



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**APLIKASI GAME EDUKASI UNTUK MENGENAL HURUF ALFABET
UNTUK PRA SEKOLAH/TK MENGGUNAKAN APLIKASI BLENDER
BERBASIS DESKTOP**

UNIVERSITAS
M.KUSTEJO
41512010016
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2016**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

APLIKASI GAME EDUKASI UNTUK MENGENAL HURUF ALFABET
UNTUK PRA SEKOLAH/TK MENGGUNAKAN APLIKASI BLENDER
BERBASIS DESKTOP

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

M.KUSTEJO

41512010016

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2016

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41512010016

Nama : M.Kustejo

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Game Edukasi Untuk Mengenal Huruf Alfabet
Untuk Pra Sekolah/TK Menggunakan Aplikasi Blender
Berbasis Desktop

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Januari 2016

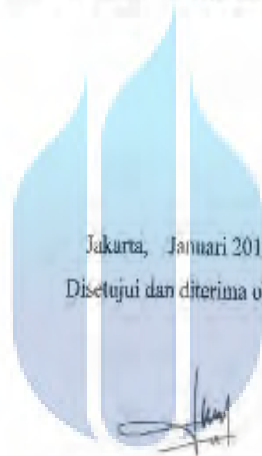


M. Kustejo


M.Kustejo

LEMBAR PENGESAHAN

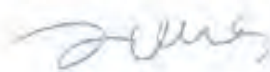
Nama : MKustejo
NIM : 41512010016
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Aplikasi Game Edukasi Untuk Mengenal Huruf Alfabet Untuk Pra Sekolah/TK Menggunakan Aplikasi Blender Berbasis Desktop



Jakarta, Januari 2016
Disetujui dan diterima oleh,


Harni Kusnivati, M.Kom
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Sabar Rudiarto, M.Kom.
Kaprodik Teknik Informatika



Nia Kusuma Wardhani, S.Kom., MM.
Koordinator Tugas Akhir

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir tepat pada waktunya, dimana Laporan Tugas Akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Pada kesempatan ini juga, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu, terutama kepada :

1. Harni Kusniyati, M.Kom, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Sabar Rudiarto, M.Kom selaku Kaprodi dan Nia Kusuma Wardhani, S.Kom, M.M, selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika Universitas Mercu Buana
3. Dr Harwikarya, MT Selaku pembimbing akademi yang telah memberikan arahan selama perkuliahan.
4. Kedua orang tua yang selama ini telah membesarkan penulis.
5. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Jakarta, Januari 2016

M.kustejo

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.5 Metodologi.....	3
1.5.1 Studi Literatur.....	3
1.5.2 Metode Pembuatan Aplikasi	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Pengertian Multimedia.....	5
2.1.1 Objek Multimedia.....	5
2.1.2 Penggunaan Multimedia	6
2.1.3 Metodologi Pengembangan Multimedia.....	7
2.2 Blender.....	8
2.2.1 Sejarah Blender.....	9
2.2.2 Blender Game Engine	10
2.2.3 Pengenalan antarmuka Blender	10
2.3 Python	11

2.3.1	Sejarah	12
2.3.2	kelebihan dan Kekurangan.....	13
2.4	Pengertian Edukasi	14
2.5	Game.....	15
2.5.1	Sejarah Game.....	15
2.5.2	Jenis-Jenis Game.....	15
2.6	Use Case Diagram	16
2.7	Activity Diagram	18
2.8	Sequence diagram.....	20
BAB III		23
ANALISA DAN PERANCANGAN		23
3.1	Analisa Masalah.....	23
3.2	Analisa Kebutuhan Sistem.....	25
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	25
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	25
3.2.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	26
3.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	26
3.3	Analisis Kelayakan	26
3.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	26
3.3.2	Analisis Kelayakan Operasional	27
3.3.3	Analisis Manfaat	27
3.4	Perancangan Sistem	27
3.4.1	Merancang Konsep	27
3.4.2	Perancangan <i>Use Case Diagram</i>	28
3.4.3	Perancangan <i>Activity Diagram</i>	29
3.4.3.1	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Menu Utama.....	29
3.4.3.2	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Panduan	30
3.4.3.3	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Mulai .	30

