

**PENGEMBANGAN APLIKASI PERMAINAN
MENGKOMPOSISI MUSIK BERBASIS MOBILE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh

Petrus Eric

09 07 05936

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR BERJUDUL
PENGEMBANGAN APLIKASI PERMAINAN
MENGKOMPOSISI MUSIK BERBASIS MOBILE**

Disusun oleh:

Petrus Eric

090705936

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Oktober 2014

Pembimbing I,

(Thomas Adi PS, S.T., M.T.)

Pembimbing II,

(Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.)

Tim Penguji

Penguji I

(Thomas Adi PS, S.T., M.T.)

Penguji II,

(Patricia Ardanari, S.Si., M.T.)

Penguji III,

(Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D)

Yogyakarta, Oktober 2014

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri



Dekan,

(Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa yang selalu memberikan berkat kesehatan dan inspirasi kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Orang tua yang telah memberikan dukungan dan terus memberikan semangat kepada penulis untuk selalu berjuang.
6. Teman-teman dan seluruh jajaran tinggi Sekolah Musik Indonesia yang selalu memberikan doa, dukungan, dan inspirasi kepada penulis.

7. Semua murid-murid penulis tercinta di Sekolah Musik Indonesia Yogyakarta yang selalu menyemangati dan memberikan keceriaan kepada penulis selama proses menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Alexander Dandy yang turut membantu dan memberikan masukan kepada penulis serta tempat penulis berbagi ide dan inspirasi mengenai tugas akhir yang sedang penulis kerjakan.
9. Para pengisi suara yang secara sukarela membantu penulis menyumbangkan suaranya sebagai suara karakter dalam pembuatan game ini.
10. Nadia Christy Manurung yang terus memberikan semangat kepada penulis.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti.

Seperti kata pepatah 'Tiada gading yang tak retak', bahwa penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini memiliki banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis terbuka dengan kritik dan saran yang membangun mengenai penulisan tugas akhir ini.

Akhir kata, semoga penulisan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Oktober 2014

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Do not be afraid to color outside the lines.

Take risks and do not be afraid to fail. Know that when the world knocks you

down, the best revenge is to get up and continue forging ahead.

Do not be afraid to be different or to stand up for what's right.

Never quiet your voice to make someone else feel comfortable.

No one remembers the person that fits in.

It's the one who stands out that people will not be able to forget.”

(Nancy Arroyo Ruffin)

*Tugas akhir ini kupersembahkan kepada diri saya sendiri
Tuhan, Orang Tua, dan
Kepada orang-orang yang saya kasihi*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	1
KATA PENGANTAR	2
HALAMAN PERSEMBAHAN	4
INTISARI.....	10
BAB 1 PENDAHULUAN.....	11
1.1 LATAR BELAKANG	11
1.2 RUMUSAN MASALAH	14
1.3 BATASAN MASALAH	14
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	15
1.5 METODE PENELITIAN.....	15
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	17
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 PENDAHULUAN.....	19
2.2 TINJAUAN PUSTAKA	19
BAB 3 LANDASAN TEORI	23
3.1 PENDAHULUAN.....	23
3.2 KOMPUTER TABLET.....	23
3.3 PERMAINAN.....	23
3.4 PERMAINAN MOBILE	24
3.5 PERMAINAN EDUKASI MOBILE.....	25
3.6 IOS.....	25
3.5 APLIKASI MOBILE.....	26
3.6 XCODE.....	26
3.7 MARMALADE QUICK.....	27
3.8 BAHASA PEMROGRAMAN LUA.....	27
3.9 MUSIK TECHNO.....	28
3.10 MUSIK JAZZ LATIN.....	28
3.11 MUSIK ROCK.....	29
3.12 MUSIK FUNK.....	29
3.13 TEORI GENERATIF (LERDAHL DAN JACKENDOFF)	29
3.14 TEORI HUBUNGAN PSIKOLOGI DENGAN MUSIK.....	30
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	31
4.1 ANALISIS SISTEM.....	31
4.2 <i>Lingkup Masalah</i>	31
4.3 <i>Persepektif Produk</i>	31
4.4 <i>Fungsi Produk</i>	32
4.5 <i>Kebutuhan Antarmuka Eksternal</i>	33
4.6 KEBUTUHAN FUNGSIONALITAS PERANGKAT LUNAK	34

