

**PERANCANGAN GAME PEMBELAJARAN BAHASA
MANDARIN BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Engelbertus Ari Purnama

13.11.7198

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2019

**PERANCANGAN GAME PEMBELAJARAN BAHASA
MANDARIN BERBASIS ANDROID
SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh
Engelbertus Ari Purnama
13.11.7198

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME PEMBELAJARAN BAHASA MANDARIN BERBASIS ANDROID

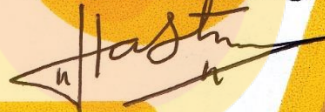
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Engelbertus Ari Purnama

13.11.7198

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 11 Juli 2017

Dosen Pembimbing,



Hastari Utama, M.C S

NIK. 190302230

PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN GAME PEMBELAJARAN BAHASA MANDARIN
BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Engelbertus Ari Purnama

13.11.7198

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Ike Verawati, M.Kom
NIK. 190302237

Robert Marco, M.T.
NIK. 190302228



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 November 2019



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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 sarjana di suatu institusi pendidikan 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 November 2019



Engelbertus Ari Purnama

13.11.7198

MOTTO

“Hidup adalah mimpi, mimpilah setinggi-tinggi langit dan capailah dengan usaha terbaik mu”

“Usaha dan Bekerja”



PERSEMBAHAN

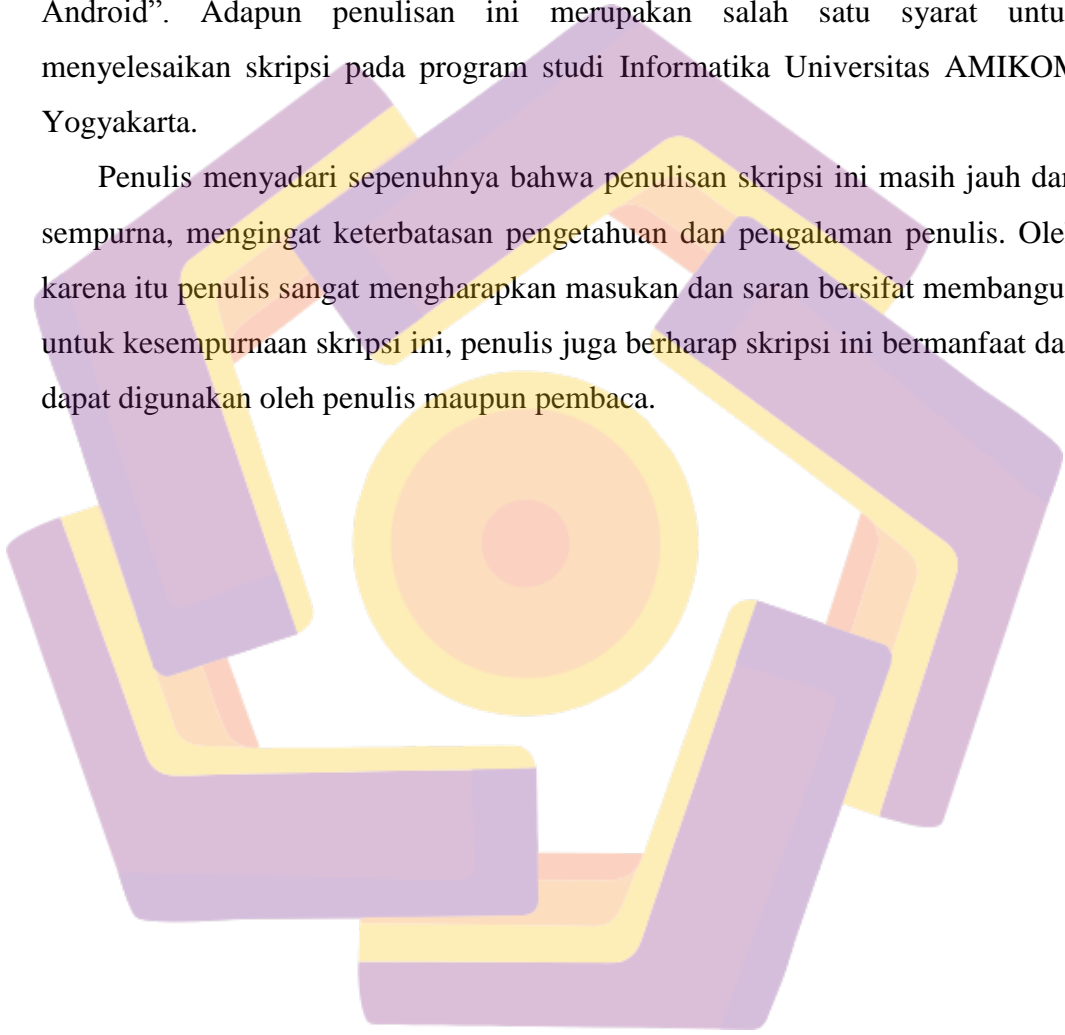
Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala rahmat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sujud syukur dan do'a penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah membawa tauladan kepada seluruh kehidupan umat manusia. Dalam Penulisan skripsi ini penulis akan mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Ibu saya, Ibu Samiyeti yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan moril maupun materil, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
2. Kakak-kakak saya, Kak Fery, Kak Sapta, Kak Asta, Kak Paulus, Mbak Wiwik, Lusi dan Desy yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Hastari Utama, M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini, semoga mendapatkan keberkahan dan kelancaran dalam segala urusannya.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu, pengetahuan dan bimbingan kepada saya.
5. Saudara seperjuangan saya di Yogyakarta Wahyu Hidayat, Tomi, Dani, Ojan, yang memberikan semangat dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia, serta limpahan berkah dan rahmat-Nya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Game Pembelajaran Bahasa Mandarin Berbasis Android”. Adapun penulisan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan skripsi pada program studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan masukan dan saran bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini, penulis juga berharap skripsi ini bermanfaat dan dapat digunakan oleh penulis maupun pembaca.



