

**PERANCANGAN GAME “THE WEAPON MUSEUM” SEBAGAI
PENGENAL SEJARAH BAGI MASYARAKAT
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Raden Bagus Agung Dwi Hariadi

16.11.0861

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PERANCANGAN GAME “THE WEAPON MUSEUM” SEBAGAI
PENGENAL SEJARAH BAGI MASYARAKAT
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana S1 pada
Program Studi Informatika



disusun oleh

Raden Bagus Agung Dwi Hariadi

16.11.0861

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME “THE WEAPON MUSEUM” SEBAGAI PENGENAL SEJARAH BAGI MASYARAKAT BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Raden Bagus Agung Dwi Hariadi

16.11.0861

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 maret 2021

Dosen Pembimbing,

Hastari Utama, M.Cs

NIK. 190302230

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME “THE WEAPON MUSEUM” SEBAGAI
PENGENAL SEJARAH BAGI MASYARAKAT
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Raden Bagus Agung Dwi Hariadi

16.11.0861

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 April 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Andriyan Dwi Putra, M.Kom
NIK. 190302270

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Hastari Utama, M.Cs
NIK. 190302230

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 April 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 19 April 2021



Raden Bagus Agung Dwi Hariadi
NIM. 16.11.0861

MOTTO

Dreaming is the first step that you have to make. While
the act is the next step that you have to do

There is no success without a sacrifice and hardwork

Sesungguhnya tuhan memberimu cobaan yang amat berat. Dibalik
cobaan itu ada secercah cahaya harapan

Gantungkan cita-citamu setinggi langit! Bermimpilah
setinggi langit. Jika engkau jatuh, engkau akan
jatuh diantara bintang-bintang

(Ir. Soekarno)

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan kemurahannya yang tidak terhingga dengan memberiku kesabaran, semangat, dan doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Karya tulis ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibuku tercinta (Raden Lilik Sujitno dan Nursilowati) yang telah memberiku kasih sayang dan semangat untuk mengerjakan skripsi ini.
2. Kakakku tercinta (Endah Purwati) yang telah memberiku motivasi dan semangat untuk lulus tepat waktu.
3. Dosen Pembimbingku, Bapak Hastari Utama, M.Cs yang telah membimbing dan menyemangatiku dalam mengerjakan skripsi ini.
4. Bapak Kaprodi Informatika, Sudarmawan, S.T., M.T., yang telah memberiku kemudahan dalam menjalankan masa akhir kuliahku.
5. Teman-teman kelasku IF-14.
6. Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga skripsi dengan judul “Perancangan Game The Weapon Museum Sebagai Pengenal Sejarah Bagi Masyarakat Berbasis Android” ini dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

