

Rancang Bangun *Play With Cal* Sebagai *Game* Edukasi Bahasa Inggris dan Matematika pada Anak

Ahmad Mujiburahman
(10.04.111.00065)

Pembimbing I : Moch. Kautsar Sophan, S.Kom., M.MT.

Pembimbing II : Arik Kurniawati, S.Kom, M.T

ABSTRAK

Pada era teknologi yang modern, *game* tidak hanya sekedar dibuat untuk bermain saja tetapi juga digunakan sebagai media pembelajaran. *Game* sebenarnya penting untuk perkembangan otak, untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat karena dalam *game* terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut kita untuk menyelesaikannya dengan cepat dan tepat.

Penelitian Tugas Akhir ini adalah membuat sebuah *game* yang menyajikan edukasi Bahasa Inggris dan Matematika yang sengaja dikemas dalam bentuk permainan supaya dapat meningkatkan minat belajar anak. Sasaran pengguna *game* ini adalah anak kelas II dan III sekolah dasar. *Game* ini memiliki 2 pilihan permainan, yaitu edukasi Bahasa Inggris dan edukasi Matematika. Edukasi Bahasa Inggris bertujuan untuk melengkapi sebuah kata, sedangkan edukasi Matematika bertujuan melengkapi sebuah operasi aritmatika sederhana.

Game ini dibuat dengan tampilan dan *gameplay* yang menarik sehingga dapat membuat anak-anak lebih tertarik dan lebih mudah belajar bahasa inggris dan matematika.

Kata kunci : *Game*, edukasi, Bahasa Inggris, Matematika

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi Hidayat serta Taufiq-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai harapan.

Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun *Play With Cal* Sebagai *Game* Edukasi Bahasa Inggris dan Matematika pada Anak”**, diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika pada program studi Strata-1 Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini demikian pula selama perkuliahan, penulis tidak terlepas dari petunjuk, bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan secara moril maupun materiil secara langsung maupun tidak langsung, kepada :

1. ALLAH SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta taufiq-Nya kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, dan Semoga Sholawat serta salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.
2. Kepada kedua orang tuaku, Ayah serta Ibu yang banyak memberikan dukungan dan motivasi, baik berupa moril dan materiil serta do'a yang selalu dipanjatkan kepada Allah SWT. Semoga Bapak serta Ibu selalu mendapat Ridho dan kasih sayang dari Allah SWT.
3. Bapak Moh. Kautsar Sophan, S.Kom.,M.MT dan Ibu Arik Kurniawati, S.Kom.,M.T yang telah membuka wawasan dan membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Arik Kurniawati, S.Kom., M.T. selaku ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada saya selama proses perkuliahan, semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat.
6. Sahabat-sahabatku Isma (Tum), Nurul Maulida (Oeng), Sudianto yang telah membantu dan mengajari saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

7. Yang tercinta Riris Octaviasari, terimakasih untuk semua support, waktu dan tenaga yang telah engkau berikan.
8. Sahabat- sahabatku Mafia Kontrkaan Adib, Awok, Febri, Najib, Rahmad, Fariz, Gopar, Japreng, Eky terima kasih atas kebersamaan, support, sindiran dan canda tawa selama ini, kalian adalah sahabatku yang terbaik.
9. Sahabat – sahabat seperjuangan Parjo, Arief, Akang, Adit, Mbak Phie, Rere, Nurul, Eky, Rahmat, Faris, Awok, Kempel, Pak Wo, Febri, Rosid, Ucup, Eka, Japreng, Zamroni, Shohib, Sudianto dan teman-teman Windows 10 yang tidak bias saya sebutkan satu per satu terimakasih atas kebersamaan dan canda tawa selama masa perkuliahan, mengajarkanku arti dari berbagi, semua hal tentang cerita kita tidak akan terlupakan.
10. Teman – temanku UKM-FT TOFATEK, HIMATIF dan JUNIOR STUDIO atas kebersamaan dan pengalaman.
11. Seluruh orang – orang yang telah memberikan motivasi saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga segala sesuatu yang telah dihasilkan dalam Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi masyarakat, dan kemajuan Ilmu pengetahuan dan teknologi untuk dapat dikembangkan lebih baik lagi.