3.4.3.4	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Mengenal Huruf	31
3.4.3.5	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Mengenal Angka.....	32
3.4.3.6	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Acak Huruf	34
3.4.4	Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	35
3.4.4.1	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> Panduan.....	35
3.4.4.2	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> Mulai	36
3.4.4.3	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> Mengenal Huruf.....	36
3.4.4.4	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> Mengenal Angka	37
3.4.3.5	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> Acak Huruf	38
BAB IV	.....	39
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	.....	39
4.1	Implementasi Aplikasi.....	39
4.2	Batasan Implementasi.....	39
4.3	Perangkat Pendukung Pengembangan	39
4.4	Tahap Pembuatan Proses	39
4.4.1	Halaman Menu Utama	40
4.4.2	Halaman Mulai	43
4.4.3	Halaman Panduan	47
4.4.4	Halaman Huruf	49
4.4.5	Halaman Angka	57
4.4.6	Halaman Acak Huruf	64
4.5	<i>Export File Ke Executable (.exe)</i>	71
4.5	Pengujian	74
4.5.1	Pengujian <i>BlackBox</i>	74
BAB V	.....	76
PENUTUP	.....	76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	.....	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Metode pengembangan multimedia	7
Gambar 2.2 Tampilan antar muka <i>Blender</i>	10
Gambar 2.3 hasil dari contoh program <i>python</i>	12
Gambar 2.4 Contoh Model <i>Use Case Diagram</i>	19
Gambar 2.5 Contoh Model <i>Activity Diagram</i>	21
Gambar 2.6 Contoh Model <i>Sequence Diagram</i>	23
Gambar 3.1 Tampilan <i>Use case Diagram</i>	28
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Utama	29
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Panduan	30
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Mulai	31
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Mengenal Huruf	32
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Mengenal Angka	33
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Acak Huruf	34
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Panduan	35
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Mulai	36
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Mengenal Huruf	37
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Mengenal Angka	38
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Acak Huruf	38
Gambar 4.1 Bentuk Logic brick Pada Menu Mulai	41
Gambar 4.2 Bentuk Logic brick Pada Menu Panduan	41
Gambar 4.3 Bentuk Logic brick Pada Menu Keluar	42
Gambar 4.4 Bentuk <i>script python</i> yang dihubungkan pada Logic brick	42
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Menu Utama	43
Gambar 4.6 Bentuk Logic brick Pada Menu Mengenal Huruf	44
Gambar 4.7 Bentuk Logic brick Pada Menu Mengenal Angka	45
Gambar 4.8 Bentuk Logic brick Pada Menu Acak Huruf	45
Gambar 4.9 Bentuk Logic brick Pada Menu	46

Gambar 4.10 Tampilan Halaman Mulai	47
Gambar 4.11 Bentuk Logic brick Pada Menu	48
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Menu panduan	49
Gambar 4.13 Bentuk Logic brick properties Pada Text.021	52
Gambar 4.14 Bentuk Logic brick Pada Text.021	52
Gambar 4.15 Dope Sheet Diam pada Karakter	53
Gambar 4.16 Dope Sheet Lari pada Karakter	53
Gambar 4.17 Bentuk Logic brick pada Karakter	54
Gambar 4.18 Bentuk Logic brick pada huruf a	56
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Menu Huruf	56
Gambar 4.20 Bentuk Logic brick properties Pada Text.029.....	59
Gambar 4.21 Bentuk Logic brick Pada Text.029	59
Gambar 4.22 Dope Sheet Diam pada Karakter	60
Gambar 4.23 Dope Sheet Lari pada Karakter	60
Gambar 4.24 Bentuk Logic brick pada Karakter	61
Gambar 4.25 Bentuk Logic brick pada huruf 0	63
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Menu Angka	63
Gambar 4.27 Bentuk Logic brick properties Pada Text.007	66
Gambar 4.28 Bentuk Logic brick Pada Text.007	67
Gambar 4.29 Dope Sheet Diam pada Karakter	67
Gambar 4.30 Dope Sheet Lari pada Karakter	68
Gambar 4.31 Bentuk Logic brick pada Karakter	69
Gambar 4.32 Bentuk Logic brick pada huruf a	70
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Menu Acak Huruf	71
Gambar 4.34 User Preferences	71
Gambar 4.35 Addons Game Engine	72
Gambar 4.36 Menu External Data	72
Gambar 4.37 Menu Export	73



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Notasi <i>use case</i> diagram	17
Tabel 2.2 Notasi Activity Diagram	19
Tabel 2.3 Notasi <i>sequence</i> diagram	21
Tabel 4.1 <i>script phyton</i> tampilkan mouse.py	42
Tabel 4.2 <i>script phyton</i> tampilkan mouse.py	46
Tabel 4.3 <i>script phyton</i> tampilkan mouse.py	48
Tabel 4.4 <i>script phyton</i> ALFABET.py	50
Tabel 4.5 <i>script phyton</i> SELAJUTNYA_HURUF.py	51
Tabel 4.6 <i>script phyton</i> get_sebelumnya.py	54
Tabel 4.7 <i>script phyton</i> yg_sebelumnyaALF.py	55
Tabel 4.8 <i>script phyton</i> selanjutnya.py	58
Tabel 4.9 <i>script phyton</i> get_sebelumnya.py	61
Tabel 4.10 <i>script phyton</i> yg_sebelumnya.py	62
Tabel 4.11 <i>script phyton</i> quis.py	65
Tabel 4.12 <i>script phyton</i> kuis.py	65
Tabel 4.13 <i>script phyton</i> get_sebelumnya.py	68
Tabel 4.14 <i>script phyton</i> yg_sebelumnyakuis.py	69
Tabel 4.15 Hasil Uji <i>BlackBox</i>	74