

**ANALISIS PERANCANGAN BANGUN RUANG AUGMENTED
REALITY CANDI KALASAN
SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

Somasta Kharisma Jati

19.12.1210

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**ANALISIS PERANCANGAN BANGUN RUANG
AUGMENTED REALITY CANDI KALASAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

Somasta Kharisma Jati

19.12.1210

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

Analisis Perancangan Bangun Ruang Augmented Reality Candi Kalasan
yang disusun dan diajukan oleh

Somasta Kharisma Jati

19.12.1210

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Maret 2024

Dosen Pembimbing,



Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom., Ph.D
NIK. 190302182

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis Perancangan Bangun Ruang Augmented Reality Candi Kalasan
yang disusun dan diajukan oleh

Somasta Kharisma Jati

19.12.1210

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Maret 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Arvin Claudv Frobenius, M.Kom
NIK. 190302495

Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom., Ph.D
NIK. 190302182

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Maret 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Somasta Kharisma Jati**
NIM : **19.12.1210**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Perancangan Bangun Ruang Augmented Reality Candi Kalasan

Dosen Pembimbing : **Tonny Hidayat, S.Kom., M.Kom., Ph.D**

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, 20 Maret 2024

Yang Menyatakan,



Somasta Kharisma Jati

HALAMAN PERSEMBAHAN

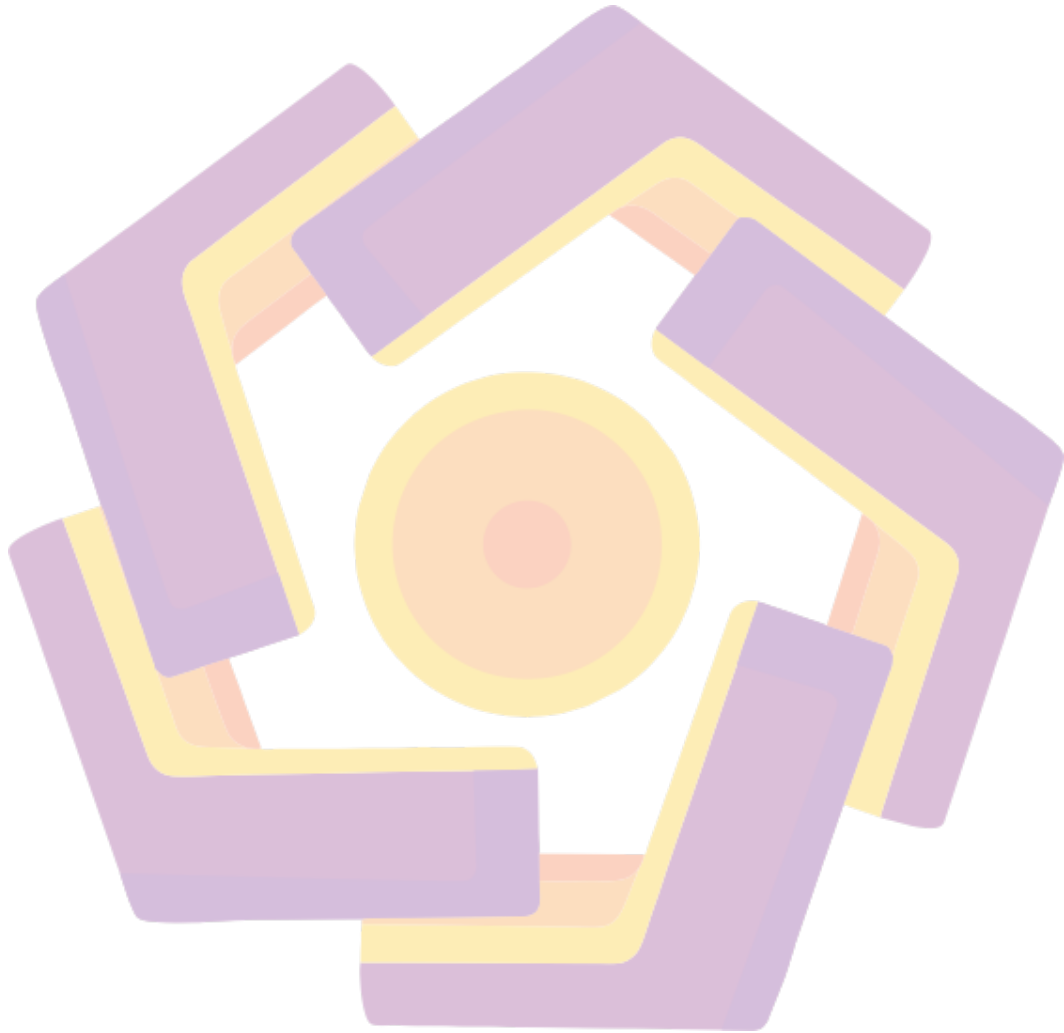
Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisis Perancangan dan Bangun Ruang Augmented Reality Candi Kalasan". Penulisan skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua saya :
 - A. Maryoto
 - B. Christina Dyah Pratami Kurnianingsih Dan saudara-saudara saya yang selalu memberikan dukungan, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan pendidikan hingga jenjang sarjana.
2. Dosen pembimbing penulis, Tonny Hidayat, M.Kom yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan yang sangat berharga dalam penulisan skripsi ini.
3. Responden dan pihak-pihak terkait dalam industri pariwisata yang telah memberikan kesempatan, informasi, dan waktu untuk dilibatkan dalam penelitian ini.
4. Teman-teman seperjuangan di kampus yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan kuliah.
5. Sahabat-sahabat baik di dalam maupun di luar kampus yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan kuliah.
6. Teman-teman sehoobi yang selalu mendukung dan mensupport saya dalam menyelesaikan kuliah.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan penulisan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga hasil dari penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan industri pariwisata, khususnya dalam mempromosikan objek wisata lokal dengan teknologi AR.

