



PERANCANGAN APLIKASI GAMES MATEMATIKA UNTUK MOBILE

RIYAD WIDIARTA

41809010133

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2014



PERANCANGAN APLIKASI GAMES MATEMATIKA UNTUK MOBILE

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

RIYAD WIDIARTA

41809010133

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41809010133
Nama : Riyad widiarta
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI GAMES MATEMATIKA UNTUK
MOBILE

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.

Jakarta, 08 Agustus, 2014



Riyad widiarta

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41809010133
Nama : Riyad widiarta
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI GAMES MATEMATIKA UNTUK
MOBILE

TELAH DISIDANGKAN, DIPERIKSA, DISETUJUI, SEBAGAI LAPORAN TUGAS AKHIR

Menyetujui,



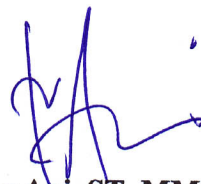
Bagus Priambodo, ST, MTI

Pembimbing



Bagus Priambodo, ST, MTI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Anis, ST, MMSI

Kaprodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul "PERANCANGAN APLIKASI GAMES MATEMATIKA UNTUK MOBILE ". Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Strata satu Program Studi Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis sangat menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Tugas Akhir ini tidak berjalan dengan lancar dan tepat waktu. Oleh karena itu pada kesempatan ini, maka perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Bagus Priambodo, ST, M.TI selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Nur Ani, ST., MMSI, selaku Ka. Prodi Sistem Informasi.
3. Bapak Bagus Priambodo, ST, M.TI selaku Koordinator TA Program studi Sistem Informasi.
4. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis kuliah di Universitas Mercu Buana.
5. Pihak keluarga khususnya kedua orang tua dan adik yang selalu mendukung dan mendo'akan penulis.
6. Irma Saraswati yang tanpa henti memberikan dukungan, semangat, dan do'a yang sangat luar biasa kepada penulis baik moril dan memberikan semangat tanpa henti.
7. Mahasiswa/i Jurusan Sistem Informasi khususnya angkatan 2009 beserta teman-teman lainnya dan memberikan moral dan moril membangkitkan semangat.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun

demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Semoga segala kebikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari ALLAH SWT. Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan. Amin

Jakarta, Juli, 2014

Riyad Widiarta



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.4.2 Manfaat Penelitian	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
 BAB II LANDASAN TEORI	 5
2.1 Matematika.....	5
2.2.1 Pengertian Matematika.....	5
2.2 Media Pembelajaran.....	6
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	6
2.3 Multimedia	6
2.3.1 Definisi Multimedia	6
2.3.2 Penggunaan Multimedia.....	7

2.3.3	Jenis Multimedia	7
2.3.4	Elemen Multimedia	7
2.3.5	Kelibihan Pembelajaran Menggunakan Multimedia.....	10
2.3.6	Rekayasa Perangkat Lunak	10
2.3.7	Versi Multimedia Luter	11
2.4	Flash	12
2.4.1	Sejarah Flash	12
2.4.2	Adobe Flash CS4	13
2.4.3	Fitur-fitur baru Flash CS4	13
2.4.4	Bahasa Pemograman <i>ActionScript</i>	14
2.5	Storyboard	15
2.6	Android	16
2.6.1	Sejarah Android	16
2.7	XML (Extensible Markup Language).....	20
2.8	CAI (Computer Assisted Intruction).....	21
2.9	Unified Modeling Language(UML).....	21
2.9.1	Use Case Diagram.....	23
2.9.2	Activity Diagram.....	27
2.9.3	SequenceDiagram	29
2.10	SQLite	30
2.12	Metode Black Box Testing.....	31
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN		32
3.1	Analisa Permasalahan	32
3.2	Analisis Sistem.....	33
3.3	Konsep	35
3.4	Pengumpulan Bahan.....	36
3.5	Perancangan Sistem	41
3.5.1	Perancangan Use Case Diagram	42
3.5.2	Perancangan Activity Diagram	46
3.5.2.1	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman Aplikasi.....	47
3.5.2.2	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Menu Pemain....	48

3.5.2.3	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Permainan.....	49
3.5.2.4	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Pertambahan	50
3.5.2.5	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Pengurangan	51
3.5.2.6	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Perkalian.....	52
3.5.2.7	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Pembagian	53
3.5.2.8	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Menu Profil	54
3.5.2.9	Perancangan <i>Activity Diagram</i> Menu Download.....	55
3.5.3	Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	56
3.5.3.1	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> Aplikasi Games Matematika	56
3.5.3.2	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> Pilih Pemain	57
3.5.3.3	Perancangan <i>Sequence Diagram</i> Menu Permainan	58
3.6	Rancangan Tampilan Antarmuka.....	59
3.6.1	Rancangan Tampilan Jendela Menu Utama	59
3.6.2	Rancangan Tampilan Jendela Menu Pilih Pemain	60
3.6.3	Rancangan Tampilan Halaman Menu Permainan	60
3.6.4	Rancangan Tampilan Jendela Awal Pertambahan	61
3.6.5	Rancangan Tampilan Jendela Pertambahan.....	62
3.6.6	Rancangan Tampilan Jendela Awal Pengurangan	62
3.6.7	Rancangan Tampilan Jendela Pengurangan.....	63
3.6.8	Rancangan Tampilan Jendela Awal Perkalian	63
3.6.9	Rancangan Tampilan Jendela Perkalian.....	64
3.6.10	Rancangan Tampilan Jendela Awal Pembagian.....	64
3.6.11	Rancangan Tampilan Jendela Pembagian	65
3.6.12	Rancangan Tampilan Jendela Download	65
3.6.13	Rancangan Tampilan Jendela Profil	66
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA.....		67
4.1	IMPLEMENTASI.....	67
4.2	Lingkungan Implementasi.....	67
4.3	Pengumpulan Bahan.....	68
4.4	Implementasi Aplikasi Games Matematika Untuk Mobile.....	70
4.5	Pengujian.....	78
4.5.1	Pengujian Black Box.....	78

