



**GAME PENJUMLAHAN MATEMATIKA
BERBASIS DESKTOP**



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

2016



**GAME PENJUMLAHAN MATEMATIKA
BERBASIS DESKTOP**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ANDREAS BRYAN BAHTERA

41512010101

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2016

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41512010101
Nama : ANDREAS BRYAN BAHTERA
Judul Skripsi : **APLIKASI GAME PENJUMLAHAN
MATEMATIKA BERBASIS DESKTOP**

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

UNIVERSITAS

Jakarta, Juni 2016
MERCU BUANA



Andreas Bryan Bahtera

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41512010101
Nama : Andreas Bryan Bahtera
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : GAME PENJUMLAHAN MATEMATIKA BERBASIS
DESKTOP

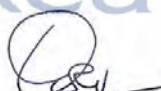
Jakarta, Juni 2016

Disetujui dan diterima oleh




Anis Cherid, SE, MTI
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Dr. Yaya Sudarya Triana, M.Kom
KaProdi Informatika



Desi Ramavanti, Skom, MT
Koordinator Tugas Akhir

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir 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 tugas akhir 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 Anis Cherid, SE, MTI, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Yaya Sudarya Triana, M.Kom., selaku Kepala Prodi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom, selaku koordinator Tugas Akhir pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
4. Ibu, Bapak, dan Adik yang telah memberikan doanya untuk kesuksesan penulis, sehingga memungkinkan penulis menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.
5. Rekan seperjuangan, Keluarga Besar Teknik Informatika. Khususnya, kawan-kawan Teknik Informatika angkatan 2012 yang selalu memberi motivasi dan semangat serta inspirasi kepada Penulis.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Jakarta, Mei 2016

Andreas Bryan Bahtera

DAFTAR ISI

GAME PENJUMLAHAN MATEMATIKA	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan dan manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi	3
1.5.1 Studi Literatur	3
1.5.2 Metode Pembuatan Aplikasi	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	5
LANDASAN TEORI	5
2.1 Multimedia	5
2.1.1 Objek Multimedia	5
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
2.6	Flowchart.....	16
2.6.1	Simbol-simbol Flowchart.....	17
BAB III		20
ANALISA DAN PERANCANGAN		20
3.1	Analisis Sistem	20
3.2	Analisa Kebutuhan Sistem	21
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	21
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	22
3.2.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	22
3.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	22
3.3	Analisis Kelayakan.....	22
3.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi	23
3.3.2	Analisis Kelayakan Operasional	23
3.3.3	Analisis Manfaat	23
3.4	Perancangan Sistem.....	23
3.4.1	Flowchart Permainan	24
3.4.2	Flowchart Pembuatan Soal.....	26
3.4.3	Perancangan Pembuatan Angka.....	27
3.4.4	Perancangan Pembuatan dan Angka	28
3.4.5	Perancangan Tampilan	31
BAB IV		32
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		32
4.1	Implementasi Aplikasi.....	32
4.2	Batasan Implementasi.....	32
4.3	Perangkat Pendukung Pengembangan.....	32
4.4	Tahap Pembuatan Proses	32
4.4.1.	Halaman Menu Utama	33
4.4.2.	Halaman Panduan	36
4.4.3.	Keluar.....	38
4.4.4.	Halaman Mulai.....	39
4.5	Export File Ke Executable (.exe)	43

4.5.1	Menambah Add on.....	43
4.5.2	Save As Game	44
4.6	Pengujian	45
BAB V	47
PENUTUP	47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode pengembangan multimedia (Sutopo, 2003)	7
Gambar 2.2 Tampilan antar muka Blender	10
Gambar 2.3 hasil dari contoh program phyton.....	12
Gambar 3.1 Flowchat permainan	25
Gambar 3.2 Perancangan Algoritma	26
Gambar 3.3 Perancanagn Pembuatan angka	27
Gambar 3.4 Tampilan Atas Area Bermain.....	31
Gambar 4.1 Bentuk Logic Brick Pada Menu Utama	34
Gambar 4.2 Bentuk Logic Brick Pada Panduan.....	34
Gambar 4.3 Tampilan Logic Brick Menu Keluar	35
Gambar 4.4 Tampilan <i>script phyton</i> yang diletakan pada logic brick	35
Gambar 4.5 Tampilan Menu Utama.....	36
Gambar 4.6 Bentuk Logic Brick Pada Panduan.....	37
Gambar 4.7 Tampilan Panduan.....	38
Gambar 4.8 Tampilan Logic Brick Menu Keluar	38
Gambar 4.9 Bentuk Logic brick properties Pada Text.021	40
Gambar 4.10 Bentuk Logic brick Pada Text.021.....	41
Gambar 4.11 Bentuk Logic Brick Pada Menu Mulai	41
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Mulai.....	42
Gambar 4.13 Tampilan Atas Area Bermain.....	43
Gambar 4.15 Menambah Add-On Game Engine Save Game Engine Runtime ...	44
Gambar 4.16 Save As Game Engine Runtime	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart.....	17
Tabel 3.1 Perancangan Storyboard	28
Tabel 4.1 <i>Script phyton</i> menampilkan mouse(1)	35
Tabel 4.2 <i>Script phyton</i> menampilkan mouse(1)	37
Tabel 4.3 <i>Script phyton</i> yg_sebelumnya.py	39
Tabel 4.4 Hasil Uji BlackBox Pada game.....	46