Yogyakarta, 24 Oktober 2023

Penulis



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul "Analisis Perancangan dan Bangun Ruang Augmented Reality Candi Kalasan". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang diberikan dalam proses penulisan skripsi ini. Tidak lupa juga kepada keluarga dan teman-teman yang senantiasa memberikan doa, dorongan, dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pariwisata di Indonesia.

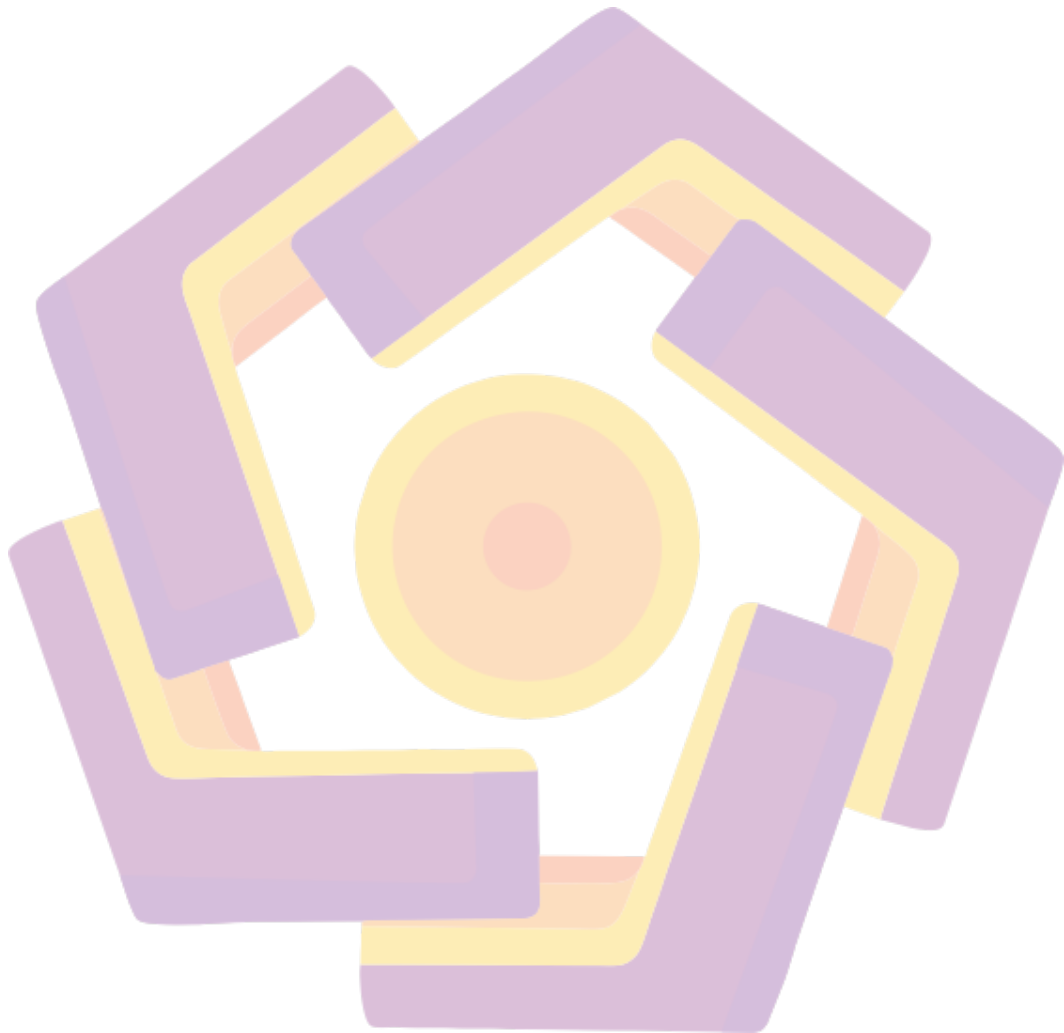
Yogyakarta, 24 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Dasar Teori.....	6
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Objek Penelitian.....	9
3.2 Alur Penelitian.....	9
3.3 Alat dan Bahan.....	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11