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PPERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengambilan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis Data.....	4
1.6.3 Metode Perancangan	5
1.6.4 Metode Pengembangan.....	6
1.6.5 Metode Testing	8

1.6.6	Metode Implementasi	8
BAB II	LANDASAN TEORI	11
2.1	Tinjauan Pustaka	11
2.2	Konsep Dasar Game	12
2.2.1	Pengertian Game	12
2.2.2	Game Edukasi	13
2.2.3	Mobile Learning	17
2.2.4	Android	17
2.2.5	Java Programming	17
2.2.6	Konsep Bahasa Mandarin	18
2.3	Game Development Life Cycle	18
2.4	Game Design Document	19
2.4.1	Pengertian Game Design Document	19
2.4.2	Jenis-Jenis Game Design Document	20
2.4.3	Komponen Dalam Game Design Document	22
2.5	Analisis Kebutuhan Sistem	23
2.5.1	Kebutuhan Fungsional	23
2.5.2	Kebutuhan Non-fungsional	23
2.6	UML (Unified Modelling Language)	24
2.6.1	Use Case Diagram	25
2.6.2	Class Diagram	26
2.6.3	Activity Diagram	27
2.6.4	Sequence Diagram	27
2.7	Pengujian Sistem	28
2.7.1	Black-box Testing	28

2.7.2 Uji Kelayakan Pembelajaran	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	30
3.1 Initiation	30
3.1.1 Pengenalan Game	30
3.1.2 Tujuan Game.....	30
3.2 Analisis Sistem.....	30
3.2.1 Analisis SWOT.....	31
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
3.3 Analisis Kelayakan Game	34
3.4 Preproduct	35
3.4.1 Perancangan Game	35
3.4.2 Game Overview	35
3.4.3 Game Concept.....	35
3.4.4 Genre.....	36
3.4.5 Target Audience.....	36
3.4.6 Game Flow.....	36
3.4.7 Level	37
3.4.8 Gameplay dan Mekanik Game	37
3.4.9 Aset Game.....	39
3.5 Perancangan Alur Sistem	43
3.5.1 Use Case Diagram	43
3.5.2 Activity Diagram	49
3.5.3 Class Diagram.....	52
3.5.4 Sequence Diagram	53
3.6 Perancangan Interface Game.....	56

