

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA
OBJEK WISATA DI KOTA PANGKALPINANG
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2023/2024**

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA
OBJEK WISATA DI KOTA PANGKALPINANG
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2023/2024**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 2011500112

Nama : Muhamad Fakhid Ridho

Judul Skripsi : PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA
OBJEK WISATA DI KOTA PANGKALPINANG
BERBASIS ANDROID

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 10 Agustus 2024



Muhamad Fakhid Ridho

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA
OBJEK WISATA DI KOTA PANGKALPINANG
BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Fakhid Ridho
2011500112

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 19 Juli 2024

**Susunan Dewan Penguji
Anggota**



Devi Irawan, M.Kom.
NIDN. 0231018201

Dosen Pembimbing



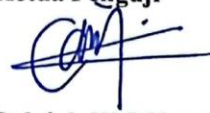
Ade Septryanti, S.Kom., M.T
NIDN. 0216099002

Kaprodi Teknik Informatika



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN. 0228108501

Ketua Penguji




Delpiah W, S.Kom, M.Kom.
NIDN. 0008128901

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal Juli 2024

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
ISBATMA LUHUR**




Ehyas Helmut, M.Kom
NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya serta nikmat kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs selaku pembina sekaligus pendiri yayasan Atma Luhur.
3. Bapak Prof. Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D selaku Rektor ISB Atma Luhur.
4. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
5. Bapak Chandra Kirana, M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Ibu Ade Septryanti, S.Kom., M.T. Selaku dosen pembimbing.
7. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.

Semoga karna baik melindungi kita semua. Penulis menyadari penulisan laporan magang ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga laporan magang ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pembaca.

ABSTRACT

Pangkalpinang City is one of the cities in the Bangka Belitung Islands with various tourist attractions, including beaches, museums, parks, and swimming pools. The numerous tourist spots in Pangkalpinang City make it a popular destination for many tourists. However, many tourists are still unaware of the information about these attractions. To address this issue, an Android-based tourist attraction application using Augmented Reality was developed for Pangkalpinang City, utilizing a prototype model and the C+ programming language. The system development for this application uses Unified Modeling Language (UML) for system design and Unity for application development. The purpose of creating this application is to provide convenience for tourists in finding tourist attractions in Pangkalpinang City.

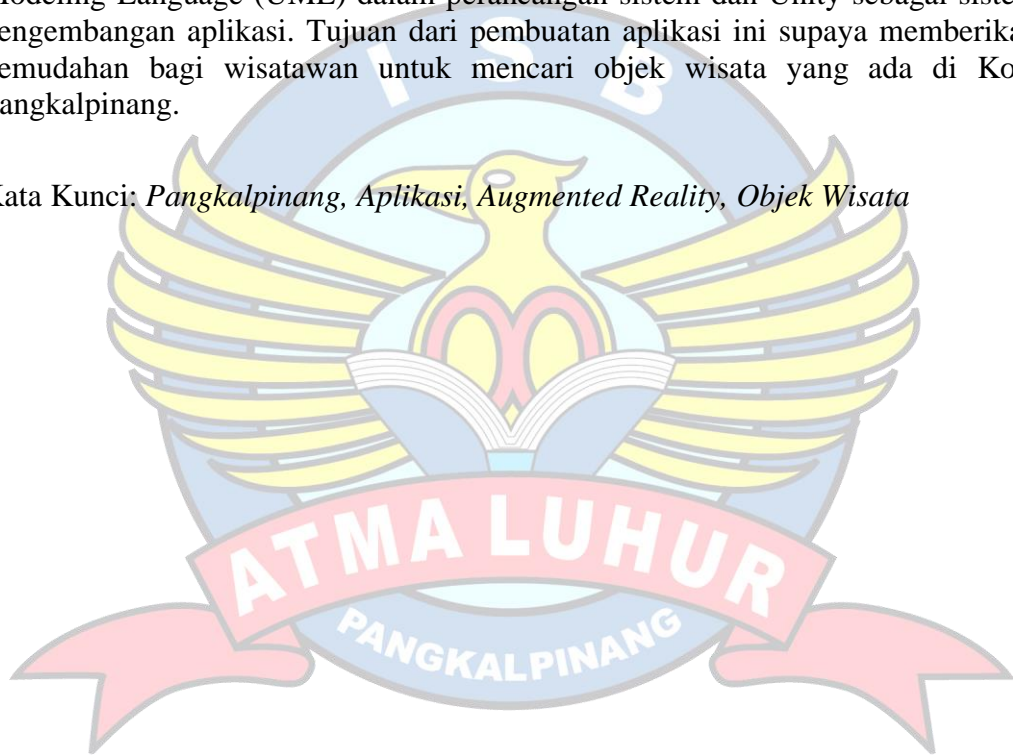
Keywords: *Pangkalpinang, Application, Augmented Reality, Tourist Attractions*