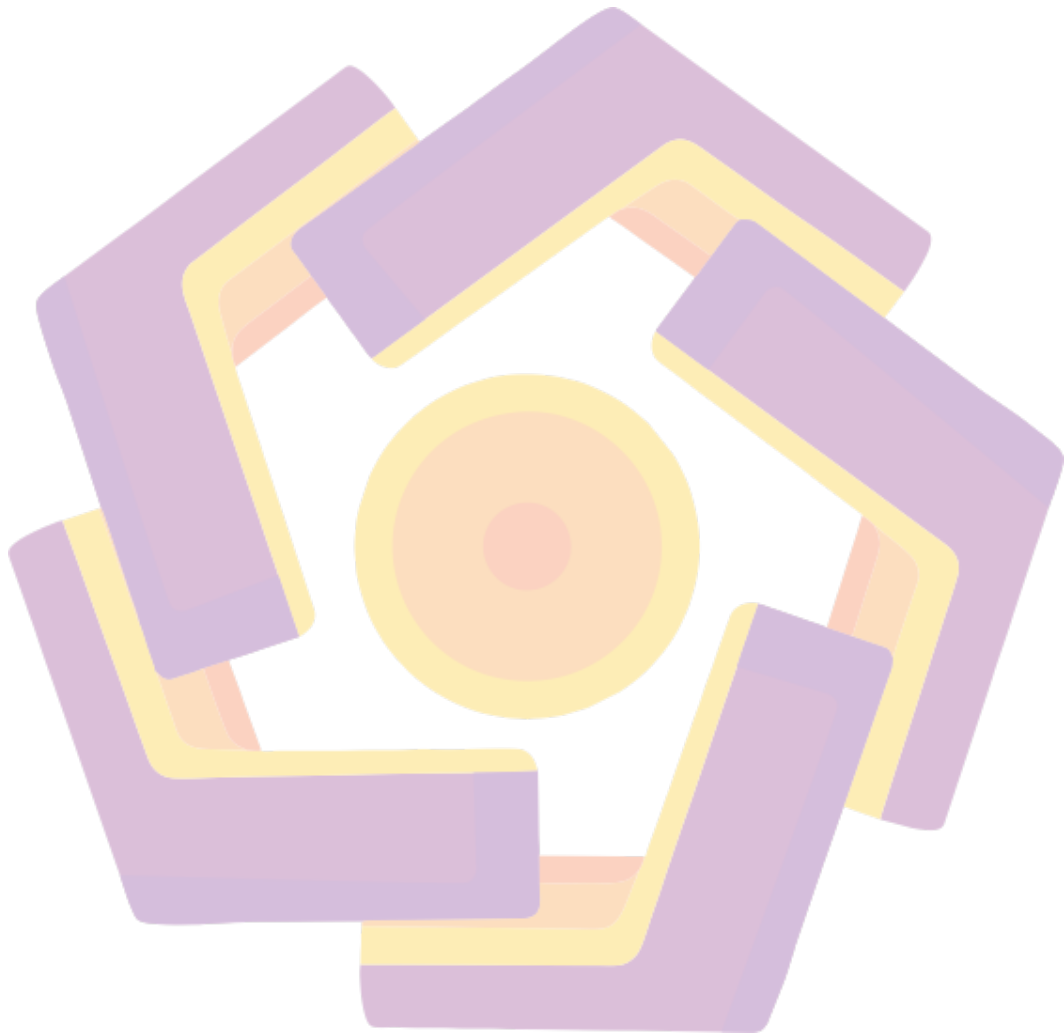
BAB V PENUTUP.....	13
5.1 Kesimpulan.....	13
5.2 Saran.....	13
REFERENSI.....	14
LAMPIRAN.....	15