3.6.1	Perancangan Tampilan Main Menu	57
3.6.2	Perancangan Tampilan Gameplay	57
3.6.3	Perancangan Tampilan Tutorial.....	58
3.6.4	Perancangan Tampilan Explanation	58
3.6.5	Perancangan Tampilan Sound	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		60
4.1	Implementasi Game.....	60
4.1.1	Implementasi Rating.....	60
4.1.2	Implementasi Genre	60
4.1.3	Implementasi Gameplay	60
4.1.4	Implementasi Mekanik	61
4.1.5	Implementasi Aset	62
4.2	Teknis Pemrograman.....	70
4.3	Uji Coba Game.....	74
4.3.1	Black-box Testing.....	75
4.3.2	Kuisisioner.....	75
BAB V PENUTUP.....		80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		80

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel 2. 2 <i>Class Diagram</i>	26
Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i>	27
Tabel 2. 4 <i>Sequence Diagram</i>	28
Tabel 3. 1 Analisis SWOT	31
Tabel 3. 2 Perangkat Keras Pembuatan Game	33
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak Pembuatan Game	33
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak Implementasi Game	34
Tabel 3. 5 Struktur <i>Game Easy Learn Mandarin</i>	37
Tabel 3. 6 <i>Main Menu</i> Aset.....	39
Tabel 3. 7 <i>Explanation</i> Aset.....	40
Tabel 3. 8 <i>Sound</i> Aset	41
Tabel 3. 9 <i>Play</i> Aset	42
Tabel 3. 10 <i>Use Case Scenario Play</i>	45
Tabel 3. 11 <i>Use Case Scenario Tutorial</i>	45
Tabel 3. 12 <i>Use Case Scenario Explanation</i>	46
Tabel 3. 13 <i>Use Case Scenario Sound</i>	47
Tabel 3. 14 <i>Use Case Scenario About</i>	48
Tabel 4. 1 Hasil <i>Black-box Testing</i>	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Game Development Life Cycle</i>	19
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i>	39
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	44
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram Menu Play</i>	49
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram Menu Tutorial</i>	50
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Menu Explanation</i>	50
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Menu Sound</i>	51
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram Menu About</i>	52
Gambar 3. 8 <i>Class Diagram</i>	53
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram Menu Play</i>	54
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram Menu Tutorial</i>	54
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram Menu Explanation</i>	55
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram Menu Sound</i>	55
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram Menu About</i>	56
Gambar 3. 14 Perancangan Tampilan <i>Main Menu</i>	57
Gambar 3. 15 Perancangan Tampilan <i>Gameplay</i>	57
Gambar 3. 16 Perancangan Tampilan <i>Tutorial</i>	58
Gambar 3. 17 Perancangan Tampilan <i>Explanation</i>	58
Gambar 3. 18 Perancangan Tampilan <i>Sound</i>	59
Gambar 4. 1 Implementasi <i>Gameplay</i>	61
Gambar 4. 2 Implementasi <i>Splash Screen</i>	62
Gambar 4. 3 Implementasi <i>Main Menu Screen</i>	63