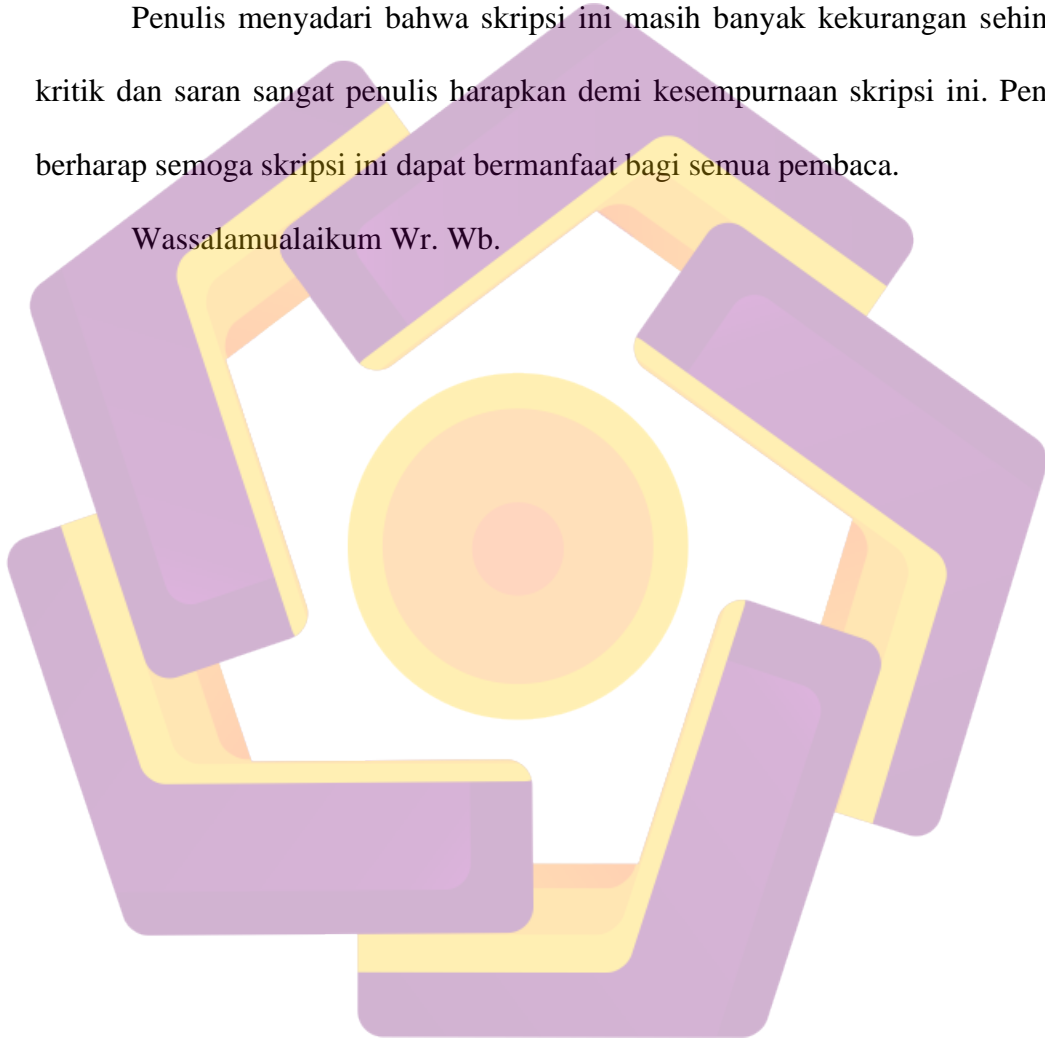
Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan. Oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Krisnawati, S.Si, MT., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Hastari Utama, M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan yang sangat berharga sampai selesainya skripsi ini.
4. Adriyan Dwi Putra, M.Kom., selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan pengarahan untuk perbaikan skripsi ini.
5. Bayu Setiaji, M.Kom., selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan pengarahan untuk perbaikan skripsi ini.

6. Sudarmawan, S.T., M.T., selaku Kaprodi informatika yang telah memberikan pengarahan semasa kuliah.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Wassalamualaikum Wr. Wb.



