

**PEMBUATAN APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
PATTERN GENERALIZATION DAN *ABSTRACTION* PADA
KONSEP *COMPUTATIONAL THINKING***

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Cep Suwandi Maulana
NRP : 12.304.0101



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
DESEMBER 2016**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berta acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Cep Suwandi Maulana

Nrp : 123040101

Dengan judul:

“PEMBUATAN APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN *PATTERN GENERALIZATION* DAN *ABSTRACTION* PADA KONSEP *COMPUTATIONAL THINKING*”

Bandung, 30 Desember 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(R. Sandhika Galih Amalga, S.T., M.T)

(Mellia Liyanthy, S.T., M.T)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

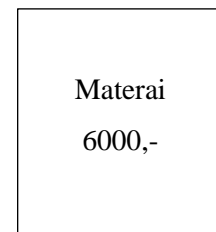
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, 30 Desember 2016

Yang membuat pernyataan,



(**Cep Suwandi Maulana**)

NRP. 12.304.0101

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SIMBOL	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	1-3
1.5 Metodologi Tugas Akhir.....	1-3
1.6 Sistematika Penelitian	1-5
BAB 2 LANDASAN TEORI	2-1
2.1 Multimedia.....	2-1
2.2 Komponen Multimedia	2-2
2.2.1 Teks.....	2-2
2.2.2 Grafik.....	2-2
2.2.3 Gambar.....	2-2
2.2.4 Video.....	2-2
2.2.5 Animasi	2-3
2.2.6 Audio.....	2-3
2.2.7 Interaktivitas	2-3
2.3 Aplikasi Multimedia	2-3
2.4 Computer Assisted Instruction (CAI)	2-3
2.5 Game	2-6
2.6 Computer Science	2-11
2.7 Computational Thinking	2-11
2.7.1 Decomposition	2-12
2.7.2 Pattern Recognition.....	2-12
2.7.3 Pattern Generalitation and Abstraction	2-13
2.7.4 Algorithm Design.....	2-13
2.8 Pattern Generalization dan Abstraction	2-13

BAB 3 SKEMA PENELITIAN	3-1
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2 Peta Analisis.....	3-1
3.2.1 Analisis Media Pembelajaran	3-2
3.2.2 Analisis Penggunaan Konsep	3-3
3.3 Manfaat Tugas Akhir	3-3
3.4 Kerangka Berpikir Teoritis.....	3-3
BAB 4 CONCEPT DAN DESIGN	4-1
4.1 Concept.....	4-1
4.1.1 Identifikasi Audience.....	4-1
4.1.2 Tujuan/Target Game.....	4-1
4.1.3 Jenis Aplikasi.....	4-1
4.1.4 Spesifikasi Umum.....	4-1
4.1.5 Analisis Materi	4-2
4.1.6 Analisis Fungsional	4-3
4.2 Design.....	4-3
4.2.1 Perancangan Game	4-3
4.2.2 Storyboard	4-18
4.2.3 Struktur Menu.....	4-37
BAB 5 IMPLEMENTASI, PENGUJIAN, DAN DISTRIBUSI.....	5-1
5.1 Implementasi.....	5-1
5.1.1 Kakas yang Digunakan	5-1
5.1.2 Material Collecting	5-3
5.1.3 Assembly	5-7
5.2 Pengujian	5-13
5.3 Distribution.....	5-14
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	6-1
6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran	6-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kerangka Tugas Akhir.....	3-1
Tabel 3.2	Peta Analisis	3-2
Tabel 4.1	Perancangan Objek Teks	4-9
Tabel 4.2	Perancangan Objek Background.....	4-9
Tabel 4.3	Perancangan Objek Gambar	4-9
Tabel 4.4	Perancangan Objek Button	4-12
Tabel 4.5	Perancangan Audio Elements	4-12
Tabel 4.6	Perancangan Penghargaan	4-13
Tabel 4.7	Objek Button	4-15
Tabel 4.8	Objek Soal	4-16
Tabel 4.9	Perpindahan Level	4-17
Tabel 4.10	Storyboard	4-19
Tabel 5.1.	Objek Teks.....	5-4
Tabel 5.2.	Objek Gambar.....	5-4
Tabel 5.3.	Antarmuka Aplikasi.....	5-7
Tabel 5.4.	Pengujian	5-13
Tabel A.1	Source Code Timeline Aplikasi.....	A-1









DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.Multimedia Development Life Cycle (MDLC) [MUN13]	1-3
Gambar 2.1.CAI Model Drill [DAR13]	2-4
Gambar 2.2.CAI Model Simulasi [DAR13].....	2-4
Gambar 2.3.CAI Model Tutorial [DAR13].....	2-5
Gambar 2.4.CAI Model Instructional Game [DAR13]	2-5
Gambar 3.1 Peta Analisis	3-2
Gambar 4.1 Interaktivitas (Menu)	4-4
Gambar 4.2 Interaktivitas (Stage1).....	4-5
Gambar 4.3 Interaktivitas (Stage2).....	4-6
Gambar 4.4 Interaktivitas (Stage3).....	4-7
Gambar 4.5 Interaktivitas (Stage4).....	4-8
Gambar 4.6 Hierarchy of Challenges	4-14
Gambar 4.7 Struktur Menu.....	4-37
Gambar 5.1 Adobe Flash CS6.....	5-1
Gambar 5.2 Adobe Photoshop CS6.....	5-2
Gambar 5.3 Adobe Illustrator CS6.....	5-3
Gambar 5.4 Adobe Premiere CC.....	5-3
Gambar 5.5 Penggunaan Aplikasi	5-14

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Source Code Timeline Aplikasi.....	A-1
---	-----

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminator</i>	Permulaan/akhir program
	Garis alir	Arah dari sebuah aliran program
	Manual	Simbol manual yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
	Proses	Proses pengolahan data
	<i>Input/Output data</i>	Proses <i>input/output</i> data, informasi
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>Off page connector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman yang berbeda
	<i>On page connector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman yang sama