ABSTRAK

Kota Pangkalpinang merupakan salah satu kota di Kepulauan Bangka Belitung dengan beragam daya tarik wisata, antara lain pantai, museum, taman dan kolam renang. Dengan banyaknya pilihan objek wisata yang ada di Kota Pangkalpinang membuat banyak wisatawan yang menjadikan Kota Pangkalpinang sebagai opsi salah satu objek wisata yang wajib dikunjungi. Tetapi, banyak wisatawan yang belum mengetahui informasi tentang objek wisata. Untuk mengatasi masalah ini, maka dibuatlah aplikasi objek wisata menggunakan Augmented Reality di Kota Pangkalpinang berbasis Android dengan menggunakan model prototype bahasa pemrograman C+. Dalam pengembangan sistem aplikasi ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) dalam perancangan sistem dan Unity sebagai sistem pengembangan aplikasi. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini supaya memberikan kemudahan bagi wisatawan untuk mencari objek wisata yang ada di Kota Pangkalpinang.

Kata Kunci: *Pangkalpinang, Aplikasi, Augmented Reality, Objek Wisata*



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR SIMBOL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	5
2.2 Unified Modeling Language (UML).....	5
2.2.1. Diagram – Diagram UML	6
2.3 Object Oriented Programming	9
2.4.2. Android.....	9
2.4.3. Unity 3D	10
2.4.4. Blender.....	10
2.4.5. Vuforia	10
2.4.6. Figma	10
2.4.7. Google Maps	11
2.4.8. Objek Wisata.....	11
2.5. Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Model Penelitian.....	14
3.2 Teknik Pengumpulan Data	15
3.3 Tools Pengembangan Sistem.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Tempat Riset	16
4.1.1. Latar Belakang Tempat Riset.....	16
4.1.2. Struktur Organisasi.....	16
4.1.3. Tugas dan Wewenang	18

4.2.	Analisis Masalah.....	21
4.2.1.	Analisis Kebutuhan	21
4.3.	Perancangan Sistem.....	22
4.3.1.	Identifikasi Sistem Usulan	23
4.3.2.	Rancangan Sistem	23
4.3.3.	Rancangan Layar.....	36
4.4.	Implementasi.....	45
4.4.1.	Tampilan Layar.....	45
4.4.2.	Pengujian Fungsional	50
BAB V PENUTUP.....		51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....		52
LAMPIRAN.....		54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.2 Use Case Diagram.....	17
Gambar 4.4 Activity Menu Diagram Tutorial.....	23
Gambar 4.3 Activity Diagram Menu Tentang Pangkalpinang.....	24
Gambar 4.5 Activity Diagram Menu Scan AR.....	25
Gambar 4.6 Activity Diagram Menu Tentang Aplikasi.....	26
Gambar 4.7 Activity Diagram Menu Tentang Aplikasi.....	27
Gambar 4.8 Sequence Diagram Menu Tentang Pangkalpinang.....	28
Gambar 4.9 Sequence Diagram Menu Tutorial.....	29
Gambar 4.10 Sequence Diagram Menu Scan AR.....	30
Gambar 4.11 Sequence Diagram Menu Tentang Aplikasi.....	31
Gambar 4.12 Sequence Diagram Menu Tentang Aplikasi.....	32
Gambar 4.13 Rancangan Layar Splashscreen 1.....	33
Gambar 4.14 Rancangan Layar Splashscreen 2.....	34
Gambar 4.15 Rancangan Layar Menu Utama.....	35
Gambar 4.16 Rancangan Layar Menu Tentang Pangkalpinang.....	36
Gambar 4.17 Rancangan Layar Menu Tutorial.....	37
Gambar 4.18 Rancangan Layar Menu Scan AR.....	38
Gambar 4.19 Rancangan Layar Menu Lokasi.....	39
Gambar 4.20 Rancangan Layar Menu Tentang Aplikasi.....	40
Gambar 4.21 Tampilan Splashscreen.....	45
Gambar 4.22 Tampilan Splashscreen.....	46
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Menu Utama.....	46
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Menu Tentang Pangkalpinang.....	47
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Menu Tutorial.....	47
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Menu Scan AR.....	48
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Menu Info Wisata.....	49
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Menu Tentang Aplikasi.....	49

