

RANCANG BANGUN *GAME* “INI INDONESIA” UNTUK MENGENALKAN BUDAYA INDONESIA BERBASIS *ANDROID*

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Pasha Trylaksana Wiraharja

NIM: 145150209111016



PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016

PENGESAHAN

RANCANG BANGUN GAME “INI INDONESIA” UNTUK MENGENALKAN BUDAYA
INDONESIA BERBASIS *ANDROID*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Pasha Trylaksana W
NIM: 145150209111016

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
27 Januari 2016

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Issa Arwani, S.Kom, M.Sc
NIP: 19830922 201212 1 003

Drs. Marji, M.T.
NIP: 19670801 199203 1 001

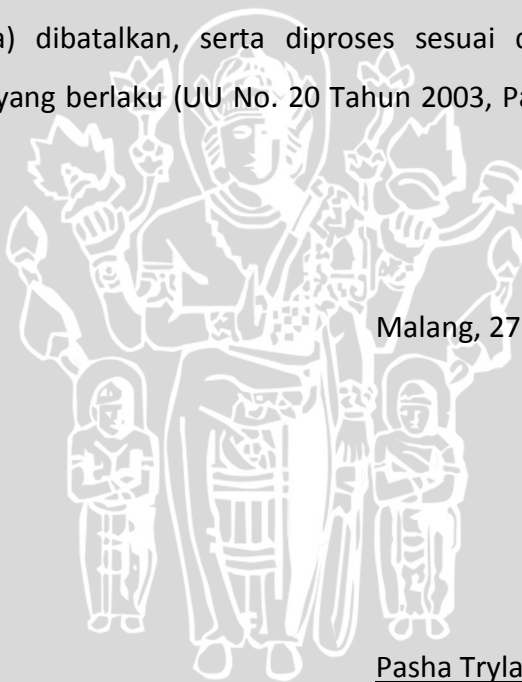
Mengetahui
Ketua Program Studi Informatika

Drs. Marji, M.T.
NIP: 19670801 199203 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).



Malang, 27 Januari 2016

Pasha Trylaksana Wiraharja

NIM: 145150209111016

KATA PENGANTAR

Dengan ucapan syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN GAME “INI INDONESIA” UNTUK MENGENALKAN BUDAYA INDONESIA BERBASIS ANDROID”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika/Illmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang.

Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang membantu baik secara moril, materil maupun do’a. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Issa Arwani, S.Kom, M.Sc selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Marji, M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan saran dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan cepat.
2. Kedua orang tua tercinta dan keluarga yang selalu memberikan do’a, dukungan dan motivasi.
3. Seluruh dosen Informatika/Illmu Komputer Universitas Brawijaya atas kesediaan membagi ilmunya kepada penulis.
4. Teman – teman Fakultas Ilmu Komputer khususnya SAP angkatan 2014. Terimakasih atas bantuan dan dukungannya selama ini
5. Seluruh Civitas Akademika Informatika/Illmu Komputer Universitas Brawijaya yang memberi dukungan selama penulis menempuh studi di Informatika/Illmu Komputer Universitas Brawijaya dan selama penyelesaian skripsi ini.

Demikian laporan ini disusun, dengan harapan dapat memberikan manfaat serta pengetahuan bagi pembaca.

Malang, 27 Januari 2016

Penulis

teweub@gmail.com

ABSTRAK

Jumlah pengguna *smartphone* semakin berkembang pesat, dengan harga yang terjangkau seseorang dapat membelinya dan bahkan mendapatkan spesifikasi yang bagus, dan pengguna saat ini tidak hanya orang dewasa tetapi juga anak-anak. *Smartphone* mengubah gaya hidup seseorang, seakan menjadi kebutuhan pokok. Hampir semua anak menghabiskan waktunya dengan *smartphone* untuk bermain game dan membagikan aktivitas mereka di media sosial. Padahal dalam beberapa konten dari game yang mereka mainkan terdapat nilai-nilai budaya asing yang pengembang sisipkan. Hal ini yang membuat eksistensi nilai budaya Indonesia semakin terkikis. Pembelajaran mengenai budaya Indonesia. Pembelajaran budaya Indonesia kepada anak-anak perlu dilakukan dengan berbagai macam metode yang tepat dan menyenangkan. Salah satu media pembelajaran yang saat ini menjadi pilihan untuk mengenalkan sebuah budaya, kebiasaan, keterampilan dan memiliki efek menyenangkan adalah game. Dari game Ini Indonesia, telah menjadi sebuah alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan pengetahuan anak tentang budaya Indonesia.

Kata Kunci : *Game, Budaya Indonesia, Android*



ABSTRACT

The number of smartphone's users are growing rapidly. with an affordable price, someone could purchase it with a higher specification and the users are varies from adult and kids. Smartphone did change someone's lifestyle and it already becomes as a primary needs. Almost every kids spend their time with smartphone and share their activities in social media. Although in several contents from the games that they played with, there are some foreign cultural values that being parenthesized by the developer. Thus, this is what made Indonesian's cultural values decline eventually. The Indonesian's cultural teaching needs to be done in several proper and delightful methods. One of the media that being used for introducing a culture, a habit, a skill in a delightful way is game. From this media, Indonesia has its new, alternative way to improve the knowledge of their kids about Indonesia's culture.

Keyword : Game, Indonesia's culture, Android



DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan masalah	3
1.6 Sistematika pembahasan	3
BAB 2. LANDASAN KEPUSTAKAAN.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 <i>Game</i>	5
2.2.1 Pengertian <i>Game</i>	5
2.2.2 Sejarah dan Perkembangan <i>Game</i>	6
2.2.3 Jenis-jenis <i>Game</i>	6
2.3 <i>Formal Element of Game</i>	7
2.4 Android.....	7
2.4.1 Pengertian <i>Android</i>	7

2.4.2	Sejarah dan Perkembangan <i>Android</i>	8
2.5	Metodologi Penelitian.....	11
2.6	<i>Mechanics, Dynamics, and Aesthetics (MDA) Framework</i>	12
2.7	Pengujian <i>Game</i>	14
2.8	<i>Playtesting</i>	14
2.8.1	<i>Bug Testing</i>	14
2.8.2	<i>Fun Testing</i>	15
BAB 3.	METODOLOGI.....	16
3.1	Metodologi Penelitian.....	16
3.2	Studi Literatur	16
3.3	Perancangan <i>Game</i> : Iteration & Rapid Prototyping	17
3.4	Implementasi	18
3.5	Pengujian dan Analisis.....	18
3.6	Kesimpulan dan Saran.....	18
BAB 4.	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	20
4.1	Perancangan Konsep <i>Game</i>	20
4.1.1	<i>Player</i>	20
4.1.2	<i>Objectives (goals)</i>	20
4.1.3	<i>Procedures</i>	20
4.1.4	<i>Rule</i>	20
4.1.5	<i>Resources</i>	21
4.1.6	<i>Conflict</i>	21
4.1.7	<i>Boundaries</i>	21
4.1.8	<i>Outcome</i>	22
4.2	<i>Iterative with Rapid Prototyping Menggunakan Paper Prototyping</i> 22	
4.2.1	<i>Design 1.0</i>	22

4.2.2	Design 1.1.....	23
4.3.4	Design 1.2.....	24
4.3	Perancangan MDA <i>Framework</i>	25
4.3.1	<i>Mechanics</i>	25
4.3.2	<i>Dynamics</i>	26
4.3.3	<i>Aesthetics</i>	26
4.4	Perancangan <i>Prototype</i> Antarmuka <i>Game</i>	27
4.4.1	Halaman Splash Screen.....	27
4.4.2	Halaman Home	28
4.4.3	Halaman Pilih Level.....	28
4.4.4	Halaman Pilih Stage	29
4.4.5	Halaman <i>Game</i> Utama Normal Stage.....	29
4.4.6	Halaman <i>Game</i> Utama Timer Stage	30
4.4.7	Animasi Status Jawaban	31
4.4.8	Halaman Help Jawaban.....	31
4.4.9	Halaman Cara Bermain	32
4.4.10	Halaman <i>About</i>	33
4.4.11	Halaman <i>Gallery</i>	33
4.4.12	Halaman Detail <i>Gallery</i>	34
4.5	Perancangan Pengujian <i>Game</i>	35
4.5.1	<i>Bug Testing</i>	35
4.5.2	<i>Fun Testing</i>	38
4.6	Implementasi Spesifikasi Sistem	38
4.6.1	Spesifikasi Perangkat Keras	38
4.6.2	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	39
4.7	Implementasi Database	39
4.8	Implementasi Kode Program	40

4.8.1	Source Code Pindah Halaman.....	40
4.8.2	Source Code Simpan dan Ambil <i>Session</i>	41
4.8.3	Source Code LifeManager.....	42
4.8.4	Source Code HelpManager	43
4.8.5	Source Code Cek Status Jawaban	44
4.9	Implementasi Antarmuka	49
4.9.1	Antarmuka <i>Splash Screen</i>	50
4.8.2	Antarmuka Main Menu.....	50
4.8.3	Antarmuka Pilih Level	51
4.8.4	Antarmuka Pilih Stage.....	51
4.8.5	Antarmuka <i>Game</i> Utama Normal Stage.....	52
4.8.6	Antarmuka Animasi Status Jawaban	53
4.8.7	Antarmuka Animasi Help Pecahan Jawaban	54
4.8.8	Antarmuka Help Look	54
4.8.9	Antarmuka <i>Game</i> Utama Timer Stage.....	55
4.8.10	Antarmuka Cara Bermain	56
4.8.11	Antarmuka <i>About</i>	57
4.8.12	Antarmuka <i>Gallery</i>	58
BAB 5.	PENGUJIAN	59
5.1	<i>Bug Testing</i>	59
5.2	<i>Fun testing</i>	60
BAB 6.	PENUTUP.....	63
6.1	Kesimpulan.....	63
6.2	Saran.....	63
	DAFTAR PUSTAKA.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Uji kasus Pilih Menu	35
Tabel 4.2 Uji kasus Pilih Level.....	36
Tabel 4.3 Uji kasus Pilih Stage	36
Tabel 4.4 Uji kasus Pilih Menu	37
Tabel 4.5 Spesifikasi Perangkat Keras	39
Tabel 4.6 Spesifikasi Perangkat Lunak	39
Tabel 4.7 Source Code Pindah Halaman	40
Tabel 4.8 Penjelasan source code pindah halaman.....	41
Tabel 4.9 Source Code Simpan dan Ambil Session	41
Tabel 4.10 Penjelasan Source Code Simpan dan Ambil Session.....	41
Tabel 4.11 Source Code Life Manager	42
Tabel 4.12 Penjelasan Source Code LifeManager.....	42
Tabel 4.13 Source Code HelpManager.....	43
Tabel 4.14 Penjelasan Source Code LifeManager.....	44
Tabel 4.15 Source Code Cek Status Jawaban	44
Tabel 4.16 Penjelasan Source Code Cek Status Jawaban	47
Tabel 5.1 Hasil <i>Bug Testing Game</i> “Ini Indonesia”	59
Tabel 5.2 Hasil Lembar Jawaban <i>Fun testing Game</i> “Ini Indonesia”.....	61
Tabel 5.3 Hasil Kuisisioner <i>Fun testing Game</i> “Ini Indonesia”	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Model Prototyping.....	12
Gambar 2.2. Produksi dan Konsumsi <i>Game</i>	13
Gambar 2.3 Alur Desain MDA.....	13
Gambar 2.4 Perspektif Desainer dan Pemain Pada MDA	14
Gambar 3.1 Diagram Perspektif Desainer dan Pemain Pada MDA	16
Gambar 3.2 <i>Iterative with Rapid Prototyping</i>	18
Gambar 4.1 Paper Prototyping Design 1.0	22
Gambar 4.2 <i>Paper Prototyping Design 1.1</i>	24
Gambar 4.3 <i>Paper Prototyping Design 1.2</i>	25
Gambar 4.4 Halaman <i>Splash Screen</i>	27
Gambar 4.5 Halaman <i>Home</i>	28
Gambar 4.6 Halaman Pilih Level	29
Gambar 4.7 Halaman Pilih <i>Stage</i>	29
Gambar 4.8 Halaman <i>Game</i> Utama Normal <i>Stage</i>	30
Gambar 4.9 Halaman <i>Game</i> Utama Timer <i>Stage</i>	31
Gambar 4.10 Animasi Status Jawaban	31
Gambar 4.11 Halaman <i>Help</i> Jawaban	32
Gambar 4.12 Halaman Cara Bermain	32
Gambar 4.13 Halaman <i>About</i>	33
Gambar 4.14 Halaman <i>About</i>	34
Gambar 4.15 Halaman <i>About</i>	34
Gambar 4.16 ERD Database “Ini Indonesia”	40
Gambar 4.17 Antarmuka <i>Splash Screen</i>	50
Gambar 4.18 Antarmuka <i>Main Menu</i>	50
Gambar 4.19 Antarmuka Pilih Level.....	51

Gambar 4.20 Antarmuka Pilih Stage	52
Gambar 4.21 Antarmuka <i>Game</i> Utama Normal Stage	52
Gambar 4.22 Antarmuka Animasi Status Jawaban	53
Gambar 4.23 Antarmuka Animasi Help Pecahan Jawaban	54
Gambar 4.24 Antarmuka Help Look	55
Gambar 4.25 Antarmuka <i>Game</i> Utama Timer Stage	56
Gambar 4.26 Antarmuka Cara Bermain	57
Gambar 4.27 Antarmuka About	57
Gambar 4.28 Antarmuka <i>Gallery</i>	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Jawaban Pengujian *Fun Testing Game* “Ini Indonesia” 66

Lampiran 2. Kuisisioner Pengujian *Fun Testing Game* “Ini Indonesia” 70



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini Indonesia menjadi salah satu pasar yang potensial untuk pencapaian tujuan globalisasi. Bagi Negara maju yang lebih kompetitif hal tersebut dapat dijadikan kesempatan untuk mempromosikan nilai-nilai identitas negaranya, yang dapat mengancam identitas kultural Indonesia. Hal tersebut dapat terjadi karena perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang semakin baik (Mubah, 2011).

