

***AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN SEJARAH KERAJAAN HINDU  
BUDHA DI INDONESIA**

**SKRIPSI**



Oleh:  
**Orisko Geptna Rizqa Sungadi**  
180210074

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

***AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN SEJARAH KERAJAAN HINDU  
BUDHA DI INDONESIA**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:  
Orisko Geptna Rizqa Sungadi  
180210074**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : ORISKO GEPTNA RIZQA SUNGADI

NPM : 180210074

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SEJARAH  
KERAJAAN HINDU BUDHA DI INDONESIA.**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 23 Januari 2023



Orisko Geptna Rizqa Sungadi  
180210074

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN SEJARAH KERAJAAN HINDU  
BUDHA DI INDONESIA**

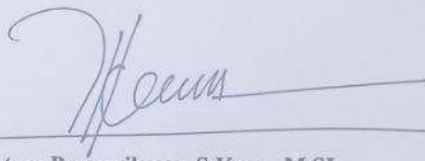
**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:  
Orisko Geptna Rizqa Sungadi  
180210074**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 30 Januari 2023**



**Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI.**

**Pembimbing**

## **ABSTRAK**

Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan efektivitas teknologi tambahan virtual atau yang dikenal sebagai realitas ter augmented. Penggunaan teknologi Augmented Reality sebagai metode pendidikan untuk belajar sejarah kerajaan Hindu-Budha di Indonesia. Dalam proyek ini, kami menciptakan aplikasi realitas ter augmented yang akan dievaluasi oleh siswa SMK 2 Batam. Tujuan menggunakan Augmented Reality sebagai metode pengajaran untuk sejarah kerajaan Hindu di Indonesia. Penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi realitas ter augmented dapat meningkatkan minat siswa dan pemahaman materi. Ini menunjukkan bahwa realitas ter augmented dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk belajar lebih banyak tentang kerajaan Hindu dan Budha di Indonesia.

Kata Kunci: Android, Augmented Reality, MDLC, Penanda Based Tracking, Sejarah Kerajaan

## **ABSTRACT**

*Mission of this analysis is to determine the efficacy of virtual reality technology or known as Augmented Reality. The utilization of Augmented Reality as an educational method for studying the history of Hindu-Buddhist kingdoms in Indonesia. In this project, we created an augmented reality application to be evaluated by SMK 2 Batam students. The purpose of using Augmented Reality as a teaching method for the history of Hindu kingdoms in Indonesia. Research shows that implementing augmented reality technology can enhance student interest and subject matter understanding. This suggests that augmented reality can be used as an effective learning medium to learn more about the Hindu and Buddhist empires of Indonesia.*

*Keywords: Android, Augmented Reality, MDLC, Penanda Based Tracking, Indonesian kingdoms*

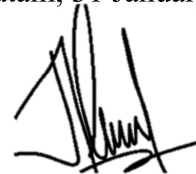
## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa 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 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) Rektor Universitas Putera Batam;
- 2) Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
- 3) Ketua Program Studi Teknik Informatika;
- 4) Miss Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
- 5) Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
- 6) Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.MSI selaku pembimbing akademik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
- 7) Kedua orang tua penulis yang selalu memberi doa serta dukungan;
- 8) Sahabat yang selalu mensupport dan memberi doa serta dukungan;
- 9) Ardhito Pramono selaku pembuat music jazz yang selalu menemani setiap penulisan kata di skripsi ini;

Batam, 31 January 2023



ORISKO GEPTNA RIZQA SUNGADI

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Rumusan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
A. Manfaat Teoritis.....	3
B. Manfaat Praktis .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Teori Dasar .....	5
2.1.1 Software Development.....	5
2.1.2 Multimedia.....	5
2.1.3 Metode MDLC ( <i>Multimedia Development Life Cycle</i> ).....	6
2.1.4 <i>Augmented reality</i> .....	9
2.1.5 <i>Marker Based Tracking</i> .....	12
2.1.6 UML (Unified Modeling Language).....	13
2.1.7 Android .....	19
2.1.8 Media Pembelajaran.....	20
2.2 Variabel .....	21
2.2.1 Pembelajaran Sejarah .....	21
2.3 Software Pendukung dan Bahasa Pemograman.....	22
2.3.1 Bahasa <i>C Sharp (C#)</i> .....	22