DAFTAR TABEL

Gambar 2.1. Augmented reality di destinasi wisata	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian Augmented Reality pada promosi pariwisata lokal	11
Gambar 3.2 Grafik Usia Responden	13
Gambar 3.3 Grafik Pendidikan Responden	15
Gambar 3.4 Grafik Tingkat Kepuasan Penggunaan AR	15
Gambar 3.5 Grafik Tempat Tinggal Responden	16
Gambar 3.6 Grafik Tingkat Kemudahan Penggunaan Aplikasi AR	16
Gambar 3.7 Grafik Manfaat Yang Dirasakan Oleh Responden	17
Gambar 3.8 Grafik Tingkat Kepercayaan Responden bahwa AR mampu membantu meningkatkan Promosi Wisata Lokal	17
Gambar 3.9 Grafik Tingkat Ketertarikan responden untuk menggunakan Teknologi AR dalam promosi wisata di masa depan	18
Gambar 3.10 Grafik Peningkatan jumlah pengunjung ke destinasi wisata yang dipromosikan melalui aplikasi AR	18
Gambar 3.11 Peningkatan kontribusi ekonomi dari wisatawan yang menggunakan teknologi AR dalam promosi wisata lokal.	19
Gambar 3.12 Sketsa Gambar Candi Kalasan	22
Gambar 4.1 Referensi Augmented Reality.	24
Gambar 4.2 Suasana di sekitar Candi Kalasan	26
Gambar 4.3 Suasana di sekitar Candi Prambanan	26
Gambar 4.4 Diagram Use Case	27
Gambar 4.5 Diagram Main Menu	28

