

**PERANCANGAN GAME EDUKASI SPREADSHEET
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Strata satu (S1)*

Oleh:

Dimas Bagaskara

NPM. 1310013231001



**Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta
2018**

ABSTRAK

Dimas Bagaskara, 2018. Perancangan Game Quiz Interaktif Spreadsheet Berbasis Android.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru di SMP Kartika 1-6 Padang, bahwa siswa mengalami kesulitan pada saat proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan quiz interaktif spreadsheet berbasis android. Perancangan sistem ini menggunakan metode *waterfall* dimana tahap perancangan dimulai dari analisis, desain sistem menggunakan bahasa pemodelan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Unified Modelling Language (UML)*. *Coding* program menggunakan bahasa pemograman *ActionScript 3.0*. Tahap perancangan diakhiri dengan *testing* program sehingga menghasilkan sebuah game quiz interaktif spreadsheet berbasis android. Proses *testing* dilakukan melalui uji validitas sistem oleh validator sebagai pakar yang memahami sistem yang dirancang sehingga sistem yang dibangun layak 91,3% untuk dioperasikan sebagaimana mestinya.

Kata Kunci : quiz interaktif, Metode *Waterfall*, *UML*, *Android*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas petunjuk dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul ***“PERANCANGAN GAME QUIZ INTERAKTIF SPREADSHEET BERBASIS ANDROID”***. Shalawat dan salam penulis limpahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Karmila Suryani, M.Kom selaku Pembimbing utama yang telah memberi masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Riska Amelia, M.Kom selaku Pembimbing pendamping yang telah memberi masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Khairudin, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.
4. Ibu Rini Widyastuti, M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.
5. Bapak Ashabul Khairi, M.Kom selaku Validator
6. Bapak Drs. Khairul, M.Sc selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.

7. Ibu Suharmi M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Kartika 1-6 Padang atas izinnya memperbolehkan penulis melakukan penelitian.
8. Ibu Regi Iskandar, S.Pd dan seluruh Guru Sekolah pada SMP Kartika 1-6 Padang yang banyak membantu penulis dalam mendapatkan data-data yang diperlukan.
9. Orang tua tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
10. Dr. Sufriati Tanjung selaku Bude Penulis yang telah membantu dan memberikan doa serta masukan dalam penulisan skripsi ini.
11. Wahyuni Triyanna, S.Pd yang senantiasa memberikan doa dan dukungan semangat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
12. Kakak dan adik tercinta juga anggota keluarga dan kerabat yang senantiasa memberikan doa dan dukungan semangat kepada penulis
13. Sahabat dan rekan seperjuangan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT. Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, AMIN.

Padang, Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Game.....	5
2.1.1 Penertian Game.....	5
2.1.2 Game Edukasi	6
2.2 <i>Microsoft Excel</i>	7
2.2.1 Kelebihan dan Kekurangan <i>Microsoft Excel 2007</i>	9
2.3 <i>Android</i>	11
2.4 <i>Flash</i>	11
2.4.1 <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	12
2.5 <i>Actionscript</i>	15
2.5.1 Fungsi <i>Action Script</i>	16
2.5.2 Penggunaan <i>Action Script</i>	17
2.5.3 Struktur	17
2.5.4 Objek	18
2.5.5 <i>Class</i> dan <i>Function</i>	18
2.6 Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem	19

2.6.1 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	19
2.6.1.1 <i>Activity Diagram</i>	20
2.6.1.2 <i>Use Case Diagram</i>	21
2.6.1.3 <i>Class Diagram</i>	21

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian	23
3.2 Metode Pengumpulan Data	25
3.2.1 Metode observasi	25
3.2.2 Metode kepustakaan/studi pustaka	25
3.2.3 Studi Literatur sejenis	25
3.3 Metode Analisis dan Perancangan.....	26
3.3.1 Analisis Kebutuhan	26
3.3.1.1 Analisis Perangkat Keras	27
3.3.1.2 Analisis Perangkat Lunak	27
3.3.2 Desain Sistem	28
3.3.2.1 <i>Context Diagram</i>	29
3.3.2.2 <i>Data Flow Diagram</i>	29
3.3.2.3 <i>Use Case Diagram</i>	31
3.3.2.4 <i>Activity Diagram</i>	32
3.3.2.5 <i>Sequence Diagram</i>	34
3.3.3 Desain Terinci.....	35
3.3.4 Desain <i>Input</i>	35
3.3.5 Desain <i>Output</i>	36
3.3.6 Pengodean.....	36
3.3.7 Pengujian	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Game Edukasi Spreadsheet Berbasis Android	38
4.1.1 Adobe Flash Professional CS6.....	38
4.2 Hasil Perancangan Game Edukasi	39
4.2.1 Hasil Perancangan Tampilan Menu Utama	39
4.2.2 Hasil Perancangan Tampilan Halaman Awal	39

4.2.3 Hasil Perancangan Tampilan Halaman Petunjuk	40
4.2.4 Hasil Perancangan Tampilan Halaman Profil	41
4.2.5 Hasil Perancangan Halaman Awal Quiz	41
4.2.6 Hasil Perancangan Tampilan Halaman Input Nama	42
4.2.7 Hasil Perancangan Halaman Soal Level 1	42
4.2.8 Hasil Perancangan Halaman Soal Level 2	43
4.2.9 Hasil Perancangan Halaman Akhir Quiz	44
4.3 Kelebihan dan kelemahan sistem	45
4.4 Hasil Pengkodean	45
4.5 Hasil Pengujian	45
4.6 Hasil Kelayakan	45
 BAB V SIMPULAN	
5.1 Simpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Riwayat <i>Flash</i> Hingga 2010	12
2.2 Simbol aktifitas diagram	20
2.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	21
2.4 Simbol Diagram Kelas	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tampilan awal Microsoft Excel	7
2.2 Coloumn Heading	8
2.3 Range	9
2.4 Tampilan <i>start menu</i> pada <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	13
2.5 Komponen pada <i>Adobe Flash professional CS6</i>	14
2.6 <i>Panel Actions</i>	15
3.1 Ilustrasi model <i>waterfall</i>	23
3.2 Diagram Konteks	29
3.3 Data Flow Diagram	30
3.4 <i>Use Case Diagram</i>	31
3.5 <i>Activity Diagram</i> Memilih soal	32
3.6 <i>Activity Diagram</i> menjawab soal	32
3.7 <i>Activity Diagram</i> Melihat Skor	33
3.8 Sequence Diagram Memilih Soal.....	34
3.9 Sequence Diagram Jawaban	34
3.10 Halaman Menu Utama	35
3.11 Desain Input	36
3.12 Desain Output	36
4.1 <i>Dekstop Adobe Flash Professional CS 6</i>	38
4.2 Tampilan Halaman Utama Quiz Interaktif.....	39

4.3 Tampilan Halaman Awal Quiz Interaktif.....	39
4.4 Tampilan Halaman Petunjuk.....	40
4.5 Tampilan Halaman Profil.....	41
4.6 Tampilan Halaman Awal Quiz.....	41
4.7 Tampilan Halaman Input Nama.....	42
4.8 Tampilan Halaman Soal Level 1.....	42
4.9 Halaman Soal level 2.....	43
4.10 Tampilan Halaman Akhir quiz.....	44
4.11 Tampilan halaman akhir quiz.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Pengujian.....	46
2. Surat Izin Penelitian	49
3. Kuisisioner Penilaian	51
4. Listing Program	56
5. Dokumentasi	107
6. Persentase Kelayakan Program	108
7. Nilai Siswa	109