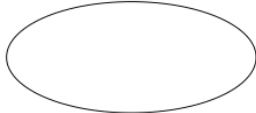
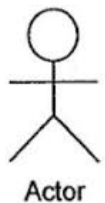


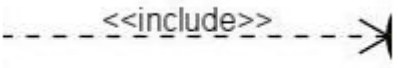
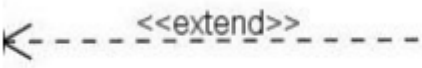
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 4.1 Deskripsi Use Case Diagram Tentang Pangkalpinang	23
Tabel 4.2 Deskripsi Use Case Diagram Tutorial	23
Tabel 4.3 Deskripsi Use Case Diagram Scan AR	24
Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Diagram Info Wisata.....	24
Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Diagram Info Wisata.....	25
Tabel 4.6 Pengujian Black Box Android	46



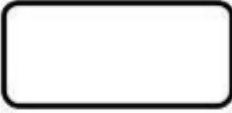
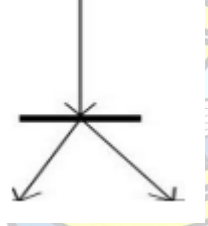
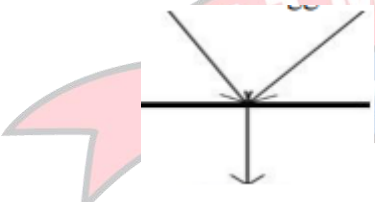
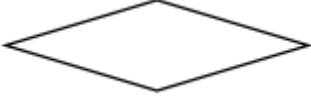
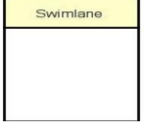


DAFTAR SIMBOL




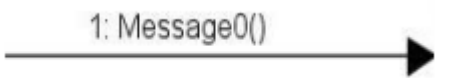
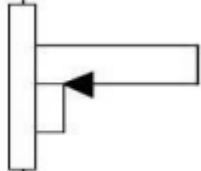


1. Use case Diagram

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja</p>
<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	<p><i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i>, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i></p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data</p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Asosiasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem</p>
<p><i>Include</i></p> 	<p><i>Include</i>, merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program</p>
<p><i>Extend</i></p> 	<p><i>Extend</i>, merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi</p>

2. Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
<p><i>Start Point</i></p> 	<p><i>Start Point</i>, diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas</p>
<p><i>End Point</i></p> 	<p><i>End Point</i>, akhir aktivitas</p>
<p><i>Activities</i></p> 	<p><i>Activities</i>, menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis</p>
<p><i>Fork atau Percabangan</i></p> 	<p>Fork atau percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu</p>
<p><i>Join atau Penggabungan</i></p> 	<p><i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i>, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi</p>
<p><i>Decision Points</i></p> 	<p><i>Decision points</i>, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i></p>
<p><i>Swimlane</i></p> 	<p><i>Swimlane</i>, pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa</p>

3. Sequence Diagram

Simbol	Deskripsi
<p data-bbox="316 405 475 439"><i>Entity Class</i></p>  <p data-bbox="485 546 651 580">: Entity Class</p>	<p data-bbox="847 405 1345 584"><i>Entity Class</i>, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data</p>
<p data-bbox="316 620 523 654"><i>Boundary Class</i></p>  <p data-bbox="469 759 673 792">Boundary Class</p>	<p data-bbox="847 620 1345 799"><i>Boundary Class</i>, berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i></p>
<p data-bbox="316 831 497 864"><i>Control Class</i></p>  <p data-bbox="478 965 667 999">Control Class</p>	<p data-bbox="847 831 1345 1010"><i>Control Class</i>, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek</p>
<p data-bbox="316 1041 434 1075"><i>Message</i></p> 	<p data-bbox="847 1041 1345 1108"><i>Message</i>, simbol mengirim pesan antar kelas</p>
<p data-bbox="316 1252 450 1285"><i>Recursive</i></p> 	<p data-bbox="847 1252 1345 1364"><i>Recursive</i>, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri</p>
<p data-bbox="316 1480 450 1514"><i>Activation</i></p> 	<p data-bbox="847 1480 1345 1626"><i>Activation</i>, mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi</p>
<p data-bbox="316 1691 418 1724"><i>Lifeline</i></p> 	<p data-bbox="847 1691 1345 1803"><i>Lifeline</i>, garis titik-titik yang terhubung dengan objek sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i></p>