

**Aplikasi Berbasis *Virtual Reality* untuk Mendukung Proses Pembelajaran
Tempat Bersejarah di Kota Palembang
(Studi Kasus Bukit Siguntang)**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Diploma III
Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**Moh Rizky Firdaus
0617 3080 0639**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telepon : 0711-353414 Faksimili : 0711-355918
Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR


Nama : Moh Rizky Firdaus
NIM : 061730800639
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIII Manajemen Informatika
Judul Laporan Akhir : Aplikasi Berbasis *Virtual Reality* untuk Mendukung Proses Pembelajaran Tempat Bersejarah di Kota Palembang (Studi Kasus Bukit Siguntang).

Telah diujikan pada Ujian Laporan Akhir, tanggal 15 September 2020
Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya


Palembang, September 2020

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,


Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom.
NIP 197407052002121014

Pembimbing II,


Ahmad Ari Gunawan Sepriyansyah, S.Kom., M.Kom.
NIP 197309182006041001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si
NIP 197306032008012008

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Everybody in this country should learn to program a computer, because it teaches you how to think.”

(Steve Jobs)

PERSEMBAHAN KEPADA :

- ❖ Kedua orang tua dan ketiga adik yang tercinta.*
- ❖ Keluarga besar kami.*
- ❖ Dosen-dosen yang telah membimbing dan mengajari kami selama ini.*
- ❖ Teman-Teman Kelas 6IC*
- ❖ Almamater Politeknik Negeri Sriwijaya*

ABSTRAK

Laporan Akhir dengan judul Aplikasi Berbasis *Virtual Reality* untuk Mendukung Proses Pembelajaran Tempat Bersejarah di Kota Palembang (Studi Kasus Bukit Siguntang) pada Dinas Pariwisata Kota Palembang dibuat untuk membantu proses pembelajaran tempat bersejarah dengan simulasi virtual dengan media *Virtual Reality* yang mana saat ini masih dilakukan secara manual. Pada pembangunan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan sistem *Rational Unified Process* dan model pengembangan *Unified Model Language*. Oleh karena itu, penulis membuat aplikasi ini sehingga dapat membantu proses pembelajaran tempat bersejarah di Kota Palembang dapat lebih menarik dan interaktif.

Kata Kunci: *Virtual Reality, Aplikasi Media Pembelajaran, Bukit Siguntang, Dinas Pariwisata.*

ABSTRACT

The final report entitled Virtual Reality Based Applications to Support the Learning Process of Historic Places in Palembang City (Case Study of Bukit Siguntang) at the Palembang City Tourism Office was made to help the learning process of historical places with virtual simulations with Virtual Reality media which is currently still being done manually . In developing this application using the Rational Unified Process system development method and the Unified Model Language development model. Therefore, the authors make this application so that it can help the learning process of historical places in Palembang City to be more interesting and interactive.

Keyword: *Virtual Reality, Application, Learning Media. Bukit Siguntang, Tourism Office.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“Aplikasi Berbasis *Virtual Reality* untuk Mendukung Proses Pembelajaran Tempat Bersejarah di Kota Palembang (Studi Kasus Bukit Siguntang)”** ini dengan tepat waktu.

Adapun dalam penyusunan laporan ini yang dilakukan di kampus Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Manajemen Informatika yang dilaksanakan selama 3 bulan. Dimana saat ini kondisi sedang pandemi Covid-19, berkat semua pihak yang telah mendukung akhirnya laporan akhir ini dapat diselesaikan.

Tujuan dari penyusunan Laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam kesempatan ini juga, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan laporan kerja praktek ini khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang .
2. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.Si., A.k selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Ahmad Zamhari, S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Pembantu Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Ibu Dr. Indri Ariyanti, SE., MSi selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang sekaligus selaku Dosen Pembimbing 1 Laporan Akhir di Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada kami dalam penyusunan Laporan Akhir ini.

8. Bapak Ahmad Ari Gunawan Sepriansyah, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 Laporan Akhir di Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada kami dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
9. Bapak Indra Satriadi, S.T., M.Kom. selaku Dosen yang memberikan arahan kepada kami dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
10. Bapak Usep Teisnajaya, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen yang memberikan arahan kepada kami dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
11. Ibu Evi Novilia, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen yang memberikan arahan kepada kami dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
12. Hisbullah Akbar, S.Kom. selaku mentor yang memberikan arahan kepada kami dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
13. Kedua orang tua dan adik tercinta yang senantiasa memberikan doa dan semangat, dukungan serta saran yang sangat bermanfaat agar terus melakukan yang terbaik.
14. Teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika khususnya kelas 6 IC FORCLASSCHAR yang sudah banyak membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
15. Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang.