Gambar 4. 4 Implementasi <i>Screen Explanation</i>	64
Gambar 4. 5 Implementasi Deskripsi <i>Explanation</i>	65
Gambar 4. 6 Implementasi <i>Screen Gameplay</i>	66
Gambar 4. 7 Implementasi <i>Screen Menang</i>	67
Gambar 4. 8 Implementasi <i>Screen Kalah</i>	68
Gambar 4. 9 Implementasi <i>Screen Tutorial</i>	69
Gambar 4. 10 Implementasi <i>Screen About</i>	70
Gambar 4. 11 <i>Script Splash Screen</i>	71
Gambar 4. 12 <i>Script Membuat Button</i>	71
Gambar 4. 13 <i>Script List Daftar Kata</i>	72
Gambar 4. 14 <i>Script Touch Listener</i>	73
Gambar 4. 15 <i>Script Progress Time</i>	73
Gambar 4. 16 <i>Script Score</i>	74
Gambar 4. 17 <i>Script Pop Up</i>	74
Gambar 4. 18 Kuisiner Pertanyaan 1	76
Gambar 4. 19 Kuisiner Pertanyaan 2	77
Gambar 4. 20 Kuisiner Pertanyaan 3	77
Gambar 4. 21 Kuisiner Pertanyaan 4	78
Gambar 4. 22 Kuisiner Pertanyaan 5	79

INTISARI

Game Android sangat digemari oleh anak-anak hingga dewasa. Penggunaannya yang mudah, memiliki daya tarik untuk dimainkan secara terus menerus oleh anak-anak. Anak-anak sangat gemar untuk bermain *game android* dari gambar yang ditampilkan. Gambar yang menarik dan memiliki kesan tersendiri untuk anak yang memainkannya. *Game* itu sendiri dapat membuat anak-anak lupa waktu untuk bermain, sehingga belajar ditinggalkan. Minat yang kurang dari anak-anak untuk belajar menyebabkan perkembangan yang menyimpang akibat dari kemajuan teknologi. Tidak fokusnya dalam belajar menjadi masalah dalam perkembangan anak-anak. Lupa waktu akibat bermain menjadi faktor utama menghambat belajar seorang anak. Faktor akibat pengenalan *smartphone* terhadap anak juga menjadi sumber ketertarikan penggunaan. Dalam hal ini peran orang tua juga berpengaruh.

Pada skripsi ini penulis mencoba untuk menganalisis permasalahan yang ada dan memberi masukan untuk dapat mengembangkan dan menyebarluaskan informasi yang diperoleh dengan menggunakan *Android* dengan bahasa implementasi JAVA. Melakukan perancangan model proses menggunakan UML, perancangan *interface*.

Game yang dihasilkan akan mampu mengkombinasikan gambar dan huruf, di mana dalam Bahasa Mandarin pengenalan gambar merupakan kunci utama dalam belajar bahasa tersebut. Adanya intruksi dan pelafalan penyebutan serta tampilan yang memudahkan anak-anak dalam belajar bahasa. Tidak hanya menggunakan *smartphone* untuk bermain saja. Dan dalam penggunaannya mudah dimengerti berikut penjelasannya. *Game* dapat diakses tanpa menggunakan koneksi internet.

Kata kunci : *Game, Android, Edukasi, Android Studio*

ABSTRACT

Android games are very popular with children to adults. Its use is easy, has the attraction to be played continuously by children. Children are very fond of playing android games from the images shown. An interesting picture and has its own impression for children who play it. The game itself can make children forget the time to play, so learning is abandoned. The lack of interest of children in learning causes aberrant development as a result of technological progress. Unfocused learning becomes a problem in children's development. Forgetting time due to play is a major factor hindering a child's learning. Factors due to the introduction of smartphones to children are also a source of interest in use. In this case the role of parents is also influential.

In this thesis the author tries to analyze the existing problems and provide input to be able to develop and disseminate information obtained using Android with JAVA implementation language. Designing process models using UML, interface design.

The resulting game will be able to combine pictures and letters, where in Mandarin image recognition is the main key in learning the language. Instructions and pronunciation of mentions and displays that make it easier for children to learn languages. Not only using a smartphone to play it. And in its use it is easy to understand the following explanation. Games can be accessed without using an internet connection.

Keyword : *Game, Android, Edukasi, Android Studio*