 18 Mapping Area.....	46

Gambar 4. 19 Web Immersal.....	47
Gambar 4. 20 Pengintegrasian Immersal SDK.....	47
Gambar 4. 21 Konfigurasi di unity.....	48
Gambar 4. 22 Proses Pembuatan Navigasi.....	48
Gambar 4. 23 Proses Penyesuaian Hasil Immersall Mapper.....	49
Gambar 4. 24 Proses build setting manifest.....	50
Gambar 4. 25 Proses Build Setting Package Name.....	50
Gambar 4. 26 Proses Build Setting.....	51
Gambar 4. 27 Proses Build Aplikasi.....	52
Gambar 4. 28 Gambar Instalasi Aplikasi.....	53
Gambar 4. 29 Gambar Pemindaian Aplikasi.....	54
Gambar 4. 30 Wawancara Dengan Responden Pengguna.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Permohonan Penelitian.....	64
--	----



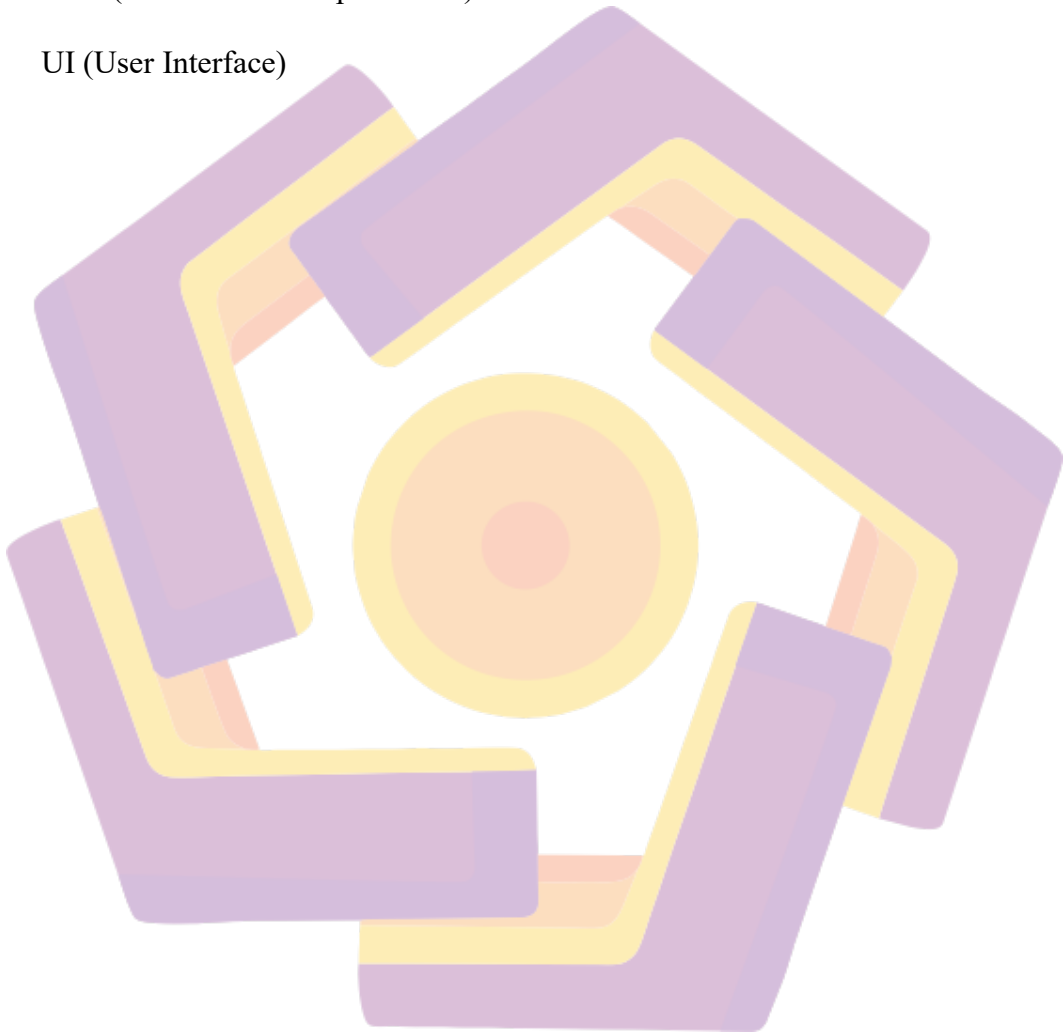
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