Palembang, 9 September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	5
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.5.1 Lokasi Penelitian.....	5
1.5.2 Teknik Pengumpulan Data	5
1.5.2.1 Data Primer.....	5
1.5.2.2 Data Sekunder	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teori Umum	8
2.1.1 Pengertian Komputer.....	8
2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak	9
2.1.3 Pengertian Data.....	9
2.1.4 Metode Pengembangan Sistem.....	9

2.2 Teori Khusus	12
2.2.1 Pengertian <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	12
2.2.2 Sejarah UML	13
2.2.3 Diagram UML	13
2.2.4 <i>Use Case Diagram</i>	14
2.2.5 <i>Activity Diagram</i>	16
2.2.6 <i>Class Diagram</i>	17
2.2.7 <i>Sequence Diagram</i>	18
2.3 Teori Judul.....	21
2.3.1 Pengertian Aplikasi.....	21
2.3.2 Pengertian <i>Virtual Reality</i>	22
2.3.3 Pengertian Proses Pembelajaran	22
2.3.4 Pengertian Tempat Bersejarah	23
2.3.5 Pengertian Bukit Siguntang.....	23
2.3.6 Pengertian Aplikasi Berbasis <i>Virtual Reality</i> untuk Mendukung Proses Pembelajaran Tempat Bersejarah di Kota Palembang (Studi Kasus Bukit Siguntang)	24
2.4 Teori Program.....	24
2.4.1 Pengertian C#	24
2.4.2 Pengertian Unity Game Engine.....	25
2.4.3 Pengertian Android	25
2.4.4 Pengertian Blender	26
2.4.5 Pengetian Adobe Photoshop.....	27
2.4.6 Pengetian Map Magic	27

BAB III GAMBARAN UMUM INSTANSI

3.1 Sejarah Dinas Pariwisata Kota Palembang.....	29
3.2 Visi dan Misi	29
4.4.1 Visi	29
4.4.2 Misi.....	30
3.3 Struktur Organisasi	30

3.4 Tugas Pokok	32
4.4.1 Kepala Dinas	32
4.4.2 Kelompok Jabatan Fungsional	33
4.4.3 Sekretaris	33
4.4.4 Kepala Sub Bagian Umum dan Kepegawaian	33
4.4.5 Kepala Sub Bagian Keuangan	34
4.4.6 Bidang Pengembangan Kebudayaan.....	34
4.4.7 Bidang Sarana dan Jasa Usaha Kepariwisataaan	35
4.4.8 Bidang Pemasaran Wisata	35
4.4.9 Bidang Objek dan Daya Tarik Wisata	36
3.5 Sistem yang Sedang Berjalan	37
3.6 Sistem yang Akan Diterapkan	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyelidikan Awal	39
4.2 Studi Kelayakan	39
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian	40
4.4 Alat dan Bahan	41
4.4.1 Alat	41
4.4.1.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	41
4.4.1.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	41
4.4.2 Bahan	41
4.5 Aplikasi yang Akan Dibangun	42
4.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	42
4.6.1 Kebutuhan Fungsional	42
4.6.2 Kebutuhan Non Fungsional	42
4.7 Rancangan Sistem	43
4.7.1 Diagram <i>Use Case</i>	43
4.7.2 Diagram <i>Activity</i>	48
4.7.2.1 Diagram <i>Activity</i> Memulai Aplikasi	49
4.7.2.2 Diagram <i>Activity</i> Membuka Cara Bermain.....	50
4.7.2.3 Diagram <i>Activity</i> Membuka Pengaturan	51

4.7.2.4	Diagram <i>Activity</i> Membuka Tentang	52
4.7.2.5	Diagram <i>Activity</i> Keluar dari Aplikasi	53
4.7.3	Diagram <i>Class</i>	54
4.7.4	Diagram <i>Sequence</i>	55
4.7.4.1	Diagram <i>Sequence</i> Memulai Aplikasi.....	55
4.7.4.2	Diagram <i>Sequence</i> Membuka Cara Bermain	56
4.7.4.3	Diagram <i>Sequence</i> Membuka Pengaturan	57
4.7.4.4	Diagram <i>Sequence</i> Membuka Tentang	58
4.7.4.5	Diagram <i>Sequence</i> Keluar dari Aplikasi	59
4.7.5	Kamus Data	60
4.7.6	Desain <i>Database</i>	62
4.7.7	Perancangan Tampilan Aplikasi	66
4.7.5.1	Desain <i>Main Menu</i>	66
4.7.5.2	Desain <i>Gameplay</i>	67
4.7.5.3	Desain Cara Bermain.....	67
4.7.5.4	Desain Pengaturan	68
4.7.5.5	Desain Tentang	68
4.7.5.6	Desain Keluar	69
4.7.8	Tampilan Aplikasi.....	69
4.7.6.1	Tampilan <i>Main Menu</i>	69
4.7.6.2	Tampilan Cara Bermain	70
4.7.6.3	Tampilan Pengaturan.....	70
4.7.6.4	Tampilan Tentang.....	71
4.7.6.5	Tampilan Tentang Aplikasi.....	71
4.7.6.6	Tampilan Tentang Pembuat	72
4.7.6.7	Tampilan Keluar	72
4.7.6.8	Tampilan <i>Gameplay</i> 1 (VR).....	73
4.7.6.9	Tampilan <i>Gameplay</i> 1 (Unity).....	73
4.7.6.10	Tampilan <i>Gameplay</i> 2 (VR)	74
4.7.6.11	Tampilan <i>Gameplay</i> 2 (Unity)	74
4.7.6.12	Tampilan <i>Gameplay</i> 3 (VR)	75
4.7.6.13	Tampilan <i>Gameplay</i> 3 (Unity)	75