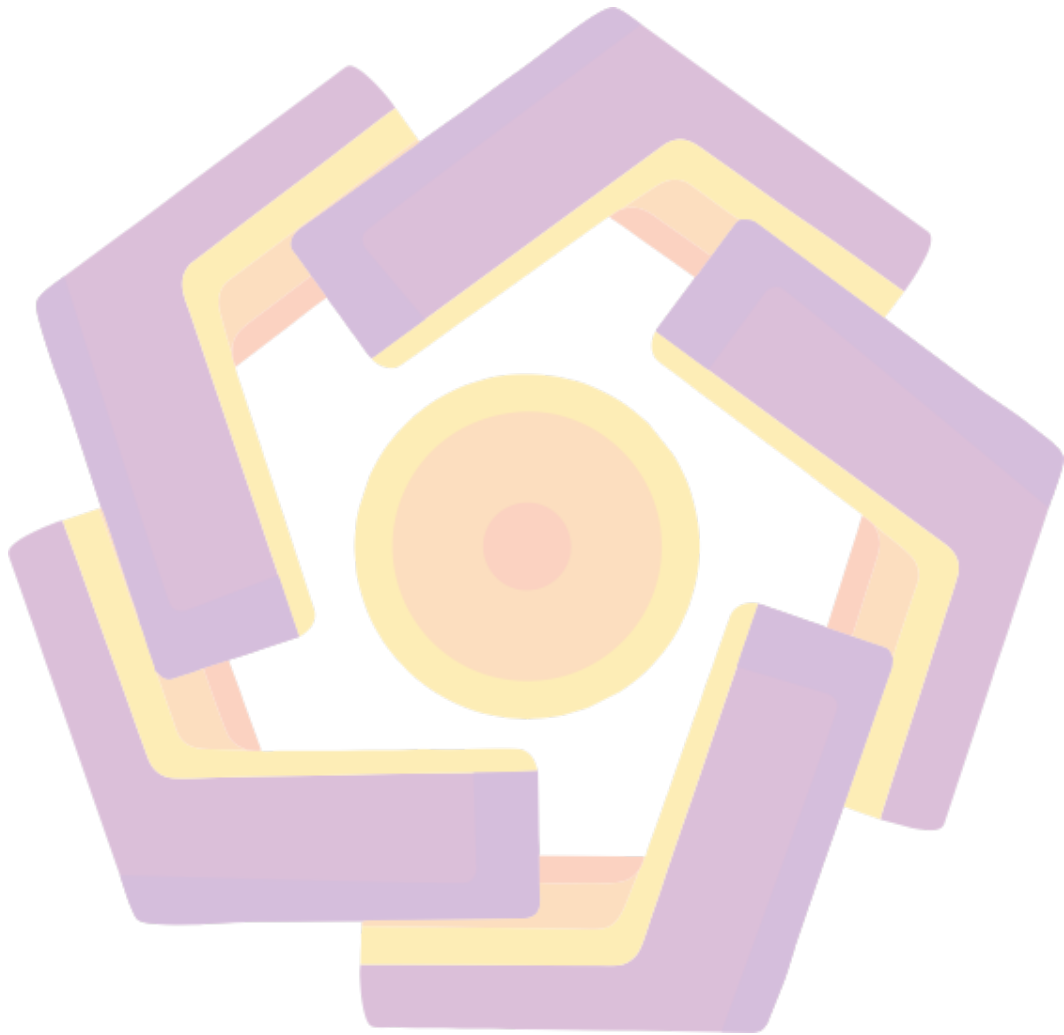
Gambar 4.6 Diagram Soal AR	28
Gambar 4.7 Diagram Info	29
Gambar 4.8 Diagram Download Marker	30
Gambar 4.9 Diagram Keluar	32
Gambar 4.10 Diagram Sequence	32
Gambar 4.11 Diagram Class	33
Gambar 4.12 Splash Screen	34
Gambar 4.13 UI Menu Utama	35
Gambar 4.14 UI Menu Mulai	36
Gambar 4.15 UI Menu Pilihan AR	37
Gambar 4.16 UI Menu Keluar	38
Gambar 4.17 UI Scan Menu AR	39
Gambar 4.18 UI Menu Info	40
Gambar 4.19 Struktur Flowchart	41
Gambar 4.20 Langkah 1 Pembuatan AR	42
Gambar 4.21 Langkah 2 Pembuatan AR	43
Gambar 4.22 Langkah 3 Pembuatan AR	44
Gambar 4.23 Langkah 4 Pembuatan AR	45
Gambar 4.24 Langkah 5 Pembuatan AR	46
Gambar 4.25 Langkah 6 Pembuatan AR	47
Gambar 4.26 Data Responden	51
Gambar 4.27 Jawaban Responden	52