2.3.2	Vuforia .....	23
2.3.3	Unity .....	23
2.3.4	Adobe illustrator .....	24
2.3.5.	Adobe photoshop.....	25
2.3.6	Android Studio .....	26
2.3.7	Android SDK dan JDK .....	27
2.4	Penelitian Terdahulu .....	27
2.5	Kerangka Pemikiran.....	28
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1	Desain Penelitian.....	30
3.2	Pengumpulan data.....	33
3.3	Proses Perancangan Sistem .....	35
3.3.1	<i>Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle)</i> .....	35
3.3.2	Metode Uml (Unified Modeling Language).....	40
<b>BAB IV</b>	.....	<b>56</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	.....	<b>56</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	56
4.1.1	Implementasi Antar Muka .....	56
4.2	Pembahasan .....	65
4.2.1	Pengujian Black Box.....	66
<b>BAB V</b>	.....	<b>70</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	.....	<b>70</b>
5.1	Kesimpulan .....	70
5.2	Saran .....	70
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>75</b>
Lampiran 1.	Pendukung Penelitian.....	75
Lampiran 2.	Lampiran Penyerahan Surat Balasan.....	77
Lampiran 3.	Daftar Riwayat Hidup.....	78
Lampiran 4.	Surat Keterangan Penelitian .....	79
Lampiran 5.	Surat Balasan Penelitian .....	80
Lampiran 6.	Turnitin Skripsi .....	81
Lampiran 7.	Turnitin Jurnal .....	82
Lampiran 8.	LoA Jurnal .....	83
Lampiran 9.	Coding Program .....	84

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Tahap Metode MDLC .....	9
<b>Gambar 2. 2</b> Augmented Sistem Tata Surya .....	11
<b>Gambar 2. 3</b> Augmented Reality in Game Pokemon Go! .....	11
<b>Gambar 2. 4</b> <i>AR Mirror untuk perbelanjaan fashion</i> .....	12
<b>Gambar 2. 5.</b> Contoh Use Case Diagram.....	16
<b>Gambar 2. 6</b> Contoh Class Diagram .....	18
<b>Gambar 2. 7</b> Contoh Sequence Diagram.....	19
<b>Gambar 2. 8</b> Android.....	20
<b>Gambar 2. 9</b> Logo C#.....	22
<b>Gambar 3. 1</b> Desain Penelitian .....	31
<b>Gambar 3. 2</b> Struktur Navigasi Aplikasi .....	37
<b>Gambar 3. 3</b> Tahap Metode MDLC .....	39
<b>Gambar 3. 4</b> Use Case Diagram .....	40
<b>Gambar 3. 5</b> Activity Diagram Instruksi.....	42
<b>Gambar 3. 6</b> Activity Diagram Menu Scan Marker .....	43
<b>Gambar 3. 7</b> Activity Diagram Menu Info .....	44
<b>Gambar 3. 8</b> Activity Diagram Info Sejarah .....	45
<b>Gambar 3. 9</b> Activity Diagram Menu Info peninggalan.....	46
<b>Gambar 3. 10</b> Activity Diagram Info Sejarah Candi.....	47
<b>Gambar 3. 11</b> Activity Diagram Menu Info Profil.....	48
<b>Gambar 3. 12</b> Activity Diagram Menu Exit .....	49
<b>Gambar 3. 13</b> Sequence Diagram Menu Scan.....	50
<b>Gambar 3. 14</b> Sequence Diagram Menu Tentang Aplikasi.....	51
<b>Gambar 3. 15</b> Sequence Diagram Menu Info .....	52
<b>Gambar 3. 16</b> Sequence Diagram Menu Keluar.....	53
<b>Gambar 3. 17</b> Class Diagram .....	54
<b>Gambar 4. 1</b> Tampilan Splash Screen .....	57
<b>Gambar 4. 2</b> Tampilan Menu HomeScreen.....	58
<b>Gambar 4. 3</b> Tampilan Menu Instruksi.....	59
<b>Gambar 4. 4</b> Tampilan Menu SCAN MARKER.....	60
<b>Gambar 4. 5</b> Tampilan Menu Info.....	61
<b>Gambar 4. 6</b> Tampilan Info Menu.....	62
<b>Gambar 4. 7</b> Tampilan Menu Candi.....	63
<b>Gambar 4. 8</b> Tampilan Info Prasasti.....	64
<b>Gambar 4. 9</b> Tampilan Info Profile .....	65

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2. 2</b>	Simbol – simbol pada Use Case Diagram .....	15
<b>Tabel 2. 3</b>	Tabel Keterangan Class Diagram.....	17
<b>Tabel 2. 4</b>	Simbol pada Class Diagram.....	17