4.5.2 Hasil Pengujian	85
4.5.3 Analisa Hasil	90
BAB V PENUTUP	92
5.1 KESIMPULAN	92
5.2 SARAN	92
DAFTAR PUSTAKA	93



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Storyboard.....	15
Gambar 2.2 Use Case Model.....	24
Gambar 2.3 Contoh <i>Class Diagram</i>	27
Gambar 2.4 Contoh <i>Activity Diagram</i>	26
Gambar 3.1 Use Case Diagram aplikasi Pembelajaran Matematika	42
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Halaman Aplikasi.....	47
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Utama	48
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Permainan.....	49
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Pertambahan	50
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Halaman Menu Pengurangan	51
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Menu Perkalian	52
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Menu Pembagian.....	53
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Menu Profil	54
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Untuk Halaman Menu Download.....	55
Gambar 3.11 Sequence Diagram Aplikasi Games Matematika	56
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Pilih Pemain	57
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Menu Permainan	58
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Jendela Menu utama	59
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Jendela Pilih Pemain	60
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Jendela Menu Permainan	60
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Jendela Awal Pertambahan.....	61
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Jendela Pertambahan	62
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Jendela Awal Pengurangan.....	62
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Jendela Pengurangan	63
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Jendela Awal Perkalian	63
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Jendela Perkalian	64
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Jendela Awal Pembagian	64
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Jendela Pembagian	65
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Jendela Download.....	65

Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Jendela Profil	66
Gambar 4.1 Implementasi Tampilan Jendela Menu Utama	70
Gambar 4.2 Implementasi Tampilan Jendela Pilih Pemain.....	71
Gambar 4.3 Implementasi Tampilan Jendela Menu Permainan	72
Gambar 4.4 Implementasi Tampilan Jendela Awal Pertambahan.....	73
Gambar 4.5 Implementasi Tampilan Jendela Pertambahan	73
Gambar 4.6 Implementasi Tampilan Jendela Awal Pengurangan.....	74
Gambar 4.7 Implementasi Tampilan Jendela Pengurangan	74
Gambar 4.8 Implementasi Tampilan Jendela Awal Pembagian	75
Gambar 4.9 Implementasi Tampilan Jendela Pembagian	75
Gambar 4.10 Implementasi Tampilan Jendela Awal Perkalian	76
Gambar 4.11 Implementasi Tampilan Jendela Perkalian	76
Gambar 4.12 Implementasi Tampilan Jendela Awal Download.....	77
Gambar 4.13 Implementasi Tampilan Jendela Download.....	77
Gambar 4.14 S Implementasi Tampilan Profil.....	78



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-Jenis Diagram UML.....	22
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Use Case Diagram	23
Tabel 2.3 Simbol Class Diagram.....	25
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Activity Diagram	27
Tabel 2.5 Simbol-Simbol Sequence Diagram	29
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep Aplikasi.....	35
Tabel 3.2 Pengumpulan Bahan.....	36
Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case</i> Pilih Pemain.....	43
Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case</i> Menu Pertambahan	43
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case</i> Menu Pengurangan	44
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Menu Perkalian	44
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Menu Pembagian	45
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Menu Menu Profil.....	45
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Menu Dowload	46
Tabel 4.1 Tombol Navigasi	68
Tabel 4.2 Skenario Pengujian Jendela Pilih Pemain	79
Tabel 4.3 Skenario Pengujian Jendela Permainan.....	80
Tabel 4.4 Skenario Pengujian Jendela Pertambahan.....	80
Tabel 4.5 Skenario Pengujian Jendela Pengurangan.....	81
Tabel 4.6 Skenario Pengujian Jendela Pembagian.....	82
Tabel 4.7 Skenario Pengujian Jendela Perkalian.....	83
Tabel 4.8 Skenario Pengujian Jendela Download	84
Tabel 4.9 Skenario Pengujian Jendela Profil.....	84
Tabel 4.10 Skenario Hasil Pengujian Jendela Pilih Pemain	85
Tabel 4.11 Skenario Hasil Pengujian Jendela Permainan.....	86
Tabel 4.12 Skenario Hasil Pengujian Jendela Pertambahan.....	86
Tabel 4.13 Skenario Hasil Pengujian Jendela Perngrurangan	87

Tabel 4.14 Skenario Hasil Pengujian Jendela Pembagian	88
Tabel 4.15 Skenario Hasil Pengujian Jendela Perkalian	88
Tabel 4.16 Skenario Hasil Pengujian Jendela Download	89
Tabel 4.17 Skenario Hasil Pengujian Jendela Profil	90