DAFTAR GAMBAR

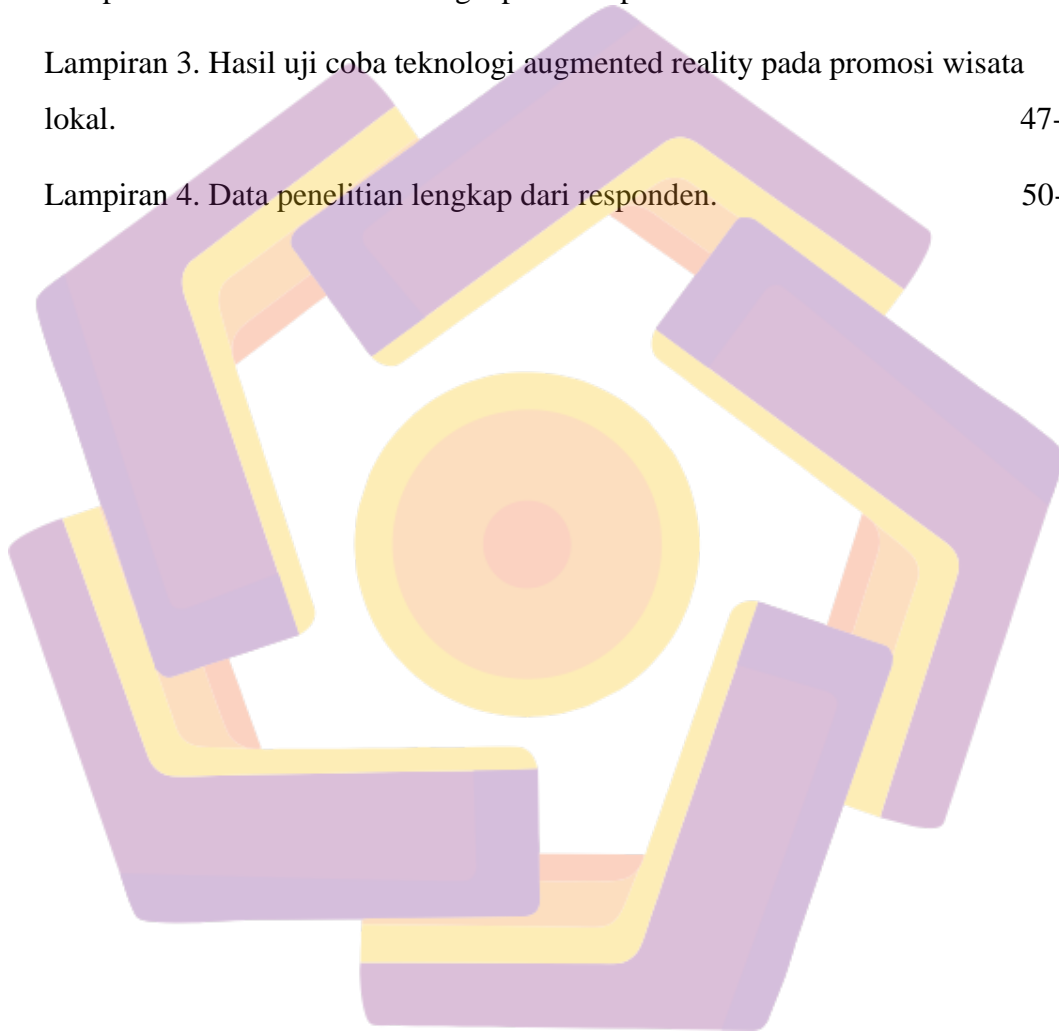
Gambar 2.1. Augmented reality di destinasi wisata	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian Augmented Reality pada promosi pariwisata local	11
Gambar 3.2 Grafik Usia Responden	13
Gambar 3.3 Grafik Pendidikan Responden	15
Gambar 3.4 Grafik Tingkat Kepuasan Penggunaan AR	15
Gambar 3.5 Grafik Tempat Tinggal Responden	16
Gambar 3.6 Grafik Tingkat Kemudahan Penggunaan Aplikasi AR	16
Gambar 3.7 Grafik Manfaat Yang Dirasakan Oleh Responden	17
Gambar 3.8 Grafik Tingkat Kepercayaan Responden bahwa AR mampu membantu meningkatkan Promosi Wisata Lokal	17
Gambar 3.9 Grafik Tingkat Ketertarikan responden untuk menggunakan Teknologi AR dalam promosi wisata di masa depan	18
Gambar 3.10 Grafik Peningkatan jumlah pengunjung ke destinasi wisata yang dipromosikan melalui aplikasi AR	18
Gambar 3.11 Peningkatan kontribusi ekonomi dari wisatawan yang menggunakan teknologi AR dalam promosi wisata lokal.	19
Gambar 3.12 Sketsa Gambar Candi Kalasan	22
Gambar 4.1 Referensi Augmented Reality.	24
Gambar 4.2 Suasana di sekitar Candi Kalasan	26
Gambar 4.3 Suasana di sekitar Candi Prambanan	26
Gambar 4.4 Diagram Use Case	27
Gambar 4.5 Diagram Main Menu	28