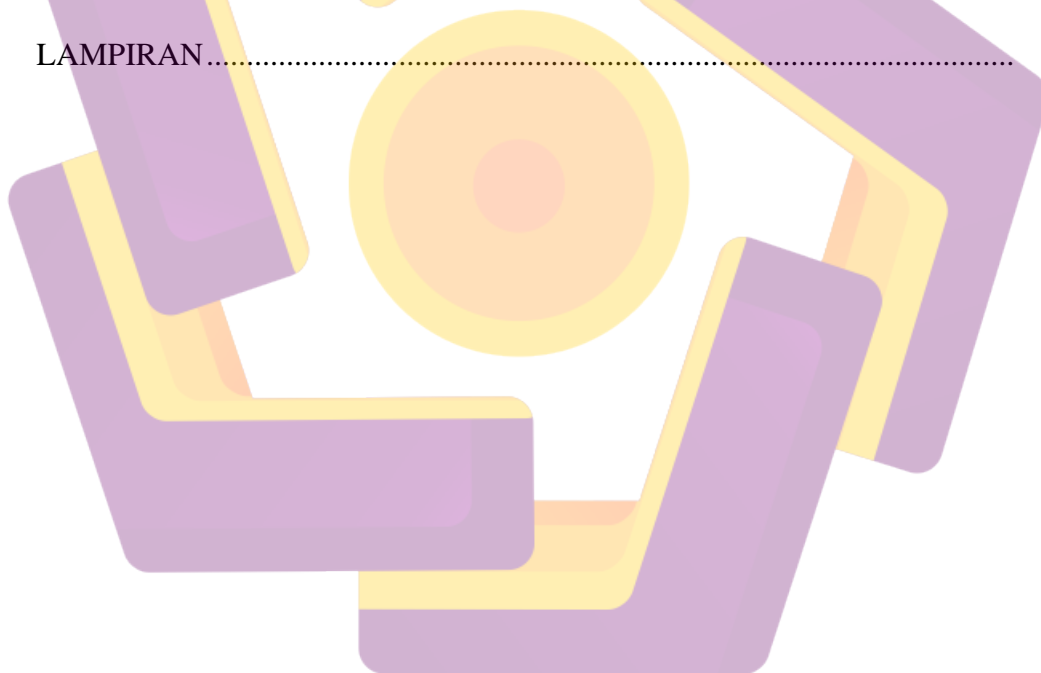
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.1.1 Metode Observasi.....	6
1.6.1.2 Metode Dokumentasi	6
1.6.2 Metode Analisis	6
1.6.2.1 Kekuatan (<i>Strengths</i>).....	6
1.6.2.2 Kelemahan (<i>Weaknesses</i>).....	6
1.6.2.3 Peluang (<i>Opportunities</i>)	7
1.6.2.4 Ancaman (<i>Threats</i>).....	7

1.6.3 Metode Perancangan.....	7
1.6.4 Metode Pengujian	10
1.7 Sistematika Penulisan	10
BAB II STUDI PUSTAKA.....	12
2.1 Kajian Pustaka	12
2.2 Dasar Teori.....	22
2.2.1 <i>Black Box Testing</i>	22
2.2.2 <i>Android Software Development Kit</i>	22
2.2.3 <i>Blender</i>	23
2.2.4 <i>Unreal Engine</i>	23
2.2.5 <i>Adobe Photoshop</i>	24
2.2.6 <i>Adobe Illustrator</i>	24
2.2.7 <i>Indie Game Development</i>	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.2 Metode Analisis	24
3.2.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.2.1.1 Alat Penelitian	24
3.2.1.2 Perangkat Keras.....	24
3.2.1.3 Perangkat Lunak.....	25
3.3 Alur Penelitian	25
3.4 Perancangan Sistem	27
3.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	28
3.4.2 <i>Activity Diagram</i>	29
3.4.3 <i>Sequence Diagram</i>	33
3.4.4 <i>Statechart Diagram</i>	35
3.5 Perancangan <i>Interface</i>	37
3.5.1 Halaman <i>Splash Screen</i>	38
3.5.2 Halaman <i>MAIN MENU</i>	38

3.5.3 Halaman <i>HELP</i>	38
3.5.4 Halaman <i>ABOUT</i>	39
3.5.5 Halaman <i>START GAME</i>	39
3.5.6 Halaman <i>PAUSE</i>	40
3.5.7 Halaman <i>TUTORIAL</i>	40
3.5.8 Halaman <i>QUIT TO MAIN MENU</i>	41
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Implementasi Sistem.....	42
4.1.1 <i>Concept</i>	42
4.1.2 <i>Design</i>	42
4.1.2.1 <i>Interface Design</i>	42
4.1.2.2 <i>Character Model Design</i>	46
4.1.2.3 <i>Objek 3D</i>	47
4.1.3 <i>Material Collecting</i>	48
4.1.4 <i>Development</i>	51
4.1.4.1 <i>Pembuatan Model 3D</i>	51
4.1.4.2 <i>Texture Mapping</i>	55
4.1.4.3 <i>Pembuatan Material</i>	56
4.1.4.4 <i>Pembuatan Aplikasi</i>	59
4.1.4.5 <i>Mengatur Lighting</i>	61
4.1.4.6 <i>Pembuatan Scene Opening/ Intro</i>	62
4.1.4.7 <i>Pembuatan Level Play Game</i>	63
4.1.4.8 <i>Pemasangan Karakter First Person</i>	63
4.1.4.9 <i>Pembuatan Konsol Android</i>	64
4.1.4.10 <i>Pembuatan Interaksi Objek</i>	66
4.1.4.11 <i>Pembuatan Interface Aplikasi</i>	68
4.1.5 <i>Testing</i>	78
4.1.5.1 <i>Black Box Testing</i>	78
4.1.5.2 <i>Specification Testing</i>	80