Bangkalan, Juni 2015

Ahmad Mujiburahman

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan	3

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Sebelumnya	5
2.2. <i>Game Genre</i>	6
2.3. <i>Windows Phone</i>	8
2.4. <i>Construct2</i>	8

BAB III RANCANGAN SISTEM

3.1. Deskripsi Sistem	11
3.2. Analisis Kebutuhan	18
3.3. Perancangan sistem	19
3.3.1 Atribut <i>Game</i>	19
3.3.2 Rancangan Skrenario <i>Game</i>	20

3.3.3	Rancangan <i>User Interface</i> utama <i>Game</i>	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA		
4.1	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat	25
4.2	Konfigurasi Sistem	26
4.2.1	Implementasi pada <i>Construct2</i>	26
4.3	Rancangan Desain Aplikasi	41
4.3.1	Atribut Gambar.....	41
4.3.2	Atribut Suara.....	42
4.4	Konsep <i>User Interface</i> Aplikasi	43
4.5	Implementasi Skenario Aplikasi	46
4.6	Uji Coba Aplikasi	56
4.6.1	Uji Coba pada <i>Emulator WVGA 512 MB</i>	56
4.6.2	Uji Coba pada <i>Smartphone Lumia 520</i>	57
4.6.3	Uji Coba pada Pengguna	58
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN		67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		129

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1	Logo Construct 2 9
Gambar 2.2	<i>Behaviour</i> yang terdapat di Construct 2 10
Gambar 3.1	Flowchart Aplikasi 12
Gambar 3.2	Flowchart mode english stage Backyard 13
Gambar 3.3	Flowchart mode english stage River 14
Gambar 3.4	Flowchart mode english stage Field 15
Gambar 3.5	Flowchart mode mathematics stage Backyard 16
Gambar 3.6	Flowchart mode mathematics stage River 17
Gambar 3.7	Flowchart mode mathematics stage Field 18
Gambar 3.8	Rancangan tampilan main menu 20
Gambar 3.9	Rancangan tampilan game mode 21
Gambar 3.10	Rancangan tampilan stage game 21
Gambar 3.11	Tampilan level game 22
Gambar 4.1	Platform yang disediakan pada Construct2 26
Gambar 4.2	Atur ukuran layout 27
Gambar 4.3	Platform yang disediakan pada Construct2 27
Gambar 4.4	Tampilan main menu 28
Gambar 4.5	Event sheet pada main menu 28
Gambar 4.6	Layout game mode 29
Gambar 4.7	Event sheet game mode 29
Gambar 4.8	Layout stage 30
Gambar 4.9	Event sheet stage 30
Gambar 4.10	Layout menu select level 31
Gambar 4.11	Event sheet menu select level 32
Gambar 4.12	Tampilan gameplay 33
Gambar 4.13	Event sheet gameplay mode english 34
Gambar 4.14	Event sheet gameplay mode mathematics 35
Gambar 4.15	Event sheet kondisi menang atau kalah mode english 36
Gambar 4.16	Event sheet kondisi menang atau kalah mode mathematics 37
Gambar 4.17	Gameplay level 10 di mode english 38

Gambar 4.18	<i>Gameplay level 10 di mode mathematics.....</i>	38
Gambar 4.19	<i>Event sheet level 10 di mode english</i>	39
Gambar 4.20	<i>Event sheet level 10 di mode mathematics.....</i>	39
Gambar 4.21	<i>Event sheet soal level 10</i>	40
Gambar 4.22	<i>Event sheet level 10 kondisi menang atau kalah</i>	41
Gambar 4.23	<i>Icon Play with Cal</i>	42
Gambar 4.24	<i>Button pada game</i>	42
Gambar 4.25	<i>Grafik suara dari “backsound game”</i>	43
Gambar 4.26	<i>File suara yang telah dimasukkan pada Construct 2... ..</i>	43
Gambar 4.27	<i>Konsep User interface halaman depan</i>	44
Gambar 4.28	<i>Konsep User interface game mode</i>	44
Gambar 4.29	<i>Konsep User interface stage.....</i>	45
Gambar 4.30	<i>Konsep User interface menu level</i>	45
Gambar 4.31	<i>Konsep User interface pada permainan.....</i>	46
Gambar 4.32	<i>Uji coba emulator</i>	57
Gambar 4.33	<i>Uji coba pada smartphone Lumia 520</i>	58
Gambar 4.34	<i>Grafik hasil kuesioner.....</i>	60

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Atribut <i>Game</i>	19
Tabel 3.2 Tingkat kesulitan <i>Stage</i>	20
Tabel 4.1 Lingkungan Implementasi Aplikasi	25
Tabel 4.2 Implementasi skenario <i>game</i>	46
Tabel 4.3 Uji coba pada <i>emulator</i>	56
Tabel 4.4 Uji coba pada <i>smartphone Lumia 520</i>	57
Tabel 4.5 Hasil Kuisisioner pada seluruh pengguna.....	59

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Construct 2 Manual	67
Hasil Kuisisioner	109

(Halaman ini sengaja dikosongkan)