

**PEMBUATAN GAME EDUKASI BELAJAR SHOLAT
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Salman Hadi

13.11.7072

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PEMBUATAN GAME EDUKASI BELAJAR SHOLAT
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh
Salman Hadi
13.11.7072

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN *GAME EDUKASI BELAJAR SHOLAT* BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Salman Hadi

13.11.7072

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Maret 2016

Dosen Pembimbing,

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMBUATAN GAME EDUKASI BELAJAR SHOLAT
BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Salman Hadi

13.11.7072

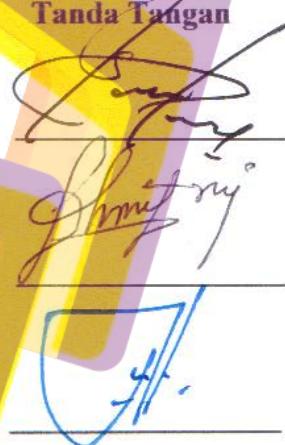
telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji
pada tanggal 11 Agustus 2016

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Tanda Tangan



Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Mei P Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Agustus 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 29 Agustus 2016



Salman Hadi

NIM. 13.11.7072

MOTTO

”Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamu salah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman.”
(QS. Ali-Imran: 139)

”Dan carilah pada apa-apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagian) untuk kehidupan di akhirat, jangan lupa bagianmu di dunia... ”
(QS. Al-Qashash: 77)

Dari Abu Hurairah radhiyallahu 'anhу dia berkata: Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda: ”Tanda baiknya Islam seseorang, dia meninggalkan sesuatu yang tidak bermanfaat baginya. ”

(HR. Tirmidzi)

Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu akan menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) sedangkan harta terhukum. Kalau harta itu akan berkurang apabila dibelanjakan, tetapi ilmu akan bertambah apabila dibelanjakan.

(Ali bin Abi Thalib)

Kalau hidup sekedar hidup, Babi di hutan juga hidup Kalau bekerja sekedar bekerja, kera juga bekerja.

(Buya Hamka)

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad Sholallahu 'Alaihi wa sallam, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orangtua saya yang sangat saya cintai, ibu saya Wagilah dan bapak saya Asrori. Terima kasih atas do'a, semangat, kasih sayang dan segala hal yang selama ini telah diberikan hingga saya dapat sampai pada titik akhir perkuliahan dan meraih gelar sarjana komputer.
2. Kedua kakak saya, Lathif Cahyono dan Agus Nuri Jamaludin serta kedua adik saya Ali Abdul Fatah dan Nurhayati. Terimakasih atas segala doa, bimbingan, dan dukungannya. Semoga kita semua menjadi anak yang berbakti kepada agama dan orang tua kita.
3. Sahabat-sahabat kelas 13-S1TI-05 yang selalu mengingatkan akan pentingnya penyelesaian penelitian ini. Sehingga saya menjadi terpacu untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman Unit Kegiatan Mahasiswa Unit Kerohanian Islam Jama'ah Shohwatul Islam yang pasti akan saya rindukan kebersamaanya yang tidak dapat tergantikan. Semoga UKI Jashtis menjadi lembaga yang diridhai oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala.
5. Dan teman-teman yang turut membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur mendalam penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Salam dan salawat semoga selalu tercurah pada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Pembuatan *Game* Edukasi Belajar Sholat Berbasis *Android*” ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum sarjana Strata-1 pada Jurusan Teknik Informatika, STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi ini hingga selesai. Secara khusus rasa terimakasih tersebut kami sampaikan kepada:

