

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Data adalah sumber atau bahan yang sangat berharga bagi suatu proses yang menghasilkan informasi. Oleh karena itu, pengumpulan data perlu dilakukan secara cermat dan berhati-hati sehingga data-data yang diperoleh dapat bermanfaat dan berkualitas. Dalam hal ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Studi Pustaka adalah metode pengumpulan data dengan membaca buku yang berhubungan dengan permasalahan yang dijadikan objek dalam penelitian. Data yang didapatkan berupa cerita rakyat timun mas yang akan dibuat dalam bentuk game. Dan cara pembuatan game yang akan penulis buat

3.2. Perencanaan

Perencanaan Dalam pelaksanaan perencanaan penulis menganalisa apa yang dibutuhkan untuk membangun *Game*, yaitu sebuah *Game* yang dapat digunakan sebagai sarana untuk melestarikan cerita rakyat Indonesia, sehingga tidak punah dan tidak ditinggalkan oleh anak – anak zaman sekarang. *Game* ini ditunjukan kepada anak – anak atau masyarakat umum agar tidak melupakan cerita rakyat yang ada di Indonesia. *Game* yang akan dibangun dalam penelitian ini adalah sebuah *Game* cerita rakyat yang mengambil tema Timun Mas. *Game* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman C# dan Unity 5.5 sebagai *Game* enginennya, juga sebagai aplikasi utamanya.

Hasil akhir dari *Game* ini adalah sebuah *Game* untuk melestarikan cerita rakyat yang ada di Indonesia. Dengan adanya *Game* cerita rakyat yang mengambil tema Timun mas, sehingga mampu menarik minat anak – anak dan juga masyarakat umum dalam melestarikan cerita rakyat yang ada di Indonesia, agar tidak hilang karena perkembangan zaman dan perkembangan teknologiinformasi

3.3. Analisi kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk mempermudah menganalisis sebuah aplikasi atau *Game* yang dibutuhkan, ada dua jenis kebutuhan sistem:

3.3.1. Kebutuhan Fungsional

Fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses – proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Berikut adalah kebutuhan fungsional dari *Game* cerita rakyat Timun mas :

1. Anak – anak yang memainkannya harus mampu menggunakan *Game* dengan baik dan benar.

3.3.2. Kebutuhan Non – Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitik beratkan pada properti prilaku yang dimiliki oleh sistem. Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras atau hardware, analisis perangkat lunak atau software, analisis pengguna atau user.

3.4. Analisis Perangkat Keras atau Hardware

Perangkat keras atau hardware yang diusulkan dalam membuat aplikasi adalah sebagai berikut :

1. AMD E-450 APU with Radeon(tm) HD Graphics 1.65 GHz.
2. Ram 2 GB.
3. HDD 500 GB.
4. Monitor : 14 Inci.
5. Keyboard.
6. Mouse.

3.5. Analisis Perangkat Lunak atau Software

Spesifikasi Perangkat Lunak yang dibutuhkan untuk mendukung *Game* yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7 32 bit
2. Unity 5.5
3. Microsoft Visual Studio 2010

3.6. Perancangan Game

Penulis menggunakan metode pengembangan aplikasi dengan sistem multimedia MDLC (*Multimedia Decelopment Life Cycle*) dengan enam tahap yaitu konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*matrial Collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*). Diharapkan game yang dibuat dapat berfungsi dengan baik tidak ada masalah apapun pada saat pengoperasian yang dilakukan oleh user.

3.6.1. Konsep (Concept)

Tahapan awal pada metode pengembangan multimedia ini, pada tahap konsep penulis menentukan tujuan dari pembuatan game dan menentukan pengguna aplikasi tersebut. Pada penelitian ini, tujuan pembuatan game adalah untuk melestarikan cerita rakyat yang ada di indonesia sehingga tidak punah atau dilupakan yang ditunjukan kepada anak – anak atau masyarakat umum.

1. Judul : The Legend Of Timun Mas
2. Target Pengguna : Anak – anak dan masyarakat umum.
3. Bentuk Game : Game berbasis Android.

3.6.2. Perancangan (Design)

3.6.2.1. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dalam Game *The Legend Of Timun Mas* adalah sebagai berikut :

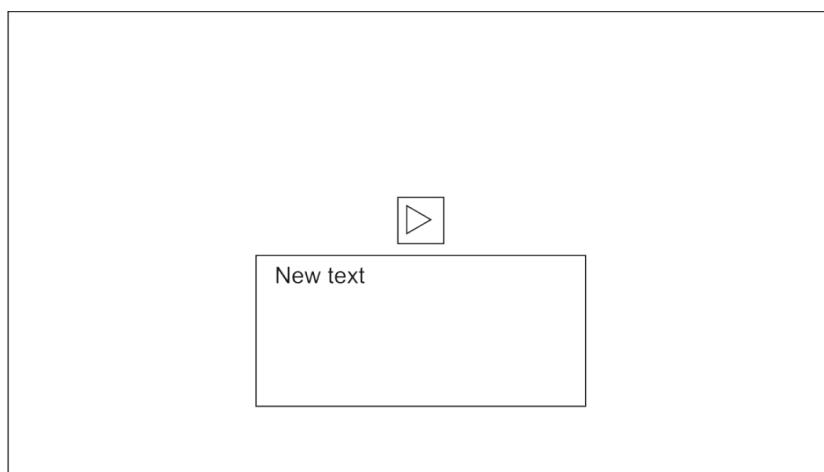
- a. Perancangan Antarmuka Menu Awal dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Perancangan Antarmuka Menu Awal

Pada Antarmuka menu awal terdapat 3 tombol antara lain Play (kiri), setting(tengah), dan Informasi atau About(kanan).