Gambar 4.6 Diagram Soal AR	28
Gambar 4.7 Diagram Info	29
Gambar 4.8 Diagram Download Marker	30
Gambar 4.9 Diagram Keluar	32
Gambar 4.10 Diagram Sequence	32
Gambar 4.11 Diagram Class	33
Gambar 4.12 Splash Screen	34
Gambar 4.13 UI Menu Utama	35
Gambar 4.14 UI Menu Mulai	36
Gambar 4.15 UI Menu Pilihan AR	37
Gambar 4.16 UI Menu Keluar	38
Gambar 4.17 UI Scan Menu AR	39
Gambar 4.18 UI Menu Info	40
Gambar 4.19 Struktur Flowchart	41
Gambar 4.20 Langkah 1 Pembuatan AR	42
Gambar 4.21 Langkah 2 Pembuatan AR	43
Gambar 4.22 Langkah 3 Pembuatan AR	44
Gambar 4.23 Langkah 4 Pembuatan AR	45
Gambar 4.24 Langkah 5 Pembuatan AR	46
Gambar 4.25 Langkah 6 Pembuatan AR	47
Gambar 4.26 Data Responden	51
Gambar 4.27 Jawaban Responden	52

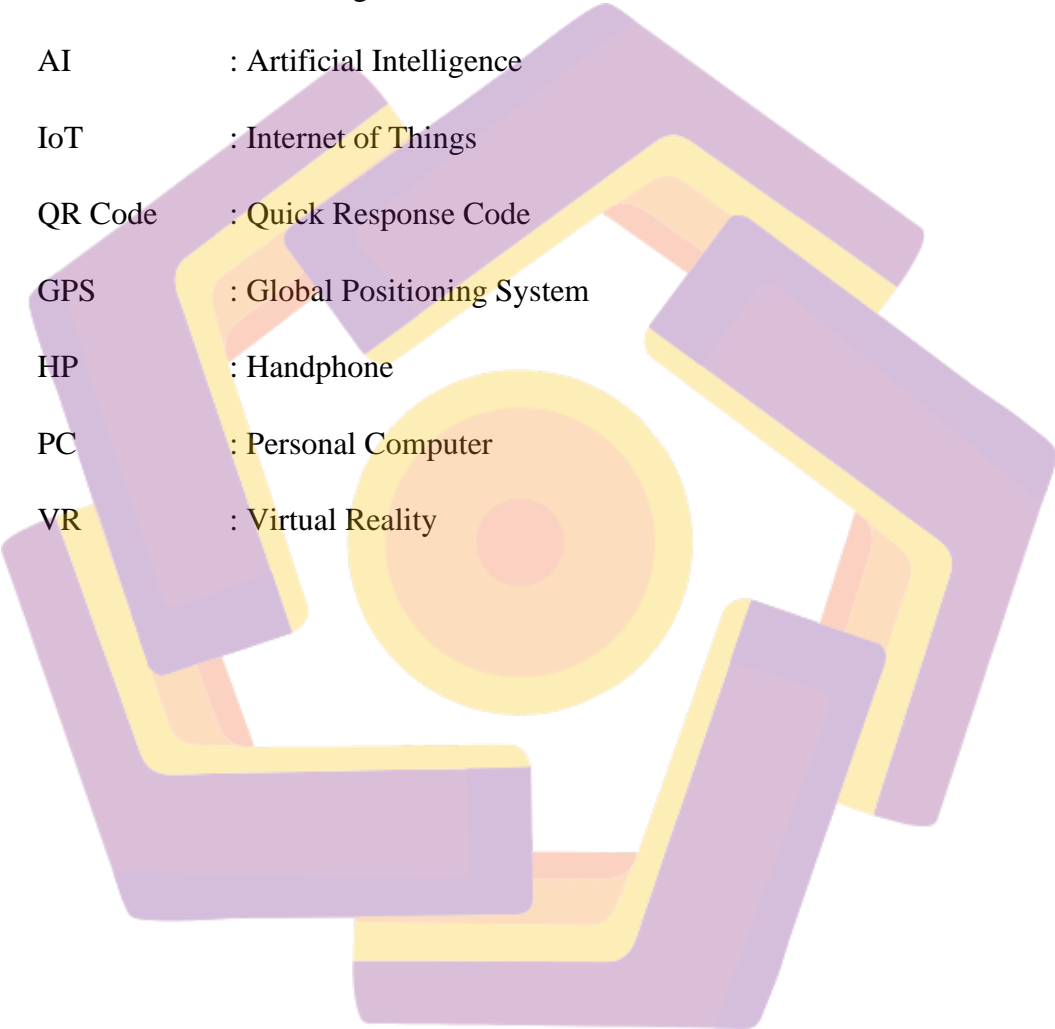


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner untuk pengujian teknologi augmented reality pada promosi wisata lokal.	50-51
Lampiran 2. Hasil kuesioner lengkap dari responden.	50-51
Lampiran 3. Hasil uji coba teknologi augmented reality pada promosi wisata lokal.	47-50
Lampiran 4. Data penelitian lengkap dari responden.	50-51