Negara asing dapat dengan mudah mengeksport nilai-nilai lokal negaranya karena mereka menguasai arus teknologi informasi dan komunikasi lintas batas Negara-bangsa, dan Indonesia yang kurang kompetitif hanya bisa menjadi penonton bagi masuk dan berkembangnya nilai-nilai Negara maju tersebut (Mubah, 2011). Berbagai macam media perantara yang menjadi pusat perhatian Negara lain seperti televisi, media sosial, dan bahkan dari aplikasi lain termasuk *game* pada *smartphone*.

Saat ini *smartphone* semakin berkembang, dengan harga yang terjangkau seseorang dapat membelinya dan bahkan mendapatkan spesifikasi yang bagus, dan pengguna saat ini tidak hanya orang dewasa tetapi juga anak-anak. *Smartphone* mengubah gaya hidup, seakan menjadi kebutuhan pokok. Hampir semua anak menghabiskan waktunya dengan *smartphone* untuk bermain *game* dan membagikan aktivitas mereka di media sosial. Padahal dalam beberapa konten dari *game* terdapat nilai-nilai budaya asing yang pengembang sisipkan. Hal ini yang membuat eksistensi nilai budaya Indonesia semakin terkikis.

Pembelajaran mengenai budaya Indonesia sangat penting. Memang pada saat di sekolah dasar anak-anak diajarkan dan dikenalkan mengenai budaya Indonesia. Namun hal tersebut terbilang membosankan dan dilupakan begitu saja. Anak cenderung memilih metode pembelajaran seperti bermain karena akan lebih membuat anak tertarik untuk memahami. Penelitian yang dilakukan oleh Rohwati tentang penggunaan *Education Game* untuk meningkatkan hasil

belajar IPA Biologi konsep klasifikasi makhluk hidup menunjukkan bahwa hasil belajar meningkat tajam dari yakni dari 55,03 menjadi 81,71 bahkan sampai 87,57. Pembelajaran menggunakan *education game* dapat meningkatkan hasil belajar, keaktifan siswa dalam pembelajaran, serta meningkatkan kreativitas (Rohwati, 2012). Hal tersebut membuktikan bahwa *game* dapat membantu meningkatkan pengetahuan anak.

Dengan mempertimbangkan hasil penelitian tersebut, maka dibuatlah *game* yang dapat meningkatkan kreativitas anak pada skripsi dengan judul “Rancang Bangun Game “Ini Indonesia” Untuk Mengenalkan Budaya Indonesia Berbasis *Android*”. Sehingga meningkatkan pengetahuan budaya Indonesia dan dapat mengurangi dampak negatif penggunaan *smartphone*.

1.2 Rumusan masalah

Dalam pembuatan skripsi ini akan ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Perancangan *Game* “Ini Indonesia” dalam mengenalkan budaya Indonesia pada *smartphone android*?
2. Bagaimana Implementasi *Game* “Ini Indonesia” dalam mengenalkan budaya Indonesia pada *smartphone android*?
3. Bagaimana tingkat akurasi pemahaman anak pada budaya Indonesia setelah bermain *Game* “Ini Indonesia” pada *smartphone android*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan skripsi ini sebagai berikut:

1. *Game* “Ini Indonesia” dalam mengenalkan budaya Indonesia.
2. Mengimplementasi *Game* “Ini Indonesia pada *smartphone android*.

1.4 Manfaat

Dalam skripsi ini akan diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Membantu Mengenalkan budaya Indonesia kepada generasi muda khususnya anak.
2. Sebagai referensi bagi pembaca untuk melakukan penelitian dimasa yang akan datang

1.5 Batasan masalah

Adapun batasan masalah dari topik skripsi ini yaitu:

1. Pembuatan *game* hanya berbasis mobile android.
2. *Game* dalam bentuk *single player* bukan *multi player*.

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini membahas mengenai kajian pustaka dan teori sebelumnya yang berhubungan dengan topik pembahasan serta digunakan sebagai acuan dalam mengerjakan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI

Bab ini membahas tentang metode penelitian atau langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang lingkungan implementasi yang digunakan, (seperti sistem operasi, basis data, perangkat keras, dan bahasa pemrograman yang digunakan), batasan-batasan implementasi sistem, serta penerapan dari algoritma yang diterapkan dalam penelitian ini.

BAB V PENGUJIAN

Bab ini membahas pengujian yang digunakan dari sistem rekomendasi yang dibangun dalam penelitian ini.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berhubungan dengan penelitian untuk keberhasilan selanjutnya.



BAB 2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini membahas pustaka dan dasar teori yang digunakan untuk menunjang penulisan skripsi mengenai Rancang Bangun *Game* “Ini Indonesia” Untuk Mengenalkan Budaya Indonesia Berbasis *Android*. beberapa dasar teori yang dimaksud adalah *Game*, *Formal Element of Game*, *Android*, Metodologi Penelitian, *Mechanics, Dynamics, and Aesthetics Framework*, dan Pengujian *Game*.

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian sebelumnya Penggunaan *Education Game* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup (Rohwati, 2012). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa *game* edukasi dapat meningkatkan hasil pembelajaran siswa. Penelitian lainnya Pembuatan *Game* Tembak-Tembakan Pertempuran Surabaya Berbasis Flash (Suprizal, 2012). Pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa mengenalkan dan mengingatkan salah satu sejarah Indonesia yaitu pertempuran Surabaya dengan sebuah *game*.

2.2 *Game*

Game tidak lepas dari sejarah dan perkembangannya hingga saat ini. *Game* memiliki beberapa jenis sehingga membuat *game* tersebut lebih menarik. Berikut adalah penjelasan mengenai *game*.

2.2.1 Pengertian *Game*

Game atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah dimana dibutuhkan sedikitnya satu orang pemain (Pratama, 2013). Bermain *game* sudah dapat dikatakan sebagai life style masyarakat dimasa kini. Dimulai dari usia anak - anak hingga orang dewasa pun menyukai video *game*. Itu semua dikarenakan bermain video *game* adalah hal yang menyenangkan. (Rozi, 2010).

2.2.2 Sejarah dan Perkembangan *Game*

Game bukanlah sesuatu yang asing bagi masyarakat. Hingga saat ini telah banyak mesin pemutar *game* atau console yang mampu memanjakan masyarakat. Perkembangan *game* memang begitu pesat. Dunia *game* diawali dengan *console* pendahulu seperti Atari, Nitendo, Super Nitendo (SNES), dan SEGA yang menampilkan *game-game* dimensi yang cukup sederhana, namun untuk di jamannya, banyak dinikmati oleh masyarakat (Mahfud, 2013).

2.2.3 Jenis-jenis *Game*

Terdapat beberapa jenis *game* yang biasa disebut *gameplay*, yaitu (Suprizal, 2012):

1. Arcade/Side Scrolling

Game tipe ini dapat dikatakan tipe-tipe *game* klasik

2. Racing

Game jenis racing adalah *game* balapan

3. Fighting

Jenis *game* fighting adalah *game* bertarung antara karakter satu dengan lainnya

4. Shooting

Game shooting adalah tipe *game* yang sebenarnya cukup sederhana, karena pemain hanya cukup menembak musuh-musuh yang menghalangi selama pemain berlangsung

5. Real Time Strategy (RTS)

Pada *game* bertipe RTS ini, sebagai pemain, melakukan kontrol terhadap satu atau lebih karakter untuk melakukan tindakan-tindakan tertentu guna menyelesaikan masalah (misi) di dalam *game* tersebut, sebagian besar *game* RTS adalah *game* strategy perang.

6. Role Playing *Game* (RPG)

Ini adalah salah satu tipe *game* yang dibuat dengan alur cerita penuh intrik yang begitu kental, pengembangan watak karakter secara mendalam.

7. Simulation

Sama seperti artinya yang berarti simulasi, di dalam *game* ini di berikan penggambaran konsep permainan dengan segala suatu hal di dalam kehidupan nyata

8. Puzzle

Game jenis ini biasanya mengenai pemecahan sebuah teka-teki, seperti menyusun gambar, menyusun kata, menyamakan warna, melewati labirin, memecahkan perhitungan matematika dan lainnya. Contoh dari *game* jenis ini adalah Tetris, Minesweeper, Memory dan sebagainya

2.3 **Formal Element of Game**

Formal element of game adalah teknik perancangan *game* yang memudahkan dalam pemahaman sebuah *game* tersebut. *Formal element of game* terdiri dari players, objectives (goal), procedures, rule, resource, conflict, boundaries, dan outcome (Fullerton, 2008).

2.4 **Android**

Android adalah sistem operasi yang perkembangannya sangat cepat. Berikut adalah penjelasan mengenai android.

2.4.1 **Pengertian Android**

Android adalah sistem operasi pada smartphone dan juga pc tablet. Android merupakan hasil karya google. Sistem operasi yang sudah terintegrasi dengan Google Search, Google Mail, Google Maps dan juga Google Docs (Pramadya, 2011). Android adalah platform open souce, dimana pengembang dapat mengembangkan berbagai macam aplikasi secara gratis (Brata,2012).

2.4.2 Sejarah dan Perkembangan *Android*

Berikut sejarah dan perkembangan versi operasi sistem Android (Ristiananingtyas, 2013).

1. Android 1.0 beta

Android Beta pertama kali dirilis tanggal 5 November 2007 dan versi SDK (Software Development Kit) beta dirilis pada tanggal 12 November 2007 oleh Google.

2. Android 1.0

Android 1.0 merupakan versi software Android komersial yang dirilis pada tanggal 23 September 2008. Sebenarnya Android versi pertama ini akan dinamai dengan nama "Astro", tetapi karena alasan hak cipta dan trademark, nama "Astro" tidak jadi disematkan pada versi dari OS Android ini. Kemudian perangkat *Android* pertama yang menggunakan dan memperkenalkan Android 1.0 adalah ponsel *HTC Dream(G1)*.

3. Android 1.1

Android 1.1 diluncurkan Pada 9 Maret 2009. Versi Android ini juga mengalami masalah penamaan yang sama dengan versi sebelumnya. Pada awalnya Android ini akan diberi nama "Bender" akan tetapi karena alasan melanggar trademark, nama "Bender" tidak jadi disematkan pada versi Android ini.

4. Android 1.5 (CupCake)

Android 1.5 adalah Versi Android pertama yang mempunyai nama , yaitu atau CupCake dirilis pada pertengahan Mei 2009. Android CupCake diluncurkan bengan Android dan SDK (Software Development Kit) sehingga memudahkan antar PC dan telepon seluler. Versi ini berbasis Linux Kernel 2.6.27. Pembaruan pada versi ini berupa sejumlah fitur baru dan perubahan interface.

5. Android 1.6 (Donut)

Android 1.6 yang diberi nama Donut dirilis pada tanggal 15 September 2009. Android tipe ini berbasis Linux Kernel 2.6.29. Menampilkan proses

pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator yang bisa lebih memudahkan pembacaan status baterai. Didalamnya terdapat sejumlah fitur baru, diantaranya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus pada kamera, camcorder, dan galeri yang diintegrasikan di CDMA/EVDO, 802.1x, VPN (Virtual Private Network), gestures, dan text-to-speech engine (kemampuan dial kontak), kemampuan dial kontak, teknologi text to change speech (teknologi ini tidak terdapat pada semua jenis telepon seluler), pengadaan resolusi VWGA.

6. Android 2.0/2.1 (Eclair)

Android versi 2.0/2.1 dengan nama Éclair dirilis pada Desember 2009. Perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan hardware, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dengan dukungan HTML 5, daftar kontak yang baru, dukungan flash untuk kamera 3,2 MP, digital zoom, dan bluetooth 2.1.

Untuk bergerak cepat dalam persaingan perangkat generasi berikut, Google melakukan investasi dengan mengadakan kompetisi aplikasi mobile terbaik (killer apps).

7. Android 2.2 (Froyo : Frozen Yoghurt)

Android versi 2.2 yang berbasis Linux kernel 2.6.32, diluncurkan pada tanggal 20 Mei 2010. Sistem operasi Android versi 2.2 ini diberi nama Froyo (Frozen yoghurt. Perubahan-perubahan umumnya terhadap versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat dari versi sebelumnya, juga terdapat fitur Task Manager.

8. Android 2.3 (Ginger Bread)

Android 2.3 dengan nama Ginger Bread diluncurkan pada tanggal 6 Desember 2010. Versi ini berbasis Linux kernel 2.6.35. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari android versi ini seperti peningkatan kemampuan permainan (gaming), peningkatan fungsi copy paste, layar

antar muka (user interface) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass booster), dukungan kemampuan Near Field Communication (NFC), dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu, yaitu Front Camera dan Camera Standard, perbaikan terhadap dukungan layar resolusi WXGA dan di atasnya.

9. Android 3.0 (Honeycomb)

Pada tanggal 22 Februari 2011, Android 3.0 (Honeycomb) yang merupakan versi android pertama yang diperuntukkan untuk perangkat tablet diluncurkan, android ini berbasis Linux kernel 2.6.36. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. User interface pada Honeycomb juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. Honeycomb juga mendukung multi processor dan juga meningkatkan kinerja hardware.

10. Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)

Android 4.0 atau Ice Cream Sandwich dirilis untuk publik pada 19 Oktober 2011 dan berbasis Linux kernel 3.0.1. Gabe Cohen dari Google menegaskan bahwa android 4.0 secara teoritis cocok dengan perangkat Android 2.3 keatas dalam produksi masa itu. Android ICS 4.0 membawa fitur Honeycomb untuk smartphone dan menambahkan fitur baru berupa membuka kunci atau password dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari e-mail secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC. Source code untuk android 4.0 tersedia secara publik pada tanggal 14 November 2011. Ponsel pertama yang menggunakan sistem operasi ini adalah Samsung Galaxy Nexus.

11. Android 4.1 (Jelly Bean)

Android ini diluncurkan pada acara Google I/O lalu membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru. Penambahan baru diantaranya meningkatkan

input keyboard , desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui voice search yang lebih tepat.

12. Android 4.4 (Kitkat)

Android 4.4 yang diberi nama kitkat rilis pada 13 Oktober 2013. Perubahan umum fitur pada versi tersebut adalah Full-screen Immersive Mode, NFC, Ok Google, Low-power audio playback, Printin, dan masih banyak lainnya.

13. Android 5.0 (Lollipop)

Android 5.0 yang diberi nama lollipop rilis pada 14 Oktober 2014 dengan perubahan yang besar. Perubahan umum pada fitur seperti kemanan, desain material, notifikasi, hemat baterai dan device sharing

2.5 Metodologi Penelitian

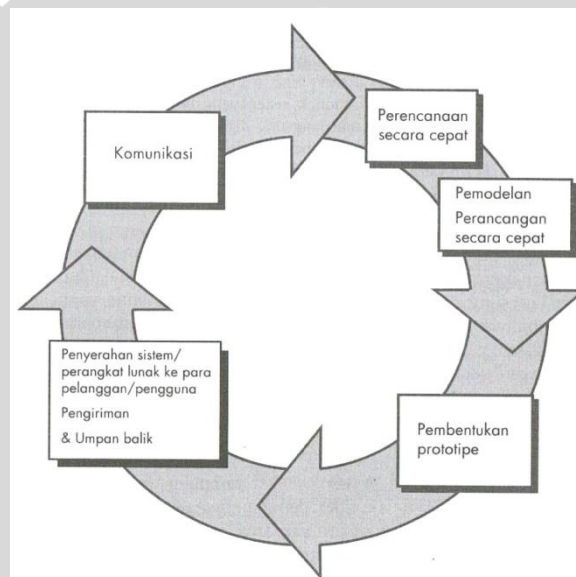
Metodologi penelitian merupakan ilmu cara ilmiah yang digunakan untuk melakukan penelitian, proses perencanaan. Penelitian dalam bahasa inggris disebut “research”. Re artinya kembali dan search artinya mencari. Sehingga *research* dapat dikatakan pencarian kembali. Dikatakan penencarian kembali karena penelitian merupakan proses yang berjalan secara terus menerus, suatu hasil penelitian tidak akan pernah bersifat final atau tidak dapat diganggu gugat. Hasil penelitian seseorang harus tunduk pada penelitian orang lain yang terakhir, jika data yang baru mampu membantah kebenaran sebelumnya. Penelitian adalah suatu proses yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk mendapatkan jawaban atau solusi dalam memecahkan sebuah masalah (Siburian, 2013).

Langkah-langkah melakukan penelitian umumnya sebagai berikut (Suryana, 2010 ; Siburian, 2013):

1. Mengidentifikasi, memilih dan merumuskan masalah
2. Menyusun kerangka pemikiran
3. Merumuskan hipotesis
4. Mengidentifikasi dan pendefinisian variable

5. Menguji hipotesis
6. Menyimpulkan hasil penelitian

Software Development Life Cycle (SDLC) adalah basis metodologi dalam pengembangan software. Salah satu metodologi pada SDLC adalah pembuatan prototype (prototyping). Prototyping model yang dilakukan untuk meluruskan spesifikasi fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang nantinya akan dimiliki oleh perangkat lunak tersebut. Prototyping adalah model dengan pendekatan yang paling baik untuk sebuah perangkat lunak yang sulit mengidentifikasi fitur-fitur dan fungsi-fungsi yang dimiliki. Pada gambar 2.1. memperlihatkan alur model prototyping (Pressman, 2012).



Gambar 2.1 Alur Model Prototyping

Sumber: Pressman (2012)

2.6 *Mechanics, Dynamics, and Aesthetics (MDA) Framework*

MDA adalah sebuah metodologi yang memudahkan untuk menjelaskan dan memperkuat pemahaman mengenai pengembangan *game*. Pada umumnya *game* dibuat oleh pengembang dan dikonsumsi oleh pemain dengan membelinya, dimainkan, lalu ditinggalkan karena kurang menarik. Gambar 2.2.

memperlihatkan hubungan produksi dan konsumsi sebuah *game* (Hunicke, 2004).



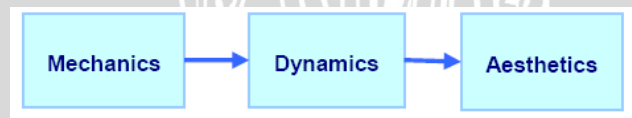
Gambar 2.2. Produksi dan Konsumsi *Game*

Sumber: Hunicke (2004)

MDA Framework memaparkan bahwa *game* terdiri dari *rule*, *system*, dan *fun*. MDA akhirnya membangun alur untuk mendesain sebuah *game* dengan *mechanics*, *dynamics*, dan *aesthetics*.

1. Mechanics menggambarkan rule atau aturan pada game tersebut.
2. Dynamics menggambarkan dari mekanik yang bekerja pada input dan output player dari waktu ke waktu. Misalkan sebuah challenge dibuat dengan waktu yang terbatas dan lawan yang harus dihadapi
3. Aesthetics menggambarkan respon emosional yang ingin dibangkitkan dalam diri pemain, ketika pemain berinteraksi dengan sistem permainan. Umumnya apa yang membuat *game* tersebut menyenangkan.

Alur desain MDA dapat dilihat pada gambar 2.3.

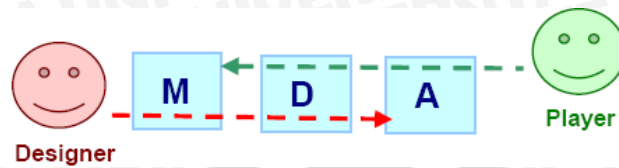


Gambar 2.3 Alur Desain MDA

Sumber: Hunicke (2004)

Perspektif tersebut dilihat dari sisi pengembang dan berbeda pada perspektif pemain *game* yang mengurutkan sebuah *game* dari aesthetics, dynamics, lalu mechanics. Hal tersebut yang harus dipertimbangkan oleh

pengembang. Gambar 2.4. menggambarkan perspektif antara desainer dan pemain.



Gambar 2.4 Perspektif Desainer dan Pemain Pada MDA

Sumber: Hunicke (2004)

2.7 Pengujian *Game*

Pengujian *game* dilakukan untuk menemukan kesalahan yang dibuat secara tidak sengaja saat *game* tersebut dirancang dan dibangun. Pengujian sering memerlukan usaha proyek yang lebih disbanding kegiatan pengembangan yang lain. Karena jika pengujian dilakukan sembarangan maka waktu akan terbuang sia-sia (Pressman, 2012).

2.8 *Playtesting*

Playtesting adalah kegiatan dimana pengujian bermain *game* untuk meningkatkan kualitas dari *game* tersebut. *Playtesting* juga merupakan proses mempelajari bagaimana reaksi dan kesenangan pemain mengenai aktifitas yang masih dikerjakan. Proses ini melibatkan seseorang untuk memainkan *game* tanpa tujuan menemukan kesalahan *game*. *Playtesting* digunakan untuk mengetahui pandangan unsur balance, kesulitan dan yang paling penting adalah interaksi pemain terhadap *game*, apakah pemain menyukai *game* atau tidak. Untuk melakukan *playtesting* dimulai dari diri sendiri sampai ke orang yang tidak dikenal (Schreiber, 2009). Beberapa Jenis *Playtesting* yaitu *bug testing* dan *fun testing*.

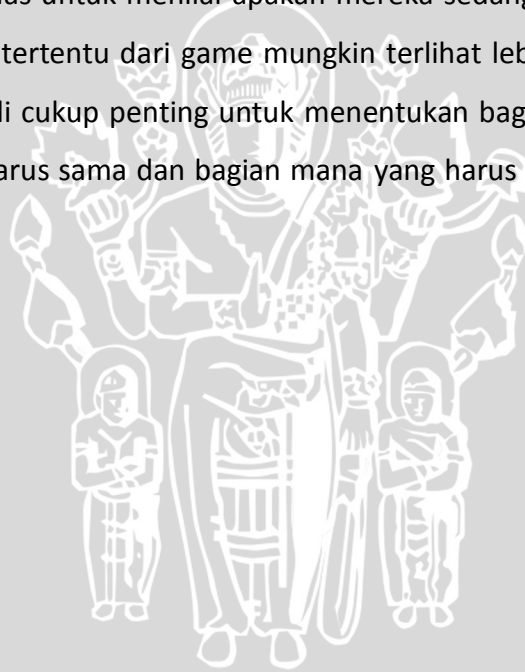
2.8.1 *Bug Testing*

Tujuan dari *Bug Testing* adalah untuk mencari error di dalam perilaku *game* yang relatif terhadap desainnya. *Fun* tidak termasuk dalam perhitungan *bug testing*. jika desainer berkata bahwa *game* itu harusnya melakukan sesuatu yang

pasti namun pada percobaannya menghasilkan sesuatu yang lain (walaupun sesuatu yang dilakukan itu adalah hal yang lebih baik), itu dapat dikategorikan sebagai bug. secara normal, kita beranggapan jika *bug testing* itu khusus untuk *video game*. Board games juga memiliki tes yang korespondensi yang serupa, yang dimana tujuannya adalah untuk mencari celah di dalam peraturan ataupun jalan buntu pada saat bermain – sebuah celah yang tidak bisa ditutupi oleh desainer (Schreiber, 2009).

2.8.2 Fun Testing

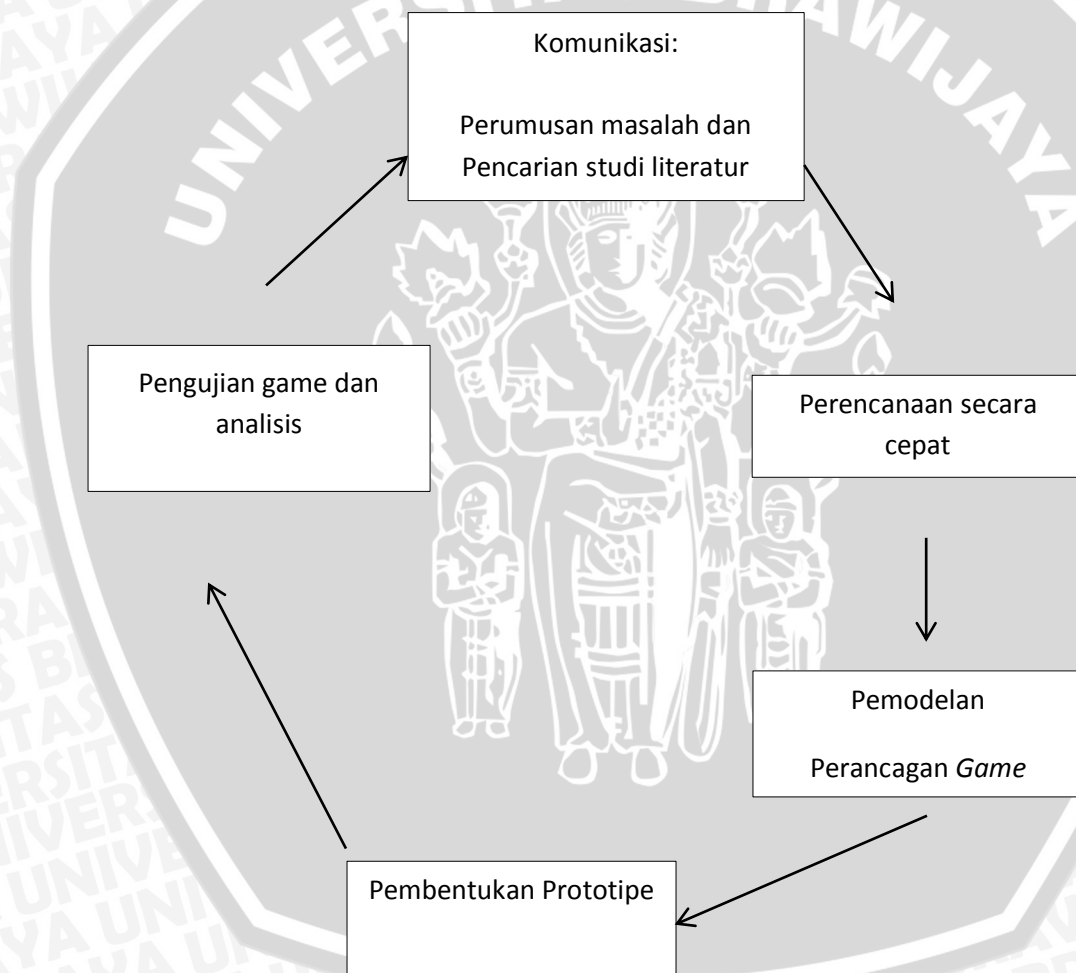
Factor kesenangan pemain yang sulit dipahami ini mungkin sedikit sukar untuk di desain secara intensional. tetapi ketika seseorang memainkan sebuah game, sudah cukup jelas untuk menilai apakah mereka sedang menikmati game nya atau tidak. aspek tertentu dari game mungkin terlihat lebih menyenangkan dari aspek lainnya, jadi cukup penting untuk menentukan bagian apa dari game tersebut yang tetap harus sama dan bagian mana yang harus diubah (Schreiber, 2009).



BAB 3. METODOLOGI

3.1 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang di tempuh dalam penelitian sangat diperlukan agar alur pemikiran akan lebih terarah sehingga tujuan dari penelitian tidak menyimpang serta memudahkan dalam proses analisis dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan model Prototyping. Gambar 3.1 merupakan diagram alir metode yang digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 3.1 Diagram Perspektif Desainer dan Pemain Pada MDA

3.2 Studi Literatur

Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan teori-teori yang akan dijadikan acuan dalam pengembangan “Ini Indonesia”. Teori yang dipelajari adalah:

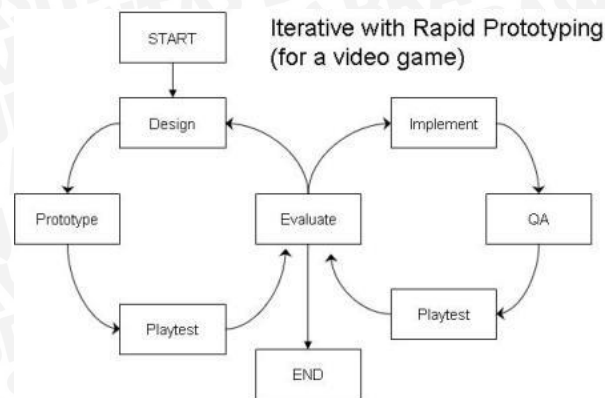
4. *Game*.
5. *Formal Element of Game*
6. Android.
7. Metodologi Penelitian
8. *Mechanics, Dynamics, and Aesthetics (MDA) Framework*

3.3 Perancangan *Game*: Iteration & Rapid Prototyping

Perancangan dalam sebuah permainan merupakan proses merancang atau mendesain sebuah permainan, yang isinya adalah kebutuhan serta prosedur teknis permainan yang akan dibuat. Tujuan dari desain permainan adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang permainan yang akan dibuat. Perancangan yang akan dibuat meliputi konsep *game*, aturan *game*, antarmuka *game*.

Perancangan *rule* pada *game* “Ini Indonesia” menggunakan MDA Framework untuk memudahkan dalam mendeskripsikan *rule game* tersebut. Dalam tahap ini didiskusikan bagaimana mekanika dan dinamika kemudian dikombinasikan untuk menghasilkan estetika yang baik.

Perancangan *game* “Ini Indonesia” menggunakan *Iteration & Rapid Prototyping*. *Iteration & Rapid Prototyping* merupakan metode perancangan yang akan mengevaluasi desain yang sudah dibuat. Setelah itu dilakukan playtesting terhadap desain yang telah dibuat kemudian hasil evaluasi dari *playtesting* akan diterapkan kedalam desain selanjutnya. Proses tersebut akan terus dilakukan sampai desain yang telah dibuat sudah sesuai. Metode ini digunakan untuk mendapatkan hasil desain *gameplay* yang menarik.



Gambar 3.2 Iterative with Rapid Prototyping

3.4 Implementasi

Implementasi pembuatan *game* dilakukan dengan mengacu kepada perancangan *game* serta pembuatan aset dan desain. Implementasi yang dilakukan adalah implementasi art, implementasi music, dan implementasi prosedur program.

3.5 Pengujian dan Analisis

Pengujian sistem merupakan hal terpenting dalam pembuatan *game* tersebut. Pengujian yang dilakukan berdasarkan implementasi bertujuan untuk melihat keberhasilan dari *game* “Ini Indonesia” dan juga untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada *game* yang diuji. Pengujian yang dilakukan adalah *bug testing* dan *fun testing*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui *game* yang dibuat sesuai kriteria dan sesuai perancangan sebelumnya.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan dilakukan setelah semua tahapan perancangan implementasi, dan pengujian sistem telah selesai dilakukan yang didasarkan pada kesesuaian antara teori dan praktik. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil dari pengujian sistem dan analisa dari *game* “Ini Indonesia” dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Tahap terakhir dari penulisan adalah saran untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi

dan menyempurnakan penulisan serta untuk memberikan pertimbangan atas pengembangan penelitian selanjutnya.



BAB 4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini dijelaskan mengenai perancangan *game* “Ini Indonesia”. Perancangan terdiri dari konsep *game*, aturan *game*, dan antarmuka *game*.

4.1 Perancangan Konsep *Game*

Perancangan konsep *game* adalah deskripsi umum *game* “ini Indonesia” agar memudahkan dalam memahami tujuan dari *game* tersebut. Perancangan konsep *game* menggunakan teknik *formal of game*.

4.1.1 *Player*

Interaksi player pada *game* “ini Indonesia” adalah *single player versus game*

4.1.2 *Objectives (goals)*

Target *game* “ini Indonesia” adalah pemain menyelesaikan semua (dua) *level* dengan benar. Level pertama *game* dapat diselesaikan dengan soal berada dikota mana, yang mana terdapat sebuah bangunan yang menjadi ciri kota tertentu. Level kedua memiliki pertanyaan siapakah aku. Pada level kedua akan ditampilkan gambar tentang pahlawan-pahlawan Indonesia.

4.1.3 *Procedures*

Prosedur pada *game* “ini Indonesia” yaitu:

1. Tombol mulai, digunakan untuk masuk dan memainkan *game*.
2. Tombol cara bermain, digunakan untuk melihat cara memainkan *game*.
3. Tombol gallery, digunakan untuk melihat gambar-gambar yang sudah diselesaikan.
4. Tombol about, digunakan untuk melihat informasi pengembang *game*.
5. Tombol back pada *smartphone* digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya.

4.1.4 *Rule*

Terdapat beberapa rule yang digunakan pada *game* “ini Indonesia” meliputi:

1. Time Limit

Time limit adalah waktu yang terbatas pada stage 9.

2. Life Limit

Life limit adalah nyawa yang dimiliki pemain terbatas. Sehingga ketika pemain kehabisan nyawa maka permainan akan *gameover*.

3. Help Limit

Help limit adalah bantuan yang dimiliki pemain terbatas. Pemain akan mendapatkan help lagi ketika permainan *gameover*

4. Level Unlock

Level unlock adalah level yang dapat dimainkan oleh pemain.

5. Stage Unlock

Stage unlock adalah stage yang dapat dimainkan oleh pemain.

Rule dijelaskan lebih detail pada perancangan MDA Framework.

4.1.5 Resources

Pada *game* “ini Indonesia” terdapat beberapa *resources* yaitu:

1. Life, Nyawa pada *game* sebanyak lima.
2. Help Pecahan Jawaban, bantuan yang akan menampilkan pecahan jawaban.
3. Help Look, bantuan yang akan menampilkan gambar asli dari soal.
4. Gambar, Untuk setiap level memiliki sembilan gambar yang berbeda
5. Inventory, untuk mengkoleksi gambar pemain bisa melihatnya di menu gallery.

4.1.6 Conflict

Menjawab sesuai gambar dan pertanyaan dengan nyawa dan bantuan yang tersisa, dan pada level tertentu terdapat hitungan mundur yang akan berjalan sehingga pemain diharuskan menjawab sebelum waktu habis.

4.1.7 Boundaries

Batasan yang terdapat pada *game* “ini Indonesia” adalah player tidak bisa keluar permainan pada level time limit.

4.1.8 Outcome

Hasil yang didapatkan adalah daftar gallery yang bisa memperkaya pengetahuan pemain, karena didalamnya terdapat penjelasan yang cukup lengkap dan menarik.

4.2 Iterative with Rapid Prototyping Menggunakan Paper Prototyping

Adapun pembuatan paper prototyping akan dijelaskan pada penjelasan berikut :

4.2.1 Design 1.0

Design 1.0 terdapat beberapa aturan seperti:

1. *Single Player*.
2. *Life* pemain hanya diberi 5, apabila melakukan kesalahan sebanyak 5 kali maka game akan kembali ke *level* awal dan *level* selanjutnya terkunci (*game over*).
3. Setelah pemain menjawab akan muncul status benar atau salah sesuai jawaban sistem.

Design 1.0 dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Paper Prototyping Design 1.0

Hasil evaluasi playtesting:

1. Pemain membutuhkan bantuan agar memudahkan pemain dalam menjawab soal.
2. Status Jawaban ditambah untuk jawaban hampir benar dan dalam bentuk animasi.

4.2.2 Design 1.1

Design 1.1 adalah design prototype yang dirancang dari hasil evaluasi pada design 1.0 *game*. Design 1.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Single Player*.
2. *Life* pemain hanya diberi 5, apabila melakukan kesalahan sebanyak 5 kali maka game akan kembali ke *level* awal dan *level* selanjutnya terkunci dan life kembali 5 (*game over*).
3. Setelah pemain menjawab akan muncul status benar, hampir benar atau salah sesuai jawaban sistem dalam bentuk animasi.
4. Pemain diberikan 5 kali kesempatan menggunakan bantuan yang akan memunculkan potongan jawaban sistem. Setelah menggunakan bantuan sebanyak 5 kali maka pemain tidak dapat menggunakannya lagi. Namun apabila pemain *game over* maka kesempatan menjadi 5 lagi.
5. Pada level ke Sembilan pemain akan diberikan tantangan berupa *time limit* dimana terdapat hitungan mundur yang memaksa pemain berpikir cepat. Pada tahap ini pemain tidak dapat menggunakan bantuan meskipun sebelumnya masih tersisa kesempatan menggunakan bantuan. Apabila pemain tidak dapat menjawab dengan benar hingga waktu mundur menjadi nol maka pemain dianggap *game over*.

Design 1.1 dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Paper Prototyping Design 1.1

Hasil evaluasi playtesting:

1. Countdown berada di dalam gambar.
2. Help diberi dua jenis yang bertujuan untuk memunculkan gambar asli. Hal ini dilakukan untuk lebih memperjelas gambar yang mungkin kurang menarik.

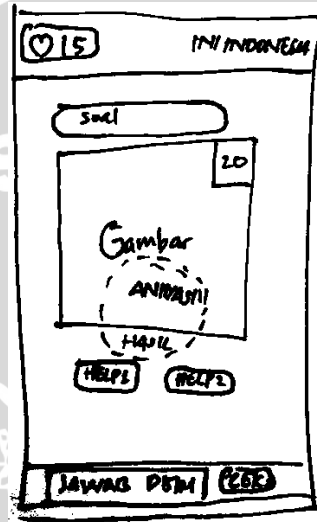
4.3.4 Design 1.2

Design 1.2 adalah design prototype yang dirancang dari hasil evaluasi pada design 1.1 *game*. Design 1.2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Single Player*.
2. *Life* pemain hanya diberi 5, apabila melakukan kesalahan sebanyak 5 kali maka game akan kembali ke *level* awal dan *level* selanjutnya terkunci dan life kembali 5 (*game over*).
3. Setelah pemain menjawab akan muncul status benar, hampir benar atau salah sesuai jawaban sistem dalam bentuk animasi.
4. Pemain diberikan 5 kali kesempatan menggunakan bantuan yang akan memunculkan potongan jawaban system dan 6 kali kesempatan bantuan yang akan memunculkan gambar asli dari soal tersebut. Setelah menggunakan bantuan sebanyak 5 kali maka pemain tidak dapat menggunakannya lagi. Namun apabila pemain *game over* maka kesempatan menjadi 5 lagi.
5. Pada level ke Sembilan pemain akan diberikan tantangan berupa *time limit* dimana terdapat hitungan mundur terletak didalam gambar yang

memaksa pemain berpikir cepat. Pada tahap ini pemain tidak dapat menggunakan bantuan meskipun sebelumnya masih tersisa kesempatan menggunakan bantuan. Apabila pemain tidak dapat menjawab dengan benar hingga waktu mundur menjadi nol maka pemain dianggap *game over*.

Design 1.2 dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Paper Prototyping Design 1.2

Hasil evaluasi playtesting:

Tidak ada tambahan ide-ide atau masukan dari pengguna, hal ini berarti *gameplay* sudah memenuhi kepuasan pengguna.

4.3 Perancangan MDA Framework

4.3.1 Mechanics

Mechanics yang dihasilkan dari *paper prototyping* sebagai berikut:

1. *Single Player*.
2. *Life* pemain hanya diberi 5, apabila melakukan kesalahan sebanyak 5 kali maka game akan kembali ke *level* awal dan *level* selanjutnya terkunci dan *life* kembali 5 (*game over*).

3. Setelah pemain menjawab akan muncul status benar, hampir benar atau salah sesuai jawaban sistem dalam bentuk animasi.
4. Pemain diberikan 5 kali kesempatan menggunakan bantuan yang akan memunculkan potongan jawaban system dan 6 kali kesempatan bantuan yang akan memunculkan gambar asli dari soal tersebut. Setelah menggunakan bantuan sebanyak 5 kali maka pemain tidak dapat menggunakannya lagi. Namun apabila pemain *game over* maka kesempatan menjadi 5 lagi.
5. Pada level ke Sembilan pemain akan diberikan tantangan berupa *time limit* dimana terdapat hitungan mundur terletak didalam gambar yang memaksa pemain berpikir cepat. Pada tahap ini pemain tidak dapat menggunakan bantuan meskipun sebelumnya masih tersisa kesempatan menggunakan bantuan. Apabila pemain tidak dapat menjawab dengan benar hingga waktu mundur menjadi nol maka pemain dianggap *game over*

4.3.2 Dynamics

Dynamics bekerja untuk menciptakan *aesthetics*. Dari *mechanics* yang ada maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Soal pada setiap *stage* akan memunculkan gambar pemodelan 2D yang menarik.
2. *Game* terdapat *time limit* pada *stage* terakhir dari setiap *level*.
3. Pemain hanya diberi kesempatan menggunakan bantuan dengan terbatas, yang mana terdapat dua jenis bantuan.

4.3.3 Aesthetics

Aesthetic yang didapatkan dalam *game* "Ini Indonesia" adalah *challenge*, *Narrative*, dan *Sensation*. Dapat dilihat sebagai berikut:

1. Konten gambar pada *game* "ini Indonesia" adalah gambar nyata yang diubah kedalam model vector 2D dan tidak menghilangkan nilai-nilai pada gambar nyata.

2. Terdapat audio yang akan menambah daya tarik *game* “ini Indonesia”.
3. Terdapat animasi yang berbeda ketika pemain menjawab pertanyaan dengan benar, hampi, salah, dan ketika *game over*.

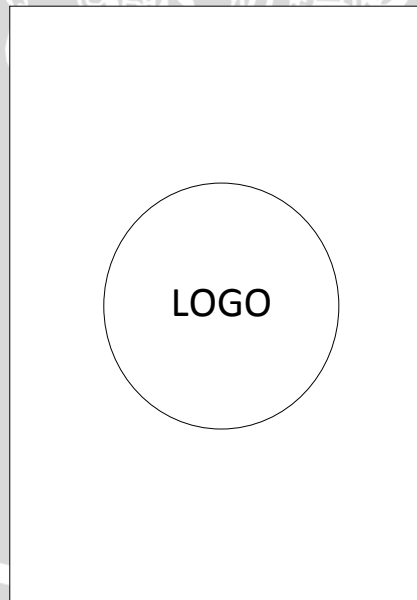
Terdapat deskripsi berupa nama, lokasi, dan sejarah gambar yang sudah dijawab pada menu gallery.

4.4 Perancangan *Prototype* Antarmuka *Game*

Pada Perancangan *prototype* antarmuka *game*, dijelaskan mengenai rancangan semua halaman pada *game* “Ini Indonesia”. Perancangan tersebut diperoleh dari hasil desain *prototype* yang dilakukan berulang sampai menemukan hasil yang maksimal.

4.4.1 Halaman *Splash Screen*

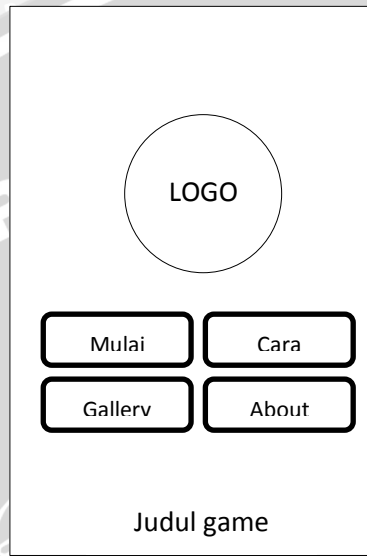
Halaman *Splash Screen* adalah halaman pembuka yang membuat *game* “ini Indonesia” lebih menarik. Halaman *splash screen* dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman *Splash Screen*

4.4.2 Halaman Home

Halaman Home adalah halaman utama *game* “ini Indonesia”. Memuat logo, tombol mulai permainan, tombol cara bermain, tombol gallery, tombol about, dan judul *game*. Halaman home dibuat sederhana namun tetap menarik. Halaman Home dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman Home

4.4.3 Halaman Pilih Level

Halaman Pilih Level adalah halaman yang membantu pemain untuk memilih level atau soal yang diinginkan. Halaman tersebut dapat dilihat setelah pemain memilih tombol mulai pada halaman home. Halaman pilih level dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Judul Game	
Pilih Level	
☐	Nama Level
☐	Nama Level
☐	Nama Level

Gambar 4.6 Halaman Pilih Level

4.4.4 Halaman Pilih Stage

Halaman Pilih Stage adalah halaman stage yang harus diselesaikan untuk setiap level. Stage tidak akan bisa dipilih jika stage sebelumnya belum diselesaikan. Halaman pilih stage dapat dilihat pada Gambar 4.7.

nyawa	Judul Game	
Nama Level		
1	2	

Gambar 4.7 Halaman Pilih Stage

4.4.5 Halaman *Game* Utama Normal Stage

Halaman *Game* Utama Normal stage adalah halaman *game* inti dari *game* “ini Indonesia” stage 1 sampai 9. Pada halaman ini pemain akan diberikan soal dan gambar yang harus diselesaikan tanpa waktu yang terbatas, serta terdapat

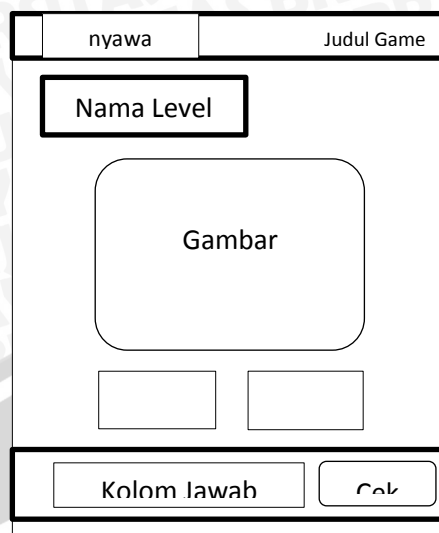
nyawa dan bantuan. Halaman *game* utama normal stage dapat dilihat pada Gambar 4.8.

nyawa	Judul Game
Nama Level Gambar Help1 Help2	
Kolom Jawab	Cek

Gambar 4.8 Halaman *Game* Utama Normal Stage

4.4.6 Halaman *Game* Utama Timer Stage

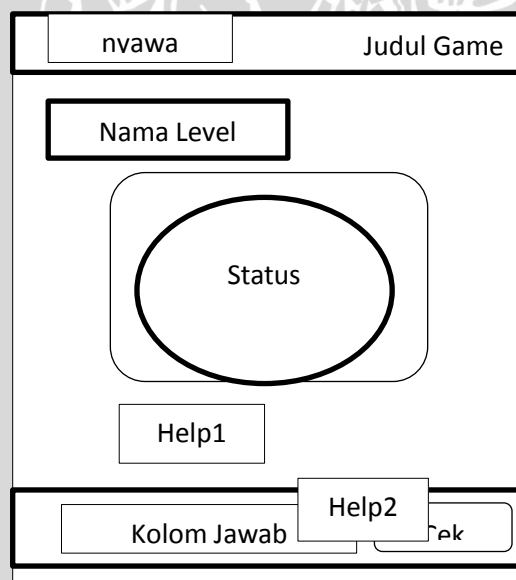
Halaman *Game* Utama Timer Stage adalah halaman *game* inti dari *game* “ini Indonesia” pada stage 9 dari setiap level. Pada halaman ini pemain akan diberikan soal dan gambar yang harus diselesaikan dengan waktu yang terbatas, dan pemain tidak dapat menggunakan bantuan. Halaman *game* utama timer stage dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman *Game* Utama Timer Stage

4.4.7 Animasi Status Jawaban

Animasi Status Jawaban adalah sebuah animasi yang memperlihatkan status jawaban pemain. Terdapat status seperti benar, hamper, salah, dan *game over*. Animasi status jawaban dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Animasi Status Jawaban

4.4.8 Halaman Help Jawaban

Animasi help jawaban adalah sebuah animasi yang memperlihatkan bantuan jawaban untuk pemain, sehingga dapat memudahkan pemain dalam

menyelesaikan stage tersebut. Animasi status jawaban dapat dilihat pada Gambar 4.11.

nyawa	Judul Game
Nama Level CLUE Help1 Help2 Kolom Jawab Cek	

Gambar 4.11 Halaman *Help* Jawaban

4.4.9 Halaman Cara Bermain

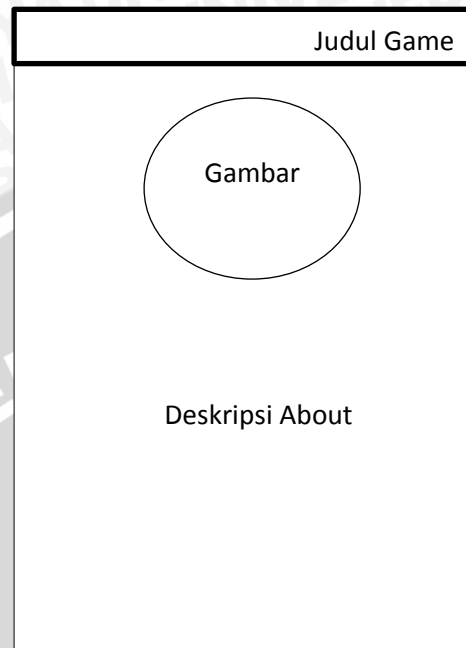
Halaman Cara Bermain adalah halaman dimana pemain dapat memahami cara memainkan *game* “ini Indonesia” beserta aturan *game*. Halaman Cara Bermain dapat dilihat pada Gambar 4.12.

Judul Game
Cara Bermain Deskripsi Deskripsi

Gambar 4.12 Halaman Cara Bermain

4.4.10 Halaman *About*

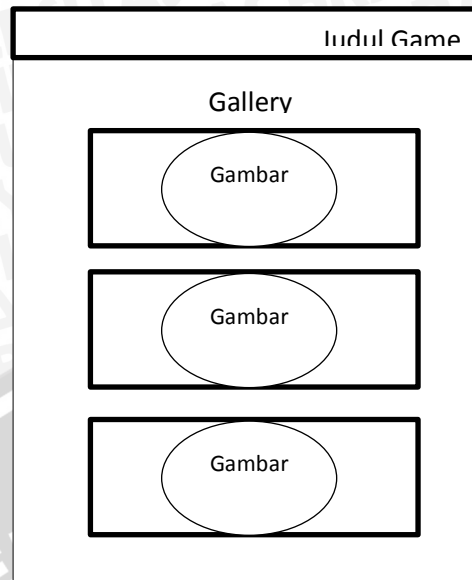
Halaman *about* adalah halaman yang menjelaskan mengenai pengembang. Halaman *about* dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Halaman *About*

4.4.11 Halaman *Gallery*

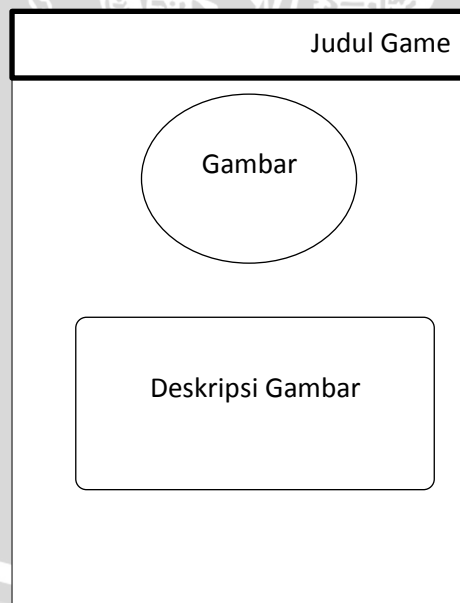
Halaman *gallery* adalah halaman reward yang berisi daftar gambar yang telah diselesaikan bagi pemain yang berguna untuk menampilkan deskripsi dari gambar tersebut. Halaman *gallery* dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Halaman About

4.4.12 Halaman Detail Gallery

Halaman detail *gallery* adalah halaman yang dapat menampilkan gambar dan deskripsi mengenai gambar tersebut yang berguna untuk meningkatkan pemahaman pemain. Halaman detail *gallery* dapat dilihat pada Gambar 4.15



Gambar 4.15 Halaman About

4.5 Perancangan Pengujian *Game*

Perancangan pengujian *game* dilakukan agar pengujian *game* dapat berjalan dengan baik dan hasil yang didapat maksimal. Pengujian dilakukan oleh anak berusia 10-15 tahun dengan jumlah minimal 25 anak untuk mendapatkan hasil yang baik. Terdapat pengujian *bug testing* yang dilakukan oleh pengembang dan responden dan pengujian *fun testing* dengan beberapa contoh gambar yang akan dijawab oleh 25 anak.

4.5.1 Bug Testing

Bug testing dilakukan agar mengetahui fungsi-fungsi pada *game* “Ini Indonesia” berjalan dengan baik.

4.5.1.1 Uji Kasus Pilih Menu

Uji kasus pilih menu bertujuan melihat apakah fungsi pindah scene atau halaman berjalan dengan baik. Adapun rancangan uji kasus pilih menu seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Uji kasus Pilih Menu

Uji kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
Pemain menekan tombol mulai	Halaman berubah menjadi halaman pilih level	
Pemain menekan tombol cara bermain	Halaman berubah menjadi halaman cara bermain	
Pemain menekan tombol gallery	Halaman berubah menjadi halaman gallery	
Pemain menekan tombol about	Halaman berubah menjadi halaman about	

4.5.1.2 Uji Kasus Pilih Level

Uji kasus pilih level bertujuan untuk menguji apakah pemain dapat memilih level yang sudah terbuka dan *locked*. Adapun rancangan uji kasus pilih level seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Uji kasus Pilih Level

Uji kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
Pemain memilih level yang terbuka atau bukan locked	Halaman berubah menjadi halaman pilih stage	
Pemain memilih level yang terkunci atau locked	Tidak berpindah halaman	

4.5.1.3 Uji Kasus Pilih Stage

Uji kasus pilih stage bertujuan untuk menguji apakah pemain dapat memilih stage yang terbuka dan terkunci. Adapun rancangan uji kasus pilih stage seperti pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Uji kasus Pilih Stage

Uji kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
Pemain memilih stage yang terbuka atau bukan locked	Halaman berubah menjadi halaman <i>game</i> utama	
Pemain memilih stage yang terkunci atau locked	Tidak berpindah halaman	

4.5.1.4 Uji Kasus *Game* Utama

Uji kasus pilih menu bertujuan melihat apakah fungsi pindah scene atau halaman berjalan dengan baik. Adapun rancangan uji kasus pilih menu seperti pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Uji kasus Pilih Menu

Uji kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
Pemain menjawab soal dengan benar	Menampilkan animasi status benar, pindah halaman menuju pilih stage, stage selanjutnya terbuka	
Pemain menjawab soal dengan salah ketika nyawa lebih dari satu	Menampilkan animasi status salah dan nyawa berkurang satu.	
Pemain menjawab soal dengan jawaban hamper benar	Menampilkan animasi status hampir dan nyawa tidak berkurang	
Pemain menjawab salah dengan salah ketika nyawa sama dengan satu	Menampilkan animasi status <i>gameover</i> , berpindah halaman menuju pilih stage, nyawa dan help kembali lima, dan stage terbuka hanya stage satu.	
Pemain menekan tombol help ketika angka help lebih dari nol	Menampilkan animasi clue atau bantuan	
Pemain menekan tombol help ketika angka help nol	Tidak menampilkan animasi atau bantuan	

4.5.2 Fun Testing

Fun testing dilakukan ketika *game* sudah dapat dimainkan. Metode pengujian ini berfokus pada feedback dari pemain tentang *gameplay*, user interface, tampilan art dalam permainan apakah pemain merasakan kesenangan dalam memainkan *game*. Namun tujuan *fun testing* saat ini untuk menjawab apakah *game* “Ini Indonesia” menyenangkan dan dapat mengenalkan budaya Indonesia. Pemain akan mengisi lembar jawaban dan kuisisioner yang telah disediakan sebelumnya sebagai tanggapan dari *game* “Ini Indonesia” yang telah dimainkan. Lembar jawaban berisi sembilan gambar dan terdapat kolom jawaban sebelum bermain dan sesudah memainkan *game* “Ini Indonesia”. Lembar jawaban dapat dilihat pada Lampiran A. Kuisisioner berisi pertanyaan seputar kesenangan dan kepuasan pemain dalam permainan. Adapun pertanyaan yang tersedia pada kuisisioner play testing dijelaskan sebagai berikut:

1. Apakah *game* mudah untuk dimainkan?
2. Apakah *gameplay* permainan mudah untuk dipahami?
3. Apakah control dari *game* mudah dijalankan?
4. Apakah interface dari *game* jelas dan mudah untuk dikendalikan?
5. Apakah tampilan art dari *game* cukup menarik?
6. Apakah *game* yang dimainkan menyenangkan?
7. Apakah informasi budaya indonesia dalam *game* tersampaikan?

Kuisisioner *game* “Ini Indonesia” dapat dilihat pada Lampiran B.

4.6 Implementasi Spesifikasi Sistem

Game “Ini Indonesia” dikembangkan dalam lingkungan implementasi yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

4.6.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam proses pengembangan dijelaskan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	
Processor	Intel(R) Core(TM) i7-3630QM CPU @ 2.40GHz (8 CPUs), ~2.4GHz
Memory	4 GB
Harddisk	500 GB
Graphic card	NVIDIA GEFORCE 650M
Smartphone	Samsung Galaxy E7

4.6.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam proses pengembangan dijelaskan pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Spesifikasi Perangkat Lunak

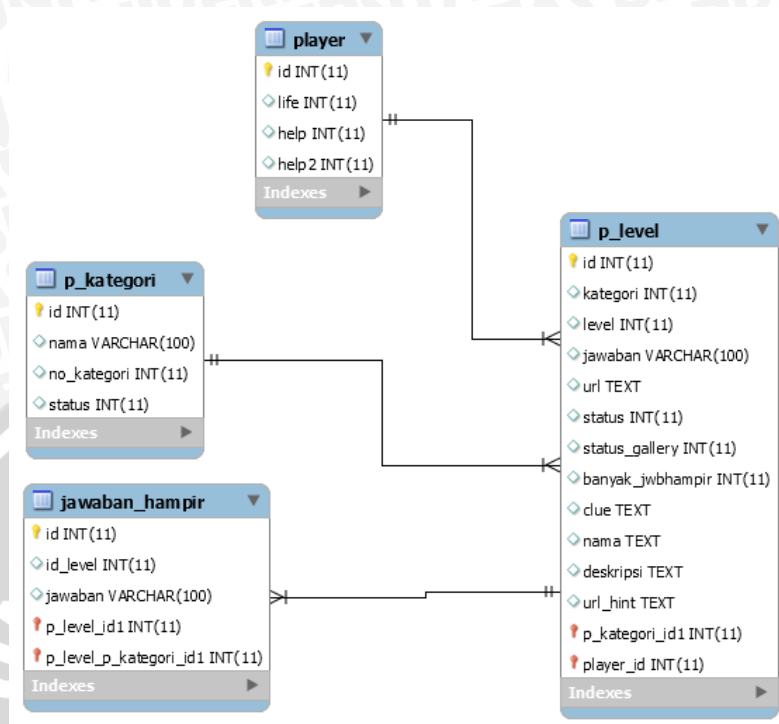
Perangkat Lunak	
Operating System	Windows 8.1 Pro 64-bit
2D Graphic Editor	Photoshop CC, Corel Draw X7
Basic <i>game</i>	Unity 5.2.0f3
Bahasa Pemrograman	C#
Database	SQLite3 64bit

4.7 Implementasi Database

Database pada *game* “Ini Indonesia” menggunakan SQLite3 64bit yang akan menyimpan semua data seperti:

4. Data pemain, meliputi nyawa dan kesempatan bantuan.
5. Data soal.
6. Data kategori level.
7. Data jawaban dengan status hampir benar.

Database tersebut dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 ERD Database “Ini Indonesia”

4.8 Implementasi Kode Program

Pada implementasi kode program akan dijelaskan kode-kode inti yang digunakan dalam pembuatan *game* “Ini Indonesia”

4.8.1 Source Code Pindah Halaman

Source code pindah halaman digunakan untuk berpindah antar scene. Source code pindah halaman dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 4.7 Source Code Pindah Halaman

1	<code>Application.LoadLevel("nama scene");</code>
---	---

Penjelasan source code pindah halaman pada tabel 4.7. diatas dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Penjelasan source code pindah halaman

Baris	Penjelasan
1	LoadLevel adalah fungsi untuk berpindah scene dengan parameter string atau integer untuk target scene.

4.8.2 Source Code Simpan dan Ambil Session

Source code simpan dan ambil session pada *game* "Ini Indonesia" digunakan untuk mengirim data sementara pada halaman lainnya. Source code simpan dan ambil session dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Source Code Simpan dan Ambil Session

1	<code>PlayerPrefs.SetInt("open_level",1);</code>
2	<code>PlayerPrefs.GetInt("open_level");</code>

Penjelasan source code simpan dan ambil session pada tabel 4.9. diatas dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Penjelasan Source Code Simpan dan Ambil Session

Baris	Penjelasan
1	SetInt adalah fungsi menyimpan session dengan nilai integer dan parameter ("nama session", nilai)
2	GetInt adalah fungsi mengembalikan nilai session dengan parameter "nama session"

4.8.3 Source Code LifeManager

Source code lifemanager adalah kode yang digunakan untuk menampilkan nyawa pemain dan mengurangi nyawa pemain ketika pemain melakukan kesalahan. Source code lifemanager dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Source Code Life Manager

1	public void setLifeMin() {
2	Debug.Log("setlifmin");
3	result = sqlDB.ExecuteQuery("select * from player");
4	int tmp =
5	System.Convert.ToInt32(result.Rows[0]["life"]);
6	tmp--;
7	sqlDB.ExecuteQuery("update player set
8	life='"+tmp+"'");
9	}
10	public int getLife() {
11	result = sqlDB.ExecuteQuery("select * from player");
12	int tmp =
13	System.Convert.ToInt32(result.Rows[0]["life"]);
14	return tmp;
15	}
16	void Update () {
17	result = sqlDB.ExecuteQuery("select * from player");
18	
19	Life.GetComponent<Text>().text=result.Rows[0]["life"]
20	.ToString();
21	}

Penjelasan source code lifemanager pada tabel 4.11. diatas dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Penjelasan Source Code LifeManager

Baris	Penjelasan
1-7	setLifeMin() adalah fungsi yang digunakan untuk mengurangi nyawa ketika pemain salah menjawab.
8-12	getLife() adalah fungsi yang akan mengembalikan nilai banyak nyawa pemain.
13-16	Update() fungsi yang dijalankan terus menerus yang bertujuan untuk mengambil dan update banyak nyawa pemain.

4.8.4 Source Code HelpManager

Source code helpmanager adalah kode yang digunakan untuk menampilkan sisa help pemain dan mengurangi help pemain ketika pemain menggunakan bantuan untuk menjawab. Source code help dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Source Code HelpManager

1	public void setHelpMin() {
2	Debug.Log("sethelpmin");
3	result = sqlDB.ExecuteQuery("select * from player");
4	int tmp =
5	System.Convert.ToInt32(result.Rows[0]["help"]);
6	tmp--;
7	sqlDB.ExecuteQuery("update player set
8	help='"+tmp+"'");
9	}
10	public int getHelp() {
11	result = sqlDB.ExecuteQuery("select * from player");
12	int tmp =
13	System.Convert.ToInt32(result.Rows[0]["help"]);
14	return tmp;
15	}
16	void Update () {
17	result = sqlDB.ExecuteQuery("select * from player");

18	
19	Help.GetComponent<Text>().text=result.Rows[0]["help"]
20	.ToString()
21	}

Penjelasan source code helmanager pada tabel 4.13. diatas dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Penjelasan Source Code LifeManager

Baris	Penjelasan
1-7	setHelpMin() adalah fungsi yang digunakan untuk mengurangi help ketika pemain menggunakan bantuan untuk menjawab.
8-12	getHelp() adalah fungsi yang akan mengembalikan nilai banyak help pemain.
13-16	Update() fungsi yang dijalankan terus menerus yang bertujuan untuk mengambil dan update banyak help pemain.

4.8.5 Source Code Cek Status Jawaban

Source code cek status jawaban adalah kode yang digunakan untuk menampilkan sisa help pemain dan mengurangi help pemain ketika pemain menggunakan bantuan untuk menjawab. Source code cek status jawaban dapat dilihat pada tabel 5.11.

Tabel 4.15 Source Code Cek Status Jawaban

1	private string jawaban = "Jawab Disini";
2	public Text jawabanUser;

```
3 public Button myselfButton;
4 public InputField mainInputField;
5 private DecideScript decideScript;
6 void Start()
7 {
8     decideScript = transform.GetComponent<DecideScript>
9     ();
10    myselfButton.onClick.AddListener(() =>
11    cekJawaban());
12 }
13 void cekJawaban()
14 {
15     decideScript.BacaHasil(jawabanUser.text.ToLower());
16 }
17 public void BacaHasil(string hasil)
18 {
19     String jawabanbetul = playLevelManager. getJawaban
20     (Player Prefs. GetInt("open_level"), PlayerPrefs.
21     GetInt ("open_kategori"));
22     String[]jwbHampir = playLevelManager. getJawabHampir
23     (PlayerPrefs.GetInt("open_level"), PlayerPrefs.
24     GetInt ("open_kategori"));
25     for (int i=0; i < jwbHampir.Length; i++) {
26         if(hasil.Contains(jwbHampir[i].ToLower()) && hasil
27         != jawabanbetul.ToLower()){
28             hasilJawaban = decideState.hampir;
29             Judgement();
30         }
31     }
32     if(hasil == jawabanbetul.ToLower())
33     {
34         hasilJawaban = decideState.benar;
35         Judgement();
36     }
37     else if(hasil != jawabanbetul.ToLower())
```

```

38     && hasilJawaban != decideState.hampir
39     && hasil != "jawab disini"
40     && hasil != ""
41     && lifemanager.getLife() != 1
42 ) {
43     hasilJawaban = decideState.salah;
44     Judgement();
45 }
46 else if(hasil != jawabanbetul.ToLower()
47     && hasilJawaban != decideState.hampir
48     && hasil != "jawab disini"
49     && hasil != ""
50     && lifemanager.getLife() == 1
51 ){
52     hasilJawaban = decideState.gameover;
53     Judgement();
54 }
55 }
56 void Judgement()
57 {
58     switch (hasilJawaban) {
59     case decideState.idle:
60         benarSign.gameObject.SetActive(false);
61         hampirSign.gameObject.SetActive(false);
62         salahSign.gameObject.SetActive(false);
63         gameOvrSign.gameObject.SetActive(false);
64         break;
65     case decideState.benar:
66         benarSign.gameObject.SetActive(true);
67
68     playLevelManager.updateLevel(PlayerPrefs.GetInt("open_level")+1,
69         PlayerPrefs.GetInt("open_kategori"),
70         1);
71
72     playLevelManager.updateGallery(PlayerPrefs.GetInt("o

```

```

73  pen_level"),      PlayerPrefs.GetInt("open_kategori"),
74  1);
75  Invoke("MakeIdle", waktuHasil);
76  StartCoroutine(LoadLevel());
77  break;
78  case decideState.hampir:
79  hampirSign.gameObject.SetActive(true);
80  Invoke("MakeIdle", waktuHasil);
81  break;
82  case decideState.salah:
83  salahSign.gameObject.SetActive(true);
84  lifemanager.setLifeMin();
85  Invoke("MakeIdle", waktuHasil);
86  break;
87  case decideState.bantuan:
88  helpmanager.setHelpMin();
89  Invoke("MakeIdle", waktuBantuan);
90  break;
91  case decideState.gameover:
92  gameOvrSign.gameObject.SetActive(true);
93  lifemanager.setLifeMin();
94  playLevelManager.resetLevel();
95  statusScript.CallGameOver();
96  Handheld.Vibrate();
97  Invoke("MakeIdle", waktuHasil);
98  break;
99  }
100 }
```

Penjelasan source code cek status jawaban pada tabel 4.15 diatas dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Penjelasan Source Code Cek Status Jawaban

Baris	Penjelasan
-------	------------

1-5	Deskripsi variable yang digunakan dalam class tersebut
8	Memanggil script decideScript pada class tersebut
9	Memanggil fungsi cekJawaban ketika tombol cek ditekan
11-14	Memanggil fungsi BacaHasil dengan parameter jawaban user pada kolom jawaban
17-18	Mengambil jawaban benar pada database
19-20	Mengambil jawaban hampir pada database
21-27	Apabila jawaban hampir lebih dari satu maka dilakukan pengecekan apakah jawaban user termasuk jawaban hamper atau tidak. Apabila termasuk jawaban hamper maka variable hasilJawaban bernilai hamper. Lalu memanggil fungsi judgement untuk menampilkan animasi dan algoritma lainnya
28-32	Kondisi dimana jawan system sama dengan jawaban pemain. hasilJawaban bernilai benar. Lalu memanggil fungsi judgement
33-41	Kondisi dimana jawaban user tidak benar, tidak hamper, tidak kosong dan nyawa tidak bernilai 1. Maka hasilJawaban bernilai salah. Lalu memanggil fungsi judgement

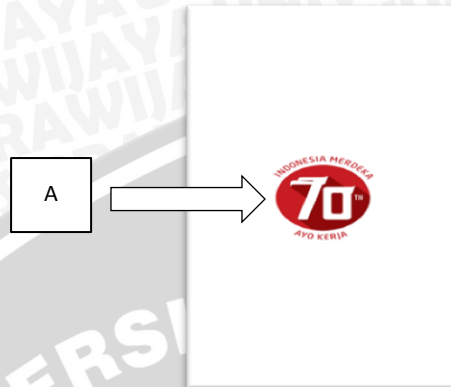
42-51	Kondisi dimana jawaban user tidak benar, tidak hamper, tidak kosong, dan nyawa bernilai 1. Maka hasilJawaban bernilai <i>gameover</i> . Lalu memanggil fungsi <i>judgement</i>
55-60	Kondisi hasilJawaban <i>idle game</i> semua animasi dihilangkan
61-68	Kondisi hasilJawaban benar. Update status benar pada database, menjalankan animasi benar, dan pindah halaman
69-72	Kondisi hasilJawaban hamper. Menjalankan animasi hampir
73-77	Kondisi hasilJawaban salah. Menjalankan animasi salah dan menjalankan fungsi <i>setlifemin</i> pada class <i>lifemanager</i> .
78-81	Kondisi hasilJawaban bantuan. Menjalankan fungsi <i>setHelpMin</i> pada class <i>HelpManager</i> .
82-89	Kondisi hasilJawaban <i>gameover</i> . Menjalankan animasi <i>gameover</i> , menjalankan fungsi <i>setLifeMin</i> pada class <i>lifeManager</i> , menjalankan fungsi <i>resetLevel()</i> , menjalankan fungsi <i>CallGameOver()</i> , dan menjalankan fungsi <i>Vibrate</i> untuk menggetarkan smartphone.

4.9 Implementasi Antarmuka

Bagian ini berisi penjelasan tentang antarmuka yang diimplemtasikan pada *game* "ini Indonesia". Implementasi antarmuka meliputi:.

4.9.1 Antarmuka *Splash Screen*

Antarmuka splash screen digunakan untuk. Berikut merupakan antarmuka dari splash screen yang digambarkan pada gambar 4.17.



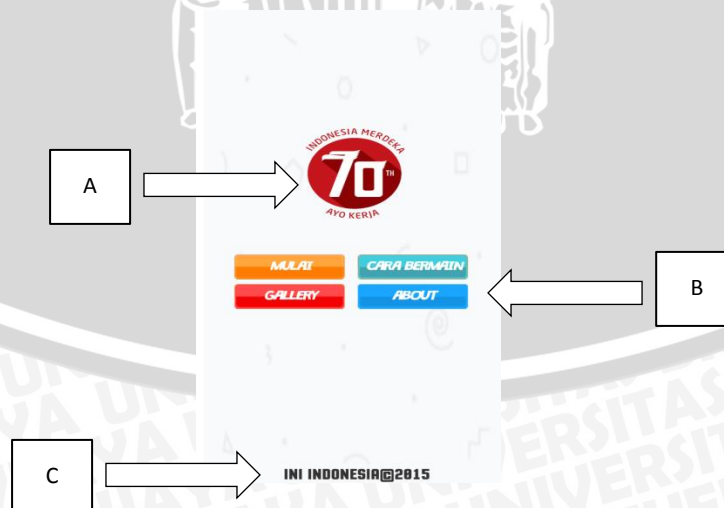
Gambar 4.17 Antarmuka Splash Screen

Keterangan:

A. Logo *game* “Ini Indonesia”.

4.8.2 Antarmuka Main Menu

Antarmuka main menu digunakan untuk navigasi pemain. Terdapat empat navigasi yaitu MULAI, CARA BERMAIN, GALLERY, dan ABOUT. Berikut merupakan antarmuka dari main menu yang digambarkan pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Antarmuka Main Menu

Keterangan:

- A. Logo *game* “Ini Indonesia”.
- B. Tombol menu untuk berpindah halaman.
- C. Judul *game*.

4.8.3 Antarmuka Pilih Level

Antarmuka pilih level adalah halaman dimana pemain dapat memilih level yang terbuka untuk diselesaikan. Berikut merupakan antarmuka dari pilih level yang digambarkan pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Antarmuka Pilih Level

Keterangan:

- A. Header *game* dan judul *game*
- B. Judul halaman.
- C. Tombol level yang dapat diakses.
- D. Tombol level yang masih terkunci.

4.8.4 Antarmuka Pilih Stage

Antarmuka pilih stage adalah halaman dimana pemain dapat memilih stage yang ingin diselesaikan pada level yang sudah dipilih sebelumnya. Berikut merupakan antarmuka dari pilih stage yang digambarkan pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Antarmuka Pilih Stage

Keterangan:

- A. Status nyawa pemain
- B. Soal level yang dipilih sebelumnya.
- C. Tombol stage yang dapat diakses.
- D. Tombol stage yang masih terkunci.

4.8.5 Antarmuka *Game* Utama Normal Stage

Antarmuka *game* utama normal stage adalah halaman stage 1 sampai 8 dimana pemain mendapat dan menjawab soal tanpa waktu yang terbatas. Berikut merupakan antarmuka dari *game* utama yang digambarkan pada gambar 4.21.



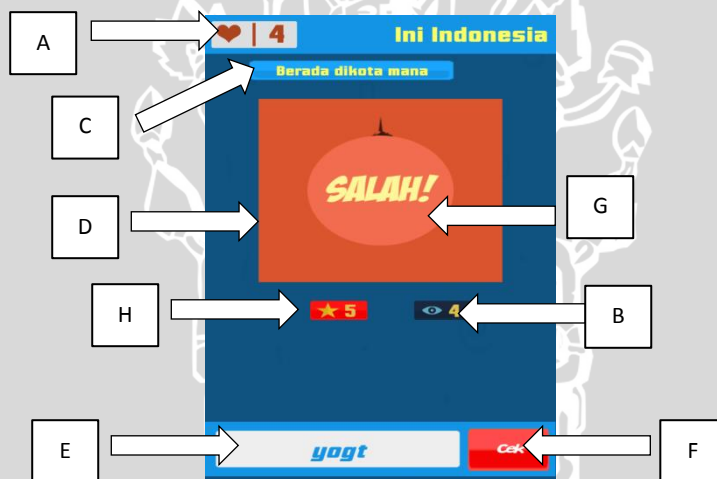
Gambar 4.21 Antarmuka *Game* Utama Normal Stage

Keterangan:

- A. Status nyawa pemain
- B. Status help pemain untuk menampilkan gambar asli.
- C. Soal level yang dipilih sebelumnya.
- D. Gambar yang mendukung soal.
- E. Kolom input jawaban pemain.
- F. Tombol cek jawaban pemain dengan jawaban sistem.
- G. Help pemain untuk menampilkan pecahan jawaban

4.8.6 Antarmuka Animasi Status Jawaban

Antarmuka animasi status jawaban adalah animasi yang menampilkan status jawaban pemain. Animasi tersebut akan muncul apabila pemain menekan tombol cek setelah mengisi jawaban. Berikut merupakan antarmuka dari animasi status jawaban yang digambarkan pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Antarmuka Animasi Status Jawaban

Keterangan:

- A. Status nyawa pemain
- B. Status help pemain untuk menampilkan gambar asli.
- C. Soal level yang dipilih sebelumnya.
- D. Gambar yang mendukung soal.
- E. Kolom input jawaban pemain.
- F. Tombol cek jawaban pemain dengan jawaban sistem.

G. Animasi status jawaban.

H. Help untuk menampilkan pecahan jawaban.

4.8.7 Antarmuka Animasi Help Pecahan Jawaban

Antarmuka animasi help pecahan jawaban adalah animasi yang menampilkan help atau clue dari jawaban benar. Animasi tersebut akan muncul apabila pemain menekan tombol help di sebelah pertanyaan. Berikut merupakan antarmuka dari animasi help yang digambarkan pada gambar 4.23.



Gambar 4.23 Antarmuka Animasi Help Pecahan Jawaban

Keterangan:

- A. Status nyawa pemain
- B. Status help pemain untuk menampilkan gambar asli.
- C. Soal level yang dipilih sebelumnya.
- D. Animasi status jawaban.
- E. Kolom input jawaban pemain.
- F. Tombol cek jawaban pemain dengan jawaban sistem.
- G. Help pemain untuk menampilkan pecahan jawaban diatas.

4.8.8 Antarmuka Help Look

Antarmuka help look adalah bantuan kedua yang diberikan *game* kepada pemain. Help look akan mengganti gambar soal dengan gambar asli. Berikut merupakan antarmuka dari animasi help yang digambarkan pada gambar 4.24.



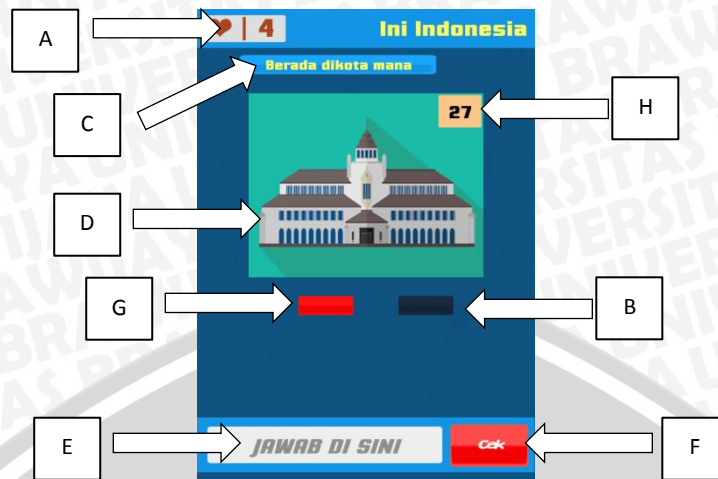
Gambar 4.24 Antarmuka Help Look

Keterangan:

- A. Status nyawa pemain
- B. Status help pemain untuk menampilkan gambar asli.
- C. Soal level yang dipilih sebelumnya.
- D. Animasi status jawaban.
- E. Kolom input jawaban pemain.
- F. Tombol cek jawaban pemain dengan jawaban sistem.
- G. Help pemain untuk menampilkan pecahan jawaban diatas.

4.8.9 Antarmuka *Game* Utama Timer Stage

Antarmuka *game* utama timer stage adalah *game* utama pada stage 9 dimana pemain diharuskan menjawab soal dengan waktu yang terbatas dan bantuan tidak bisa digunakan. Berikut merupakan antarmuka dari *game* utama timer stage yang digambarkan pada gambar 4.25.



Gambar 4.25 Antarmuka Game Utama Timer Stage

Keterangan:

- A. Status nyawa pemain
- B. Status help pemain untuk menampilkan gambar asli.
- C. Soal level yang dipilih sebelumnya.
- D. Animasi status jawaban.
- E. Kolom input jawaban pemain.
- F. Tombol cek jawaban pemain dengan jawaban sistem.
- G. Help pemain untuk menampilkan pecahan jawaban diatas.
- H. Countdown, batas waktu pemain dapat menjawab.

4.8.10 Antarmuka Cara Bermain

Antarmuka cara bermain berfungsi untuk menampilkan cara memainkan game "Ini Indonesia". Berikut merupakan antarmuka dari cara bermain yang digambarkan pada gambar 4.26.



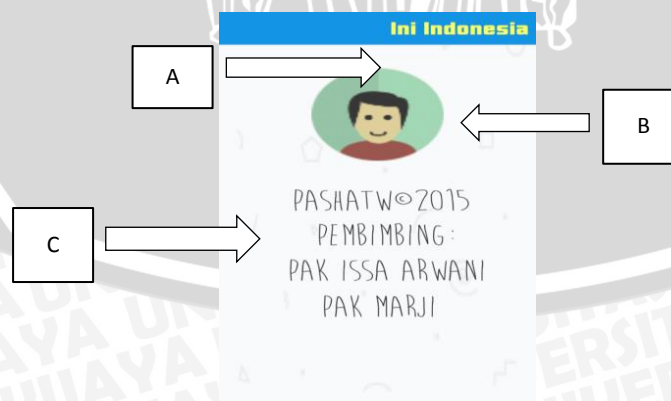
Gambar 4.26 Antarmuka Cara Bermain

Keterangan:

- A. Header dan judul *game*.
- B. Judul halaman.
- C. Panel deskripsi cara bermain.

4.8.11 Antarmuka About

Antarmuka *game* utama adalah halaman dimana pemain dapat melihat mengenai pengembang. Berikut merupakan antarmuka dari about yang digambarkan pada gambar 4.27.



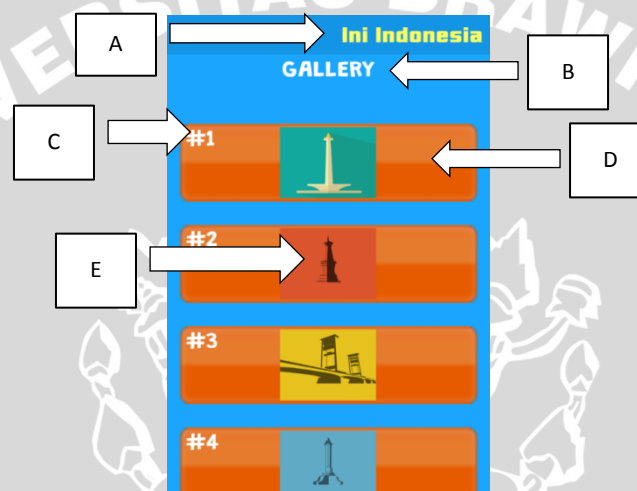
Gambar 4.27 Antarmuka About

Keterangan:

- A. Header dan judul *game*.
- B. Gambar agar lebih menarik.
- C. Deskripsi pengembang.

4.8.12 Antarmuka *Gallery*

Antarmuka gallery adalah halaman dimana pemain dapat melihat hasil gambar yang telah dijawab. Berikut merupakan antarmuka dari gallery yang digambarkan pada gambar 4.28.



Gambar 4.28 Antarmuka *Gallery*

Keterangan:

- A. Header dan judul *game*.
- B. Judul halaman
- C. Nomer list gallery.
- D. Button dengan background.
- E. Gambar gallery yang ingin dibuka.

BAB 5. PENGUJIAN

5.1 Bug Testing

Pengujian dilakukan oleh lima orang untuk melihat apakah fungsi-fungsi pada game “Ini Indonesia” berjalan dengan baik. Adapun hasil *bug testing* pada game “ini Indonesia” dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Hasil Bug Testing Game “Ini Indonesia”

Uji kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
Pemain menekan tombol mulai	Halaman berubah menjadi halaman pilih level	Sesuai
Pemain menekan tombol cara bermain	Halaman berubah menjadi halaman cara bermain	Sesuai
Pemain menekan tombol gallery	Halaman berubah menjadi halaman gallery	Sesuai
Pemain menekan tombol about	Halaman berubah menjadi halaman about	Sesuai
Pemain memilih level yang terbuka atau bukan locked	Halaman berubah menjadi halaman pilih stage	Sesuai
Pemain memilih level yang terkunci atau locked	Tidak berpindah halaman	Sesuai
Pemain memilih stage yang terbuka atau bukan locked	Halaman berubah menjadi halaman <i>game</i> utama	Sesuai
Pemain memilih stage yang terkunci atau locked	Tidak berpindah halaman	Sesuai

Pemain menjawab soal dengan benar	Menampilkan animasi status benar, pindah halaman menuju pilih stage, stage selanjutnya terbuka	Sesuai
Pemain menjawab soal dengan salah ketika nyawa lebih dari satu	Menampilkan animasi status salah dan nyawa berkurang satu.	Sesuai
Pemain menjawab soal dengan jawaban hamper benar	Menampilkan animasi status hampir dan nyawa tidak berkurang	Sesuai
Pemain menjawab salah dengan salah ketika nyawa sama dengan satu	Menampilkan animasi status <i>gameover</i> , berpindah halaman menuju pilih stage, nyawa dan help kembali lima, dan stage terbuka hanya stage satu.	Sesuai
Pemain menekan tombol help ketika angka help lebih dari nol	Menampilkan animasi clue atau bantuan	Sesuai
Pemain menekan tombol help ketika angka help nol	Tidak menampilkan animasi atau bantuan	Sesuai

5.2 Fun testing

Pengujian dilakukan oleh 32 anak Taman Pendidikan Al-Quran Alhasimy Sampang, Madura. Adapun tabel 5.2 menunjukkan hasil dari lembar jawaban *Fun testing game "Ini Indonesia"*.

Tabel 5.2 Hasil Lembar Jawaban *Fun testing Game “Ini Indonesia”*

Gambar	Benar sebelum bermain	Benar setelah bermain
1	32	32
2	28	31
3	30	32
4	13	32
5	4	32
6	29	32
7	32	32
8	26	32
9	0	32

Dari hasil tersebut 67% anak dapat menjawab dengan benar sebelum bermain *game “Ini Indonesia”*. Sedangkan 99,7% anak dapat menjawab benar setelah bermain *game “Ini Indonesia”*. Sehingga dengan *game “Ini Indonesia”* dapat meningkatkan pengetahuan anak mengenai budaya Indonesia. Adapun hasil kuisioner *fun testing* dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Hasil Kuisioner *Fun testing Game “Ini Indonesia”*

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah <i>game</i> mudah untuk dimainkan?	32	0
2.	Apakah <i>gameplay</i> permainan mudah untuk dipahami?	27	5
3.	Apakah control dari <i>game</i> mudah dijalankan?	29	3
4.	Apakah interface dari <i>game</i> jelas dan mudah untuk dikendalikan?	28	4
5.	Apakah tampilan art dari <i>game</i> cukup menarik?	28	4
6.	Apakah <i>game</i> yang dimainkan menyenangkan?	31	1
7.	Apakah informasi budaya indonesia dalam <i>game</i> tersampaikan?	31	1

Dari hasil pengujian 32 anak didapatkan bahwa semua fungsionalitas pemain berjalan dengan baik. Anak mendapatkan kesenangan dari *game* “Ini Indonesia”. Sebanyak 100% anak mudah untuk memainkan *game* “Ini Indonesia”. Menurut 84% anak setuju bahwa *gameplay* mudah untuk dipahami. 91% anak setuju bahwa control dari *game* mudah dijalankan. Beberapa anak mendapatkan pengarahannya sebelumnya karena belum paham *control* dan *gameplay*. Sebanyak 88% anak menyukai interface dari *game* karena jelas dan mudah untuk dikendalikan. Sebanyak 88% anak setuju bahwa tampilan *art* dari *game* cukup menarik. 97% anak mendapatkan kesenangan dalam *game* ini karena tampilan *art* yang cukup menarik dan *gameplay* yang mudah dipahami. Sebanyak 97% anak menerima informasi budaya Indonesia melalui *game* “Ini Indonesia”.



BAB 6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Bedasarkan hasil implementasi dan pengujian *game* “Ini Indonesia” dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Pada perancangan interface dilakukan teknik prototyping sebanyak 3 kali *itterative*. Hal ini dilakukan untuk mencapai hasil yang maksimal dalam implementasi *game* “Ini Indonesia”
2. Implementasi *game* “Ini Indonesia” menggunakan database SQLite serta tools pembuatan *game* dengan Engine Unity 5.2.0f 64bit, bahasa pemrograman C#, dan Photoshop untuk pemodelan 2D.
3. Pengujian yang dilakukan terhadap 32 anak mendapatkan hasil yang baik, dimana 97% anak merasakan informasi budaya Indonesia tersampaikan dengan baik. sebelum bermain *game* “Ini Indonesia” 67% anak dapat menjawab dengan benar dan setelah bermain *game* “Ini Indonesia” 99,7% anak dapat menjawab dengan benar.

6.2 Saran

Saran bagi pengembang selanjutnya yaitu:

1. *Game* “Ini Indonesia” dapat dikembangkan dengan mode *player versus player* (PVP), dimana PVP akan menambah daya tarik *game* tersebut.
2. *Game* “Ini Indonesia” dapat dikembangkan pada *platform* lain.
3. *Level game* “Ini Indonesia” dapat diacak, agar urutan dan isi soal tidak sama dengan pemain lain

DAFTAR PUSTAKA

- Brata, Komang C., 2012. Rancang Bangun Aplikasi Jejaring Sosial Kampus Berbasis GPS pada Smartphone Android
- Fullerton, Tracy, 2008, A Playcentric Approach to Creating Innovative *Games*. Elsevier. ISBN: 978-0-240-80974-8
- Hunicke, Robin., Marc LeBlanc, dan Roebert Zubek. (2004): MDA: A Formal Approach to *Game* Design and *Game* Research, paper in present the MDA framework (standing for Mechanics, Dynamics, and Aesthetics), *Game* Design and Tuning Workshop at the *Game* Developers Conference, San Jose 2001-2004. Diunduh dari <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>, tanggal: 10 November 2015
- Mahfud, Muhammad, 2013. Pembuatan *Game* “Bermain Dan Belajar Sejarah Bersama Dora” Menggunakan Adobe Flash Cs3. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Yogyakarta.
- Mubah, A. Safril, 2011. Revitalisasi Identitas Kultural Indonesia di Tengah Upaya Homogenisasi Global. Ilmu Hubungan Internasional FISIP Universitas Airlangga
- Mubah, A. Safril, 2011. Strategi Meningkatkan Daya Tahan Budaya Lokal dalam Menghadapi Arus Globalisasi. Departemen Hubungan Internasional, FISIP, Universitas Airlangga, Surabaya Tahun 2011, Volume 24, Nomer 4 Hal: 302-308
- Pramadya, Joni S. A., 2011. Pembuatan Aplikasi Mobile Berbasis Android Os Untuk Mengetahui Lokasi Tempat Wisata Di Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Yogyakarta.
- Pratama, Fengky A., 2013. Rancang Bangun Permainan Edukasi Pengenalan Bangun Ruang Pada Platform PC. Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

Pressman, Roger S., 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi* (Edisi 7). ANDI Yogyakarta

Ristiananingtyas, Gumelar, 2013. *Sejarah Perkembangan Sistem Operasi Android*. Universitas Teknologi Yogyakarta.

Rohwati, M., 2012. Penggunaan *Education Game* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. JPPI 1 (1) (2012) 75-81.

Rozi, Zulfadli F., 2010 *Perancangan Game Mouse Hunter Menggunakan Adobe Flash Cs 3*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Yogyakarta.

Schreiber, Ian. 2009. *Game Design Concept*. United State License : Creative Commons Attribution 3.0.

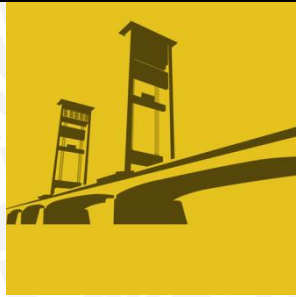
Siburian, Tiur Asi, 2013. *Metodologi Penelitian Manajemen Pendidikan*. Universitas Negeri Medan.

Suprizal, 2012. *Pembuatan Game Tembak-Tembakan Pertempuran Surabaya Berbasis Flash*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Yogyakarta.

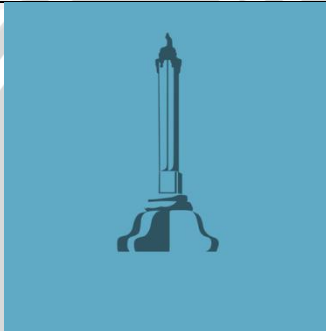
Widiastuti, 2013. Analisis SWOT Keragaman Budaya Indonesia. Jurnal Ilmiah WIDYA

Lampiran 1. Lembar Jawaban Pengujian *Fun Testing Game* “Ini Indonesia”

NAMA	:	
UMUR	:	
SOAL	:	BERADA DI KOTA MANA?
 		
JAWABAN AWAL	:	
JAWABAN SETELAH BERMAIN	:	
 		
JAWABAN AWAL	:	
JAWABAN SETELAH BERMAIN	:	



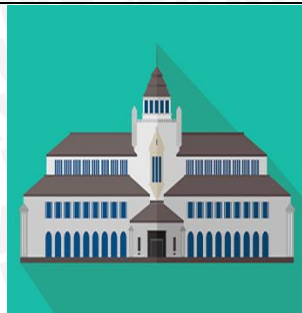
JAWABAN AWAL	:
JAWABAN SETELAH BERMAIN	:



JAWABAN AWAL	:
JAWABAN SETELAH BERMAIN	:



JAWABAN AWAL	:
JAWABAN SETELAH BERMAIN	:

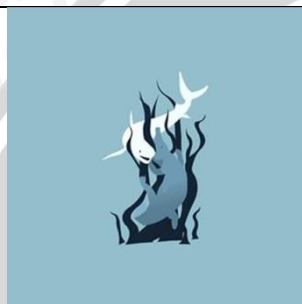


JAWABAN AWAL

:

JAWABAN SETELAH BERMAIN

:

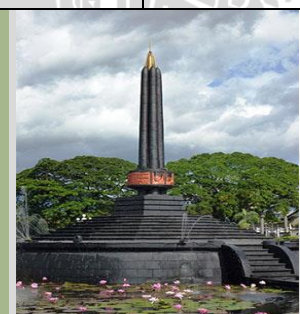
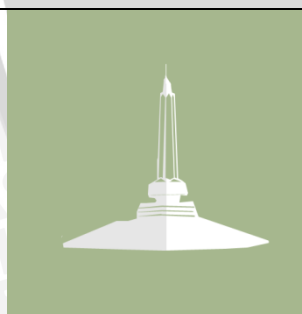


JAWABAN AWAL

:

JAWABAN SETELAH BERMAIN

:



JAWABAN AWAL

:

JAWABAN SETELAH BERMAIN

:



JAWABAN AWAL

:

JAWABAN SETELAH BERMAIN

:



Lampiran 2. Kuisiener Pengujian *Fun Testing Game* “Ini Indonesia”

Dibawah ini merupakan isi pertanyaan dari kuisiener *fun testing* yang berjumlah 7 pertanyaan.

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah <i>game</i> mudah untuk dimainkan?		
2.	Apakah <i>gameplay</i> permainan mudah untuk dipahami?		
3.	Apakah control dari <i>game</i> mudah dijalankan?		
4.	Apakah interface dari <i>game</i> jelas dan mudah untuk dikendalikan?		
5.	Apakah tampilan art dari <i>game</i> cukup menarik?		
6.	Apakah <i>game</i> yang dimainkan menyenangkan?		
7.	Apakah informasi budaya Indonesia dalam <i>game</i> tersampaikan?		