4.1.6 <i>Launching</i>	84
4.1.6.1 <i>Android Packaging</i>	84
4.2 Hasil Pengujian dan Pembahasan	86
4.2.1 Kuesioner	86
4.2.2 Poin Penilaian	87
4.2.3 Menghitung Jumlah Nilai Kuesioner	88
4.2.4 Menghitung Persentase Keberhasilan Aplikasi	89
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	96



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka	15
Tabel 3.1	<i>Statechart Diagram Start Game</i>	36
Tabel 3.2	<i>Statechart Diagram Quit to Main Menu</i>	37
Tabel 4.1	<i>Interface</i>	43
Tabel 4.2	<i>Material Collecting Aset 2D</i>	48
Tabel 4.3	<i>Material Collecting Aset 3D</i>	50
Tabel 4.4	<i>Material Collecting Aset Game</i>	50
Tabel 4.5	Aset Objek 3D Museum.....	57
Tabel 4.6	Pengujian Menggunakan <i>Emulator Unreal Engine</i>	79
Tabel 4.7	Kuesioner	86
Tabel 4.8	Skala Poin Penilaian.....	88
Tabel 4.9	Hasil Pengumpulan Kuesioner.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tahapan Siklus Metode <i>Indie Game Development</i>	8
Gambar 3.1	Tahapan Alur Penelitian	26
Gambar 3.2	<i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram Menu Start Game</i>	29
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram Menu Help</i>	30
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram Menu About</i>	30
Gambar 3.6	<i>Activity Diagram Menu Pause</i>	31
Gambar 3.7	<i>Activity Diagram Menu Quit to Main Menu</i>	32
Gambar 3.8	<i>Activity Diagram Menu Exit Game</i>	33
Gambar 3.9	<i>Sequence Diagram Menu Start game</i>	34
Gambar 3.10	<i>Sequence Diagram Menu Pause</i>	34
Gambar 3.11	<i>Sequence Diagram Menu Exit game</i>	35
Gambar 3.12	<i>Statechart Diagram Start Game</i>	35
Gambar 3.13	<i>Statechart Diagram Quit to Main Menu</i>	36
Gambar 3.14	Halaman <i>Splash Screen</i>	38
Gambar 3.15	Halaman <i>Main Menu</i>	38
Gambar 3.16	Halaman <i>Help</i>	39
Gambar 3.17	Halaman <i>About</i>	39
Gambar 3.18	Halaman <i>Start Game</i>	40
Gambar 3.19	Halaman <i>Pause</i>	40
Gambar 3.20	Halaman <i>Tutorial</i>	41
Gambar 3.21	Halaman <i>Quit to Main Menu</i>	41
Gambar 4.1	Model Karakter.....	46
Gambar 4.2	Posisi Kamera Pada Karakter	47
Gambar 4.3	Sudut Pandang Orang Pertama.....	47
Gambar 4.4	Tahapan Awal Pembuatan Model Keris 3D.....	52
Gambar 4.5	Tahapan Pembentukan dan Gambar Keris	52
Gambar 4.6	Titik <i>Vertex</i> dan Garis <i>Edge</i>	53

