

RANCANG BANGUN GAME EDUKASI MATEMATIKA MENGGUNAKAN MONOGAME FRAMEWORK

Ahmad Sultoni
(13.04.711.00010)

Pembimbing : Muhammad Fuad, S.Kom., MT.

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi. Selain digunakan sebagai media berkomunikasi teknologi informasi juga berperan sebagai media hiburan. Salah satu layanan yang sangat digemari pada saat ini adalah permainan. Dalam hal ini permainan tidak hanya digunakan untuk menghibur tapi juga digunakan sebagai media yang memberi pelajaran. Pada saat ini kebanyakan anak-anak merasa jenuh dan malas dengan pembelajaran konvensional dan merasa lebih menyukai bermain daripada belajar. Pembelajaran matematika yang interaktif menggunakan media elektronik saat ini seperti game edukasi masih jarang ditemui. Game edukasi matematika ini dibuat untuk memotivasi anak untuk belajar matematika menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Diharapkan anak-anak memiliki semangat belajar dengan menerapkan pembelajaran di dalam game.

Berdasarkan dari permasalahan di atas, penulis bertujuan mengangkat judul tugas akhir “Rancang Bangun Game Edukasi matematika Menggunakan MonoGame Framework” Permainan ini dirancang untuk dimainkan di komputer. Permainan yang dikembangkan merupakan permainan matematika yang berisi materi matematika untuk usia 7 -12 tahun. Permainan memiliki 6 stage yang dapat dipilih oleh pemain sesuai tingkatannya. Permainan ini dibangun dengan menggunakan Framework dari MonoGame dengan bahasa pemrograman C#. Pembuatan permainan ini bertujuan untuk menarik minat anak-anak dalam belajar matematika.

Kata Kunci : matematika,game,permainan,MonoGame.

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metodologi	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian <i>Game</i>	5
2.1.1 Jenis-Jenis dan Tipe <i>Game</i>	5
2.1.2 Komponen-Komponen <i>Game</i>	7
2.1.3 Tahapan Membuat <i>Game</i>	8
2.1.4 Pendekatan Pemrograman <i>Game</i>	8
2.2 Lingkungan Bahasa Pemrograman Microsoft Visual C#	9
2.3 Visual Studio	9
2.4 Monogame Framework.....	10
2.4.1 Arsitektur Monogame Framework	11
2.4.2 Kelebihan yang Dimiliki oleh Monogame Framework ...	12
2.5 Adobe Photoshop CS4.....	13
2.5.1 Objek Bitmap dan Vector.....	13
2.6 Game Edukasi.....	14
2.7 Fruty Loops	14
BAB III RANCANGAN PROGRAM	17
3.1 Ide Penelitian.....	17
BAB IV IMPLEMENTASI.....	27
4.1 Analisis kebutuhan	27
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	27
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	28
4.1.3 Data	28
4.2 Tampilan <i>Splash</i>	29
4.3 Tampilan <i>MainMenu</i>	29

4.4	Tampilan <i>Option</i>	30
4.5	Tampilan Credits Title.....	31
4.6	Tampilan <i>Stage Menu</i>	31
4.7	Tampilan <i>Level</i>	32
4.8	Tampilan <i>Pause</i>	32
4.9	Tampilan Menang.....	34
4.10	Tampilan Kalah	34
4.11	Tampilan Gamplay Stage Kelas 1SD	35
4.12	Uji Coba Aplikasi Pada Responden.....	36
4.12.1	Uji Coba Membandingkan Aplikasi dengan Media Konvensional.....	36
4.12.2	Uji coba Tanggapan Responden	37
BAB V PENUTUP.....		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Monogame Framework.....	11
Gambar 3.1	Alur Penelitian	17
Gambar 3.2	Tampilan <i>Game Play</i>	18
Gambar 3.3	Tampilan <i>Game Play</i> salah jawaban	19
Gambar 3.4	Flowchart mulai Permainan	21
Gambar 3.5	Rancangan Tampilan Splash Image	22
Gambar 3.6	Tampilan <i>Main Menu</i>	22
Gambar 3.7	Tampilan <i>Option</i>	23
Gambar 3.8	Tampilan <i>Credits Title</i>	23
Gambar 3.9	Tampilan <i>Stage</i>	24
Gambar 3.10	Tampilan Level Kelas 1 SD.....	25
Gambar 3.11	membaca lambang bilangan 1 sampai dengan 10	25
Gambar 3.12	Tampilan menang	25
Gambar 3.13	Tampilan kalah	26
Gambar 3.14	Tampilan <i>Game Pause</i>	26
Gambar 4.1	Tampilan <i>Splash Image</i>	29
Gambar 4.2	Tampilan <i>Main Menu</i>	29
Gambar 4.3	Tampilan <i>play button</i>	30
Gambar 4.4	Tampilan <i>Source Code Play button</i>	30
Gambar 4.5	Tampilan <i>Option Menu</i>	30
Gambar 4.6	Tampilan <i>Credits Title</i>	31
Gambar 4.7	Tampilan <i>Stage</i>	31
Gambar 4.8	Tampilan <i>Level</i>	32
Gambar 4.9	Tampilan <i>Pause</i>	32
Gambar 4.10	Tombol <i>Resume</i>	33
Gambar 4.11	Tampilan <i>Source Code resume button</i>	33
Gambar 4.12	Tombol <i>restart</i>	33
Gambar 4.13	Tampilan <i>Source Code Restart button</i>	33
Gambar 4.14	Tampilan <i>Exit button</i>	34
Gambar 4.15	Potongan <i>Source Code Exit button</i>	34
Gambar 4.16	Tampilan Menang.....	34
Gambar 4.17	Tampilan Kalah.....	35
Gambar 4.18	Tampilan <i>GamePlay</i> Kelas 1 SD	35
Gambar 4.19	Tampilan <i>Countdown time</i>	35

Gambar 4.20	Potongan <i>Source Code Countdown time</i>	36
Gambar 4.21	Tampilan <i>Healthy bar</i>	36
Gambar 4.22	Potongan <i>Source Code Healthy bar</i>	36
Gambar uji coba game 4		96
Gambar uji coba game 5		100
Gambar: Foto peserta uji coba 6		104
Gambar: Foto peserta uji coba 7		106
Gambar: Foto peserta uji coba 8		109
Gambar: Foto peserta uji coba 9		112

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Skoring 1.....	37
Tabel 4.2	Hasil Uji Ketertarikan Responden.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Source code	43
Lampiran 2 Uji Coba.....	85