4.6.1 Aliran Informasi.....	34
4.6.2 Aliran Informasi.....	39
4.7 Deskripsi Perancangan Antarmuka.....	40
4.7.1 Antarmuka Menu Utama.....	40
4.7.2 Antarmuka About.....	41
4.7.3 Antarmuka Pemilihan Karakter.....	42
4.7.4 Antarmuka Pemilihan Karakter.....	43
4.7.5 Antarmuka Permainan.....	44
4.7.6 Antarmuka How To Play.....	45
4.7.7 Antarmuka Video.....	46
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....	47
5.1 IMPLEMENTASI SISTEM.....	47
5.1.1 Antarmuka Menu Utama.....	57
5.1.2 Antarmuka Pemilihan Karakter.....	62
5.1.3 Antarmuka Karakter.....	67
5.1.4 Antarmuka Permainan.....	71
5.1.5 Antarmuka Video.....	80
5.1.6 Antarmuka About.....	82
5.2 HASIL PENGUJIAN TERHADAP PENGGUNA.....	89
5.3 ANALISIS KELEBIHAN DAN KEKURANGAN SISTEM.....	93
BAB 6 PENUTUP	95
6.1 KESIMPULAN.....	95
6.2 SARAN.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Komponen, Relasi, dan Aspek dari permainan (Smed et.al, 2003).....	24
Gambar 3.2 Lapisan Arsitektur iOS.....	25
Gambar 4.1. DFD Level 0.....	35
Gambar 4.2. DFD Level 1.....	36
Gambar 4.3. DFD Level 2 dari Proses 1: Tampil Menu Utama - SolfeGiOS.....	37
Gambar 4.4. DFD Level 2 dari Proses 2: Mulai Permainan - SolfeGiOS.....	38
Gambar 4.5 Antarmuka Menu Utama.....	40
Gambar 4.6 Antarmuka About.....	41
Gambar 4.7 Antarmuka Pemilihan Karakter.....	42
Gambar 4.8 Antarmuka Tampil Karakter.....	43
Gambar 4.9 Antarmuka Permainan.....	44
Gambar 4.10 Antarmuka How To Play.....	45
Gambar 4.11 Antarmuka Video.....	46
Gambar 5.1 Antarmuka Menu Utama.....	57
Gambar 5.2 Ilustrasi Menu Utama.....	58
Gambar 5.3 Script gambar latar belakang.....	58
Gambar 5.4 Script suara latar belakang.....	59
Gambar 5.5 Script suara efek.....	60
Gambar 5.6 Script fungsi tombol.....	61
Gambar 5.7 Script fungsi tweening.....	61
Gambar 5.8 Antarmuka Pemilihan Karakter.....	62
Gambar 5.9 Antarmuka Pemilihan Karakter (Aktif).....	63
Gambar 5.10 Ilustrasi Pemilihan Karakter.....	63
Gambar 5.11 Script gambar latar belakang.....	64
Gambar 5.12 Script gambar tombol manipulasi.....	65
Gambar 5.13 Script gambar tombol aktif.....	66
Gambar 5.14 Script suara efek dan perpindahan halaman....	66
Gambar 5.15 Antarmuka Karakter.....	67
Gambar 5.16 Ilustrasi antar muka karakter.....	68
Gambar 5.17 Script gambar latar belakang.....	68