Gambar 4.7	Hasil Pembentukan Keris 3D	53
Gambar 4.8	Tahap Pembuatan Gagang Keris	54
Gambar 4.9	Hasil <i>Smooth</i> Keris	54
Gambar 4.10	Hasil Pembuatan Keris dan Sarung Keris	55
Gambar 4.11	<i>Texture</i> Gagang Keris	56
Gambar 4.12	Pemasangan <i>Texture</i> pada Gagang Keris	56
Gambar 4.13	Rancangan <i>Material</i> Menggunakan <i>Shader Editor</i>	57
Gambar 4.14	<i>Software Android Studio</i>	60
Gambar 4.15	<i>Create New Project</i>	60
Gambar 4.16	<i>File</i> Impor ke <i>Software Unreal Engine</i>	61
Gambar 4.17	<i>Lighting</i> pada Museum	62
Gambar 4.18	Pembuatan <i>Scene Opening</i>	62
Gambar 4.19	Pembuatan <i>Level</i>	63
Gambar 4.20	Peletakan Karakter <i>First Person</i>	64
Gambar 4.21	Pemasangan Tombol	64
Gambar 4.22	Pemasangan <i>Analog Kiri</i>	65
Gambar 4.23	<i>Blueprint Touch Rotate</i>	65
Gambar 4.24	Pembuatan <i>Widget Interaksi</i>	66
Gambar 4.25	Pembuatan <i>Actor</i> Objek pada Keris	67
Gambar 4.26	<i>Blueprint</i> pada <i>Actor</i> Keris	67
Gambar 4.27	Hasil Interaksi Objek pada Keris	68
Gambar 4.28	<i>Widget Main Menu</i>	69
Gambar 4.29	Tampilan <i>Interface Main Menu</i>	69
Gambar 4.30	<i>Blueprint</i> Pemindahan <i>Level</i>	70
Gambar 4.31	Hasil Permainan Dimulai	71
Gambar 4.32	Tampilan <i>Widget Menu Pause</i>	72
Gambar 4.33	<i>Blueprint Menu Pause</i>	72
Gambar 4.34	Hasil Tampilan <i>Menu Pause</i>	73
Gambar 4.35	<i>Widget Tutorial</i>	73

Gambar 4.36	<i>Blueprint Tutorial</i>	74
Gambar 4.37	Hasil Tampilan <i>Menu Tutorial</i>	74
Gambar 4.38	<i>Widget Quit to Main Menu</i>	75
Gambar 4.39	<i>Blueprint Quit to Main Menu</i>	75
Gambar 4.40	Hasil Tampilan <i>Quit to Main Menu</i>	76
Gambar 4.41	Tampilan <i>Menu Help</i>	76
Gambar 4.42	Pembuatan Tampilan <i>About</i>	77
Gambar 4.43	Hasil Tampilan <i>About</i>	77
Gambar 4.44	Tampilan <i>Exit Game</i>	78
Gambar 4.45	Daftar Sistem Operasi pada <i>Software Android Studio</i>	81
Gambar 4.46	Proses <i>Packaging</i> ke <i>Smartphone Lenovo A6010</i>	82
Gambar 4.47	Proses <i>Packaging</i> Berhasil Dilakukan.....	82
Gambar 4.48	Hasil Menjalankan Aplikasi <i>Game</i> pada HP <i>Lenovo A6010</i> ...	83
Gambar 4.49	<i>Package Project</i>	84
Gambar 4.50	<i>Packaging Project</i> dijalankan.....	85
Gambar 4.51	Hasil Tampilan <i>Main Menu</i> pada <i>Smartphone Android</i>	85
Gambar 4.52	Hasil Tampilan <i>Start Game</i> pada <i>Smartphone Android</i>	86