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



AR	: Augmented Reality
PT	: Pariwisata
TI	: Teknologi Informasi
AI	: Artificial Intelligence
IoT	: Internet of Things
QR Code	: Quick Response Code
GPS	: Global Positioning System
HP	: Handphone
PC	: Personal Computer
VR	: Virtual Reality

DAFTAR ISTILAH

Augmented Reality (AR) : Teknologi yang memadukan dunia nyata dengan dunia maya menggunakan perangkat elektronik.

Pariwisata (PT) : Sektor ekonomi yang berkaitan dengan perjalanan, penginapan, dan kegiatan rekreasi di suatu tempat wisata.

Teknologi Informasi (TI) : Kumpulan teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi.

Artificial Intelligence (AI) : Kemampuan komputer untuk meniru perilaku manusia seperti berpikir dan belajar.

Internet of Things (IoT) : Konsep jaringan perangkat elektronik yang dapat saling terhubung dan berkomunikasi dengan internet.

QR Code : Kode matriks dua dimensi yang dapat dibaca oleh perangkat elektronik untuk mengakses informasi tertentu.

Global Positioning System : Sistem navigasi satelit yang digunakan untuk menentukan lokasi dan waktu di mana saja di bumi.

Handphone (HP) : Perangkat elektronik yang digunakan untuk berkomunikasi dan akses internet.

Personal Computer (PC) : Komputer pribadi yang digunakan untuk pengolahan data, komunikasi, dan akses internet.

Virtual Reality (VR) : Teknologi yang memungkinkan pengguna untuk merasakan keberadaan di dunia maya dengan cara mengenakan perangkat khusus

INTISARI

Teknologi Realitas Augmentasi (AR) telah menjadi semakin populer dalam bidang kepariwisataan sebagai sarana untuk meningkatkan pengalaman pengunjung. Candi Kalasan, sebagai salah satu situs bersejarah penting di Indonesia, memiliki potensi untuk dijelajahi melalui AR guna memberikan informasi yang lebih interaktif dan mendalam kepada pengunjung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan ruang AR untuk Candi Kalasan.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak berbasis AR, dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna dan analisis lingkungan Candi Kalasan. Berdasarkan hasil analisis, dilakukan perancangan ruang AR yang mencakup model 3D Candi Kalasan, informasi sejarah, dan fitur navigasi interaktif. Implementasi dilakukan menggunakan Unity 3D dan Vuforia sebagai platform pengembangan AR.

Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi AR yang memungkinkan pengunjung untuk menjelajahi Candi Kalasan secara virtual, dengan informasi sejarah yang disajikan secara interaktif. Evaluasi dilakukan melalui uji coba pengguna, yang menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap pengalaman menggunakan aplikasi. Diharapkan, ruang AR ini dapat menjadi alternatif yang menarik untuk pengalaman wisata di Candi Kalasan dan dapat diadopsi untuk situs bersejarah lainnya.

Kata kunci: Realitas Augmentasi, Candi Kalasan, Pengalaman Wisata, Unity 3D, Vuforia.

ABSTRACT

Reality Augmentation (AR) technology has become increasingly popular in tourism as a means to enhance the visitor experience. Kalasan Temple, as one of the important historical sites in Indonesia, has the potential to be explored through AR to provide more interactive and in-depth information to visitors. This research aims to analyse, design, and implement an AR space for Kalasan Temple.

This research uses an AR-based software development method, starting with user needs analysis and environmental analysis of Kalasan Temple. Based on the results of the analysis, an AR room design was carried out which included a 3D model of Kalasan Temple, historical information, and interactive navigation features. Implementation is done using Unity 3D and Vuforia as an AR development platform.

The result of this research is an AR application that allows visitors to explore Kalasan Temple virtually, with historical information presented interactively. Evaluation was conducted through user trials, which showed a high level of satisfaction with the experience of using the application. It is hoped that this AR space can be an interesting alternative to the tourist experience at Kalasan Temple and can be adopted for other historical sites.

Keyword: Reality Augmentation, Kalasan Temple, Tourism Experience, Unity 3D, Vuforia.