Gambar 5.18 Script tombol skip.....	69
Gambar 5.19 Script suara karakter.....	70
Gambar 5.20 Script menghentikan suara karakter dan musik latar.....	70
Gambar 5.21 Antarmuka Awal Permainan.....	71
Gambar 5.22 Ilustrasi antarmuka permainan.....	72
Gambar 5.23 Script gambar latar belakang.....	72
Gambar 5.24 Script suara alat musik.....	73
Gambar 5.25 Script karakter aktif.....	74
Gambar 5.26 Script karakter dan suara non-aktif.....	74
Gambar 5.27 Script tweening tombol alat musik.....	75
Gambar 5.28 Script menuju halaman utama pada permainan...	75
Gambar 5.29 Script gambar how to play.....	76
Gambar 5.30 Script gambar how to play (non-aktif).....	76
Gambar 5.31 Antarmuka how to play.....	77
Gambar 5.32 Ilustrasi antar muka how to play.....	77
Gambar 5.33 Script suara metronome aktif pada awal permainan	78
Gambar 5.34 Script mematikan suara metronome.....	78
Gambar 5.35 Script menuju halaman video bonus.....	79
Gambar 5.36 Script pembuatan frame (atlas).....	79
Gambar 5.37 Script pembuatan frame (atlas).....	80
Gambar 5.38 Antarmuka video.....	81
Gambar 5.39 Ilustrasi antarmuka video.....	81
Gambar 5.40 Antarmuka about.....	82
Gambar 5.41 Ilustrasi antar muka about.....	83
Gambar 5.42 Script gambar latar belakang.....	83
Gambar 5.43 Script suara efek.....	84
Gambar 5.44 Script fungsi tombol.....	84
Gambar 5.45 Script fungsi tweening.....	85
Gambar 5.46 Grafik Hasil Pengujian Responden Solfe~G~iOS.	93

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 PERBANDINGAN DENGAN BEBERAPA PENELITIAN SEBELUMNYA ..	21
TABEL 5.1 TABEL IMPLEMENTASI <i>CODE</i>	47
TABEL 5.2 TABEL IMPLEMENTASI <i>CONFIGURATION CODE</i>	48
TABEL 5.3 TABEL IMPLEMENTASI <i>ASSETS</i>	49
TABEL 5.4 TABEL IMPLEMENTASI <i>SOUND</i>	55
TABEL 5.5 TABEL IMPLEMENTASI <i>VIDEO</i>	56
TABEL 5.6 TABEL HASIL PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	86
TABEL 5.7 HASIL PENGUJIAN RESPONDEN SOLFE~G~IOS	89
TABEL 5.8 KRITIK & SARAN PENGUJIAN RESPONDEN SOLFE~G~IOS ...	90

**PENGEMBANGAN APLIKASI PERMAINAN MENKKOMPOSISI MUSIK
BERBASIS MOBILE**

INTISARI

Petrus Eric (5936/TF)

Musik dipercaya dapat menstimulus sistem kerja otak, terlebih bila ditanamkan sejak usia dini. Tidak mengherankan bila banyak orang tua yang menginginkan anak-anaknya mendapatkan pelajaran tentang bermusik. Namun, yang menjadi kendala adalah tidak semua harga alat musik, yang mana merupakan pokok utama untuk mempelajari musik itu sendiri, dapat dijangkau oleh para orang tua. Hal ini menjadi dasar penulis untuk membangun aplikasi *mobile* permainan edukasi untuk mengajak pengguna dalam mengenal musik dan mengkomposisinya menjadi sebuah lagu yang dapat dinikmati semua orang.

Aplikasi *mobile* ini akan dibangun pada *device* iPad dengan spesifikasi minimal menggunakan sistem operasi iOS 7.1.2 menggunakan *tools* pengembang Marmalade dan XCode untuk pengimplementasian ke *device*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Lua.

Dengan adanya aplikasi permainan ini diharapkan dapat menstimulus sistem kerja otak pada anak dan menambah kreatifitas anak dalam mengkomposisi musik.

Kata Kunci: *Permainan edukasi, ipad, iOS, Marmalade, Lua*

Dosen Pembimbing I : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.

Tanggal Pendadaran : 27 Oktober 2014