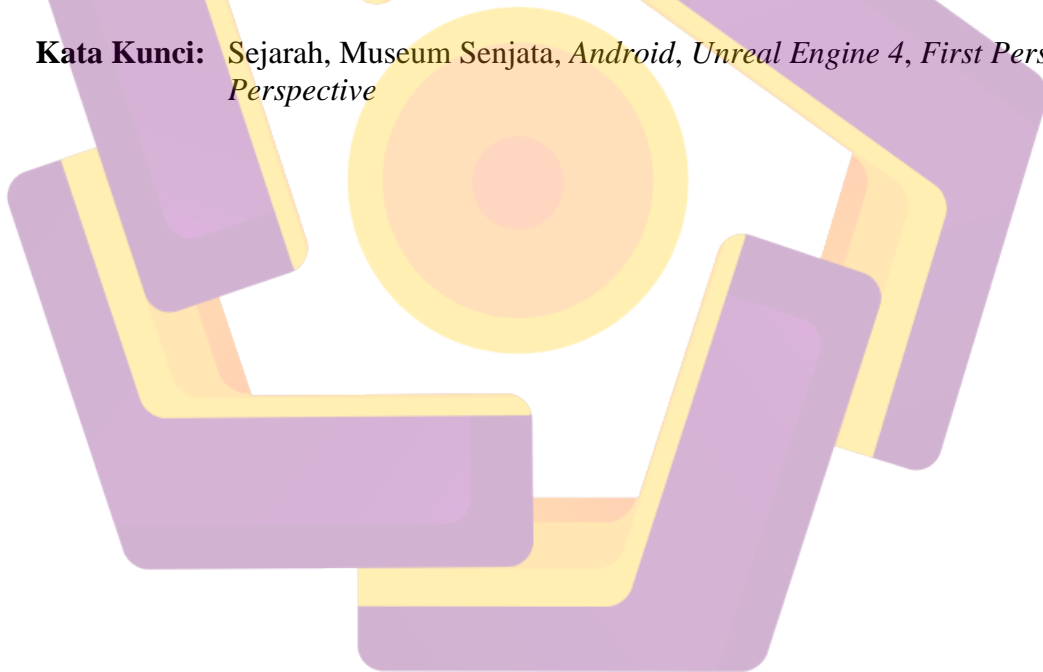
INTISARI

Sejarah menjadi pengingat pada suatu peristiwa yang terjadi pada zaman dahulu oleh nenek moyang kita untuk mempertahankan kemerdekaan. Perubahan di era berkembangnya teknologi yang sangat pesat, sejarah mulai dilupakan oleh masyarakat. Banyaknya masyarakat yang jarang pergi ke museum karena penggunaan *smartphone* yang semakin meningkat terutama dalam bermain *game*. Kurangnya *game* edukasi sejarah akan mempengaruhi pola pikir masyarakat tentang perjuangan para pahlawan di masa lampau.

Perancangan *game* *The Weapon Museum* berbasis *android* dibuat dengan *Mode First Person* menggunakan *blueprint* dari aplikasi *Unreal Engine 4* agar lebih mudah dalam perancangan *game*.

Hasil perancangan *game* *The Weapon Museum* akan menunjukkan bentuk realistis seperti museum yang ada di dunia nyata menggunakan bentuk pola gabungan 2D dan 3D. *Player* akan ditunjuk untuk menelusuri museum secara bebas sehingga mampu menikmati suasana seperti halnya di museum dunia nyata.

Kata Kunci: Sejarah, Museum Senjata, *Android*, *Unreal Engine 4*, *First Person Perspective*



ABSTRACT

History become a reminder of an event that occurred long ago by our ancestors to defend independence. Changes in the era of the rapid development of technology, history has begun to be forgotten by the society. Many people who rarely go to museums because of the increasing use of smartphones, especially in playing games. The lack of historical education games will affect people's mindset about the struggles of heroes in the past.

The Weapon Museum game design based on android is made with First Person Mode using Blueprints from Unreal Engine 4 software to make it easier to design games.

The results of designing The Weapon Museum game will show realistic shapes like museums in real world using combined 2D and 3D pattern shapes. The player will be appointed to browse the museum freely so as to enjoy the atmosphere just like in a real world museum.

Keywords: *History, Weapon Museum, Android, Unreal Engine 4, First Person Perspective*