4.7.9 Transisi (Pemeliharaan Sistem).....	76
4.7.10 Pembahasan	76

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-simbol <i>Diagram Use case</i>	14
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 4.1 Studi Kelayakan Aplikasi.....	40
Tabel 4.2 Definisi Aktor	45
Tabel 4.3 Definisi <i>Use Case</i>	45
Tabel 4.4 Skenario <i>Use Case</i> Memulai Aplikasi	46
Tabel 4.5 Skenario <i>Use Case</i> Membuka Cara Bermain.....	47
Tabel 4.6 Skenario <i>Use Case</i> Membuka Pengaturan	47
Tabel 4.7 Skenario <i>Use Case</i> Membuka Tentang	47
Tabel 4.8 Skenario <i>Use Case</i> Keluar dari Aplikasi.....	48
Tabel 4.9 Tabel PlayerController	62
Tabel 4.10 Tabel ImageObject	63
Tabel 4.11 Tabel GVRCamera	63
Tabel 4.12 Tabel SceneManagement	64
Tabel 4.13 Tabel PanelCaraBermain	64
Tabel 4.14 Tabel PanelPengaturan.....	65
Tabel 4.15 Tabel PanelTentang	65
Tabel 4.16 Tabel PanelKeluar	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Iteratif RUP	10
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Pariwisata Kota Palembang	32
Gambar 3.2 Sistem yang Sedang Berjalan	37
Gambar 3.3 Sistem yang Akan Diterapkan	38
Gambar 4.1 Diagram <i>Use Case</i>	44
Gambar 4.2 Diagram <i>Activity</i> Memulai Aplikasi	49
Gambar 4.3 Diagram <i>Activity</i> Membuka Cara Bermain	50
Gambar 4.4 Diagram <i>Activity</i> Membuka Pengaturan	51
Gambar 4.5 Diagram <i>Activity</i> Membuka Tentang	52
Gambar 4.6 Diagram <i>Activity</i> Keluar dari Aplikasi	53
Gambar 4.7 Diagram <i>Class</i>	54
Gambar 4.8 Diagram <i>Sequence</i> Memulai Aplikasi	55
Gambar 4.9 Diagram <i>Sequence</i> Membuka Cara Bermain	56
Gambar 4.10 Diagram <i>Sequence</i> Membuka Pengaturan	57
Gambar 4.11 Diagram <i>Sequence</i> Membuka Tentang	58
Gambar 4.12 Diagram <i>Sequence</i> Keluar dari Aplikasi	59
Gambar 4.13 Desain <i>Main Menu</i>	66
Gambar 4.14 Desain <i>Gameplay</i>	67
Gambar 4.15 Desain Cara Bermain	67
Gambar 4.16 Desain Pengaturan	68
Gambar 4.17 Desain Tentang	68

Gambar 4.18 Desain Keluar	69
Gambar 4.19 Tampilan <i>Main Menu</i>	69
Gambar 4.20 Tampilan Cara Bermain	70
Gambar 4.21 Tampilan Pengaturan.....	70
Gambar 4.22 Tampilan Tentang.....	71
Gambar 4.23 Tampilan Tentang Aplikasi.....	71
Gambar 4.24 Tampilan Tentang Pembuat	72
Gambar 4.25 Tampilan Keluar	72
Gambar 4.26 Tampilan <i>Gameplay</i> 1 (VR).....	73
Gambar 4.27 Tampilan <i>Gameplay</i> 1 (Unity).....	73
Gambar 4.28 Tampilan <i>Gameplay</i> 2 (VR).....	74
Gambar 4.29 Tampilan <i>Gameplay</i> 2 (Unity).....	74
Gambar 4.30 Tampilan <i>Gameplay</i> 3 (VR).....	75
Gambar 4.31 Tampilan <i>Gameplay</i> 3 (Unity).....	75