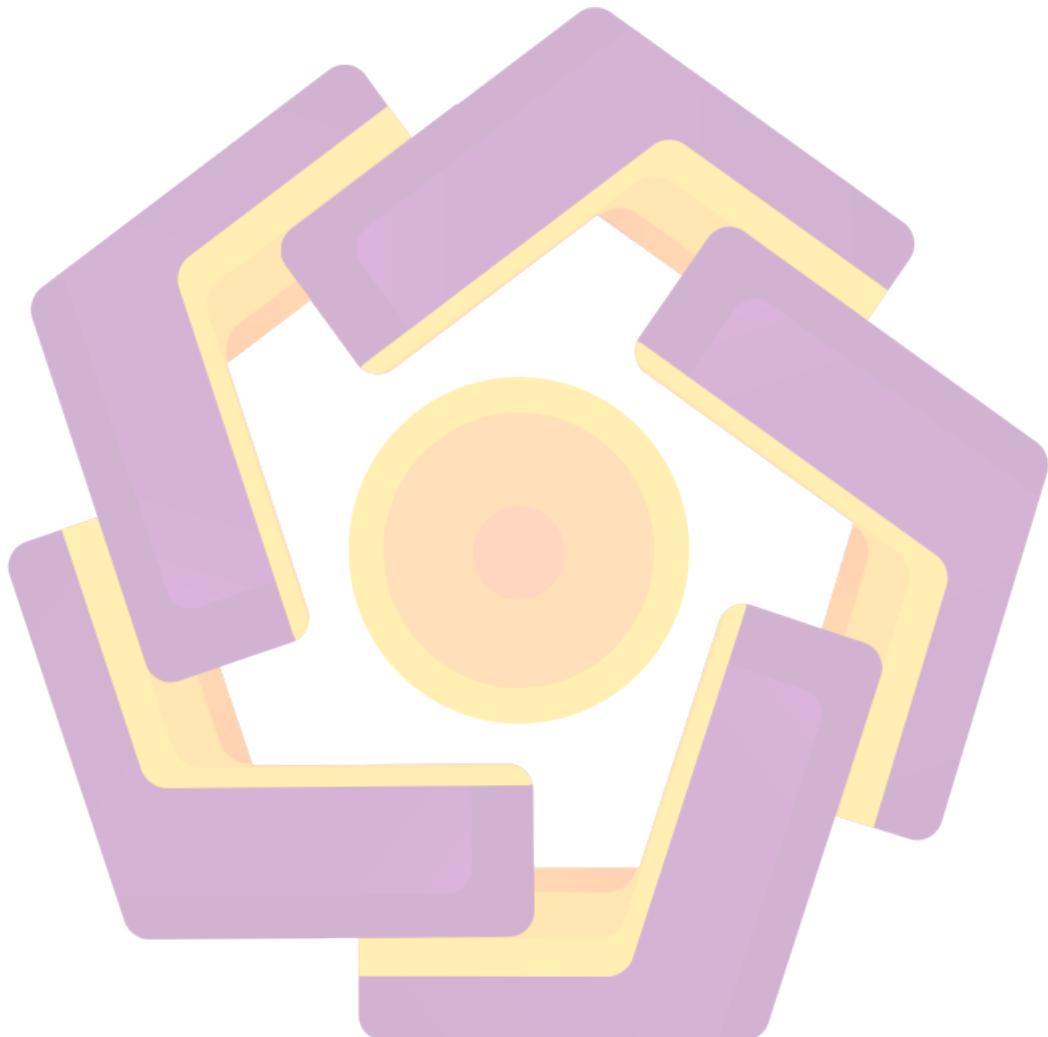
1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan ibu dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama masa perkuliahan.
5. Keluarga besar penyusun terutama kedua orangtua yang tidak pernah lelah berdo'a dan memberikan dukungan serta motivasi kepada penyusun.
6. Rekan-rekan 13-S1TI-05 yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna, baik dari segi materi meupun penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat

diharapkan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Yogyakarta, 23 Agustus 2016

Penyusun



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.2 <i>Game</i>	8
2.2.1 Definisi <i>Game</i>	8
2.2.2 Elemen-elemen <i>Game</i>	9
2.2.3 Jenis-jenis <i>Game</i>	11
2.2.4 Tahap Pembuatan <i>Game</i>	13
2.2.4.1 Menentukan <i>Genre Game</i>	13
2.2.4.2 Menentukan <i>Tool</i>	13
2.2.4.3 Merancang <i>Gameplay</i>	13

2.2.4.4 Merancang Grafis	14
2.2.4.5 Menentukan Suara	14
2.2.4.6 Pembuatan	14
2.2.4.7 <i>Publishing</i>	14
2.2.5 Pengembangan <i>Game</i>	14
2.2.5.1 Tahap Riset dan Penyusunan Konsep Dasar	15
2.2.5.2 Perumusan <i>Gameplay</i>	15
2.2.5.3 Penyusunan Asset dan <i>Level Design</i>	15
2.2.5.4 <i>Test Play (Prototyping)</i>	15
2.2.5.5 <i>Development</i>	16
2.2.5.6 <i>Alpha / Close Beta Test (UX - Initial Balancing)</i>	16
2.2.5.7 Rilis	16
2.3 Teori Analisis <i>Game</i>	16
2.3.1 Analisis SWOT	17
2.3.2 Analisis Kebutuhan dan Sumber Daya Manusia	17
2.3.2.1 Analisis Kebutuhan	17
2.3.2.2 Analisis Sumber Daya Manusia	18
2.3.3 Analisis Kelayakan	18
2.3.3.1 Kelayakan Teknologi	18
2.3.3.2 Kelayakan Hukum	18
2.3.3.3 Kelayakan Operasional	19
2.4 Flowchart	19
2.4.1 Simbol <i>Flowchart</i>	19
2.4.1.1 <i>Flow Direction Symbols</i>	20
2.4.1.2 <i>Processing Symbols</i>	20
2.4.1.3 <i>Input Output Symbols</i>	21
2.5 Software Yang Digunakan	21
2.5.1 <i>Cocos 2D-JS</i>	21
2.5.2 <i>Cocos Studio</i>	23
2.5.2.1 <i>UI editor</i>	23
2.5.2.2 <i>Animation editor</i>	23

2.5.2.3 <i>Data Cruncher</i>	24
2.5.2.4 <i>Scene Editor</i>	24
2.5.3 <i>Cocos Code IDE</i>	24
2.5.4 <i>Inkscape</i>	25
2.5.5 <i>Audacity</i>	26
2.6 <i>JavaScript</i>	26
2.7 <i>Android</i>	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	30
3.1 Gambaran Umum	30
3.2 Analisis	31
3.2.1 Analisis <i>SWOT</i>	31
3.2.1.1 Kekuatan (<i>Strengths</i>)	31
3.2.1.2 Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)	32
3.2.1.3 Peluang (<i>Opportunities</i>)	32
3.2.1.4 Ancaman (<i>Threats</i>)	33
3.2.2 Analisis Kebutuhan dan Sumber Daya Manusia	33
3.2.2.1 Kebutuhan Sistem	33
3.2.2.1.1 Kebutuhan Fungsional	33
3.2.2.1.2 Kebutuhan Non Fungsional	38
3.2.2.2 Kebutuhan Sumber Daya Manusia	41
3.2.3 Analisis Kelayakan	42
3.2.3.1 Kelayakan Teknologi	42
3.2.3.2 Kelayakan Hukum	43
3.2.3.3 Kelayakan Operasional	43
3.3 Perancangan <i>Game</i>	44
3.3.1 <i>Game Overview</i>	44
3.3.1.1 <i>Game Concept</i>	44
3.3.1.2 <i>Feature Set</i>	45
3.3.1.3 Judul <i>Game</i>	45
3.3.1.4 <i>Genre</i>	45
3.3.1.5 <i>Tools</i>	45

3.3.1.6 <i>Gameplay</i>	46
3.3.1.6.1 <i>Game Progression</i>	46
3.3.1.6.2 <i>Objective</i>	48
3.3.1.6.3 <i>Play Flow</i>	48
3.3.1.6.4 <i>Target Audience</i>	49
3.3.2 <i>User Interface Game</i>	49
3.3.2.1 <i>Flowchart Game</i>	49
3.3.2.2 Rancangan <i>User Interface</i>	56
3.3.3 Rancangan Suara	64
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Implementasi	65
4.1.1 Pembuatan Karakter	66
4.1.2 Pembuatan <i>Background</i>	69
4.1.3 Pembuatan <i>Property</i>	69
4.1.3.1 <i>Property Level 1</i>	70
4.1.3.2 <i>Property Level 2</i>	71
4.1.3.3 <i>Property Level 3</i>	72
4.1.3.4 <i>Property Level 4</i>	73
4.1.4 Pembuatan <i>User Interface</i>	74
4.1.4.1 Pembuatan <i>Splash Screen</i>	75
4.1.4.2 Pembuatan Menu Utama	75
4.1.4.3 Pembuatan Tampilan Materi	77
4.1.4.4 Pembuatan Tampilan Permainan	78
4.1.4.5 Pembuatan Tampilan Pengaturan	78
4.1.5 Pembuatan Suara	79
4.1.6 Pemrograman <i>Game</i>	81
4.1.7 <i>Package</i> ke dalam <i>Format APK</i>	83
4.1.8 <i>Manual Instalasi</i>	86
4.1.9 <i>Manual Game</i>	86
4.2 Pembahasan	87
4.2.1 Pembahasan Antarmuka <i>Game</i>	87

4.2.1.1 Tampilan <i>Splash Screen</i>	88
4.2.1.2 Tampilan Menu Utama	88
4.2.1.3 Tampilan Materi	89
4.2.1.4 Tampilan Pengaturan	90
4.2.1.5 Tampilan Permainan	90
4.2.1.6 Tampilan Petunjuk Permainan	91
4.2.1.7 Tampilan Permainan <i>Level 1</i>	93
4.2.1.8 Tampilan Permainan <i>Level 2</i>	94
4.2.1.9 Tampilan Permainan <i>Level 3</i>	95
4.2.1.10 Tampilan Permainan <i>Level 4</i>	96
4.2.1.11 Tampilan Hasil Permainan	97
4.2.1.12 Tampilan Rapor	98
4.2.2 Pembahasan Kode Program	100
4.2.2.1 Persiapan Bahan	100
4.2.2.2 Menambahkan Objek	102
4.2.2.3 Pembuatan Animasi	103
4.2.2.4 Memutar Suara	104
4.2.2.5 Mengatur <i>Volume</i> Suara dan Menghentikan Suara	104
4.2.2.6 Menambah Teks	105
4.2.2.7 Membuat Tombol	106
4.2.2.8 Membuat <i>Slider</i>	107
4.2.2.9 <i>Pushing</i> , <i>Popping</i> , dan <i>Replacing Scene</i>	108
4.2.2.10 Menggeser Objek	110
4.2.2.11 Membuat Hitungan Mundur	113
4.3 Uji Coba <i>Game</i>	114
BAB V PENUTUP	122
5.1 Kesimpulan	122
5.2 Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Flow Direction Symbols</i>	20
Tabel 2.2 <i>Processing Symbols</i>	20
Tabel 2.3 <i>Input Output Symbols</i>	21
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) Pembuatan game	39
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras Smartphone (<i>Android</i>) Pengujian Game .	39
Tabel 3.3 Kebutuhan Manusia Untuk Perancangan	41
Tabel 3.4 Kebutuhan Manusia Untuk Penerapan	42
Tabel 4.1 <i>File-file Gambar Gerakan Sholat</i>	67
Tabel 4.2 <i>File-file Property Level 1</i>	70
Tabel 4.3 <i>File-file Property Level 2</i>	71
Tabel 4.4 <i>File-file Property Level 3</i>	72
Tabel 4.5 <i>File-file Property Level 4</i>	73
Tabel 4.6 <i>File-file Splash Screen</i>	75
Tabel 4.7 <i>File-file Menu Utama</i>	75
Tabel 4.8 <i>File-file Tampilan Materi</i>	77
Tabel 4.9 <i>File-file Tampilan Permainan</i>	78
Tabel 4.10 <i>File-file Tampilan Pengaturan</i>	79
Tabel 4.11 <i>File-file Suara</i>	80
Tabel 4.12 Pengujian Pada Menu Utama	114
Tabel 4.13 Pengujian Pada Menu Materi	114
Tabel 4.14 Pengujian Pada Menu Pengaturan	115
Tabel 4.15 Pengujian Pada Menu Permainan	115
Tabel 4.16 Pengujian Pada Menu Petunjuk <i>Level 1, 2, 3, dan 4</i>	116
Tabel 4.17 Pengujian Pada Permainan <i>Level 1</i>	116
Tabel 4.18 Pengujian Pada Permainan <i>Level 2</i>	117
Tabel 4.19 Pengujian Pada Permainan <i>Level 3</i>	118
Tabel 4.20 Pengujian Pada Permainan <i>Level 4</i>	119
Tabel 4.21 Pengujian Pada Perangkat <i>Smartphone</i>	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Android	27
Gambar 3.1 <i>Flowchart Game Belajar Sholat</i>	50
Gambar 3.2 <i>Flowchart Game Belajar Sholat Level 1</i>	52
Gambar 3.3 <i>Flowchart Game Belajar Sholat Level 2</i>	53
Gambar 3.4 <i>Flowchart Game Belajar Sholat Level 3</i>	54
Gambar 3.5 <i>Flowchart Game Belajar Sholat Level 4</i>	55
Gambar 3.6 Tampilan <i>Splash Screen</i>	57
Gambar 3.7 Tampilan Menu Utama	57
Gambar 3.8 Tampilan Materi	58
Gambar 3.9 Tampilan Permainan	59
Gambar 3.10 Tampilan Petunjuk Permainan	60
Gambar 3.11 Tampilan <i>Gameplay Level 1</i>	61
Gambar 3.12 Tampilan <i>Gameplay Level 2</i>	61
Gambar 3.13 Tampilan <i>Gameplay Level 3</i>	62
Gambar 3.14 Tampilan <i>Gameplay Level 4</i>	62
Gambar 3.15 Tampilan Rapor	63
Gambar 3.16 Tampilan Pengaturan	64
Gambar 4.1. Gambar Karakter	66
Gambar 4.2 Gambar <i>Background Game Belajar Sholat</i>	69
Gambar 4.3 Gambar Hasil Publish <i>Cocos Studio</i>	74
Gambar 4.4 Pengaturan <i>Pitch</i> pada <i>Audacity</i>	79
Gambar 4.5 Tampilan <i>Preference Cocos Code IDE</i>	82
Gambar 4.6 Pengaturan <i>Frameworks Cocos Code IDE</i>	82
Gambar 4.7 <i>File-File</i> Projek <i>Game Belajar Sholat</i>	83
Gambar 4.8 Tampilan <i>Keystore Creation</i>	85
Gambar 4.9 Tampilan Pengaturan <i>Packaging “BelajarSholat” Project</i>	85
Gambar 4.10 <i>File</i> Hasil <i>Packaging Cocos Code IDE</i>	86
Gambar 4.11 Tampilan <i>Splash Screen</i>	88
Gambar 4.12 Tampilan Menu Utama	89
Gambar 4.13 Tampilan Materi	89

Gambar 4.14 Tampilan Pengaturan	90
Gambar 4.15 Tampilan Permainan	91
Gambar 4.16 Tampilan Petunjuk Permainan <i>Level 1</i>	92
Gambar 4.17 Tampilan Petunjuk Permainan <i>Level 2</i>	92
Gambar 4.18 Tampilan Petunjuk Permainan <i>Level 3</i>	92
Gambar 4.19 Tampilan Petunjuk Permainan <i>Level 4</i>	93
Gambar 4.20 Tampilan Permainan <i>Level 1</i>	94
Gambar 4.21 Tampilan Permainan <i>Level 2</i>	95
Gambar 4.22 Tampilan Permainan <i>Level 3</i>	96
Gambar 4.23 Tampilan Permainan <i>Level 4</i>	97
Gambar 4.24 Tampilan Hasil Permainan <i>Level 1</i>	97
Gambar 4.25 Tampilan Hasil Permainan <i>Level 2</i>	98
Gambar 4.26 Tampilan Hasil Permainan <i>Level 3</i>	98
Gambar 4.27 Tampilan Hasil Permainan <i>Level 4</i>	98
Gambar 4.28 Tampilan Rapor	99
Gambar 4.29 <i>Supported Device Game Belajar Sholat</i>	121

INTISARI

Pendidikan anak di usia dini sangat penting untuk dilakukan. Hal ini dikarenakan pada masa ini anak-anak cenderung mulai mempelajari hal-hal baru. Usia dini merupakan masa pembentukan yang sangat efektif dan dapat menentukan masa depan anak. Pendidikan agama khususnya sholat perlu untuk disampaikan kepada anak-anak agar anak-anak dapat memahami tentang sholat dari masa kecil. Hal ini dilakukan agar ketika dewasa anak-anak menjadi terbiasa dengan sholat dan tidak kesulitan dalam mempelajarinya. Diperlukan media khusus untuk membantu orang tua dalam membimbing anak-anak untuk mempelajari tata cara sholat yang benar.

Oleh karena itu perlu dibuat suatu sarana yang menarik untuk dapat mendidik anak-anak dengan cara yang menyenangkan. Anak-anak suka bermain, sehingga sarana yang tepat untuk dapat mendidik anak-anak adalah melalui *game* edukasi berbasis *android*. Hal ini dikarenakan *game* dapat membuat anak-anak dapat bermain sambil belajar dan *android* merupakan sistem operasi yang mudah untuk dioperasikan oleh anak-anak. *Game engine* yang digunakan dalam pembuatan *game* edukasi ini adalah *Cocos2d-JS* yang bersifat *open source* dan *multiplatform*.

Aplikasi yang dihasilkan dalam skripsi ini adalah berupa *game* edukasi Belajar Sholat yang bertujuan untuk memperkenalkan tata cara sholat wajib kepada anak-anak.

Kata Kunci: *Game*, Edukasi, *Game Engine*, *Cocos2d-JS*, *Android*.

ABSTRACT

Education of children at an early age is very important to do. This is because at this age children tend to start to learn new things. Early childhood is a time of formation of a highly effective and can determine the future of the children. Religious education especially prayers need to be delivered to the children so that children can understand about prayer from childhood. This is done so that when adult children become accustomed to pray and have no difficulty in studying it. Special media required to assist parents in guiding children to learn the correct way to pray.

Therefore, it needs to be made an attractive means to be able to educate children in a fun way. Children love to play, so that the appropriate tools to be able to educate children is through educational games based on Android. This is because games can make children can play while learning and android operating system which is easy to be operated by children. Game engine is used in the manufacture of this educational game is Cocos2d-JS is open source and multiplatform.

Applications generated in this thesis is a form of prayer Learning educational game aimed at introducing ordinances obligatory prayers to children.

Keyword: *Game, Education, Game Engine, Cocos2d-JS, Android.*