AR (Augmented Reality)

VPS (Visual Positioning System)

SDK (Software Development Kit)

UI (User Interface)



DAFTAR ISTILAH

Augmented Reality	Teknologi menampilkan dunia virtual ke dunia nyata
Visual Positioning System	Teknologi pelacakan posisi visual
Immersal	Platform VPS untuk mendeteksi lokasi pengguna
Immersal Mapper	Aplikasi yang digunakan untuk pemetaan visual
Immersal SDK	Paket dari immersal yang diintegrasikan ke unity
Unity 3D	Game engine untuk mengembangkan aplikasi AR
Android	Sistem operasi perangkat mobile
NavMesh	Fitur Unity untuk membangun jalur navigasi 3D
User Interface	Antar muka visual aplikasi
Location-based AR	Pendekatan AR memanfaatkan data lokasi
Black box Testing	Metode pengujian fungsi sistem
Waterfall	Model pengembangan sistem dilakukan bertahap
NavMesh Agent	Komponen Unity Yang mengatur pergerakan objek
Line Renderer	Komponen unity untuk menampilkan garis visual
Scene	Halaman tampilan unity
Build Proses	kompilasi proyek menjadi file
Keystore File	keamanan aplikasi sebelum distribusi

INTISARI

Alam Jogja Resort memiliki kendala dalam menyediakan sistem navigasi yang jelas oleh pengunjung, terutama bagi wisatawan yang pertama kali datang. Luasnya kawasan resort serta letak fasilitas yang tersebar, seperti kamar penginapan sering menyebabkan pengunjung mengalami kesulitan dalam menemukan lokasi yang diinginkan secara cepat dan tepat. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah inovasi yang mampu menyajikan informasi navigasi secara efektif, interaktif, dan mudah digunakan. Pada penelitian ini, teknologi Augmented Reality (AR) diterapkan sebagai solusi navigasi dengan menghadirkan penunjuk arah dan informasi lokasi dalam bentuk objek virtual tiga dimensi yang ditampilkan pada lingkungan nyata melalui perangkat berbasis Android. Pemanfaatan objek AR bertujuan untuk membantu pengunjung memahami arah menuju fasilitas yang dituju secara visual dan real-time di area Alam Jogja Resort. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian aplikasi. Aplikasi navigasi AR yang dikembangkan mampu menampilkan penanda arah, ikon lokasi, serta informasi deskriptif terkait fasilitas resort sebagai panduan navigasi bagi pengguna. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* guna memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Penerapan aplikasi navigasi berbasis AR ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan serta pengalaman pengunjung dalam menjelajahi kawasan Alam Jogja Resort. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengelola destinasi wisata maupun resort lain dalam mengadopsi teknologi AR sebagai media navigasi dan penyampaian informasi yang inovatif.

Kata kunci: Augmented Reality, Navigasi, Informasi Lokasi, Alam Jogja Resort, Teknologi.

ABSTRACT

Alam Jogja Resort faces challenges in providing a clear and easily understandable navigation system for visitors, particularly for tourists who are visiting for the first time. The extensive area of the resort and the dispersed locations of facilities, such as accommodation units, often cause visitors to experience difficulties in finding their desired destinations quickly and accurately. Therefore, an innovation is required to present navigation information in an effective, interactive, and user-friendly manner. In this study, Augmented Reality (AR) technology is implemented as a navigation solution by presenting directional indicators and location information in the form of three-dimensional virtual objects displayed within the real environment through Android-based devices. The utilization of AR objects aims to assist visitors in visually and in real-time understanding the directions to the intended facilities within the Alam Jogja Resort area. The research stages include requirements analysis, system design, implementation, and application testing. The developed AR navigation application is capable of displaying directional markers, location icons, and descriptive information related to resort facilities as navigation guidance for users. System testing is conducted using the Black Box Testing method to ensure that all application functions operate in accordance with the predefined design. The implementation of this AR-based navigation application is expected to enhance visitor comfort and overall experience when exploring the Alam Jogja Resort area. Furthermore, this research is expected to serve as a reference for tourism destination managers and other resorts in adopting AR technology as an innovative medium for navigation and information delivery.

Keyword: Augmented Reality, Navigation, Location Information, Alam Jogja Resort, Technology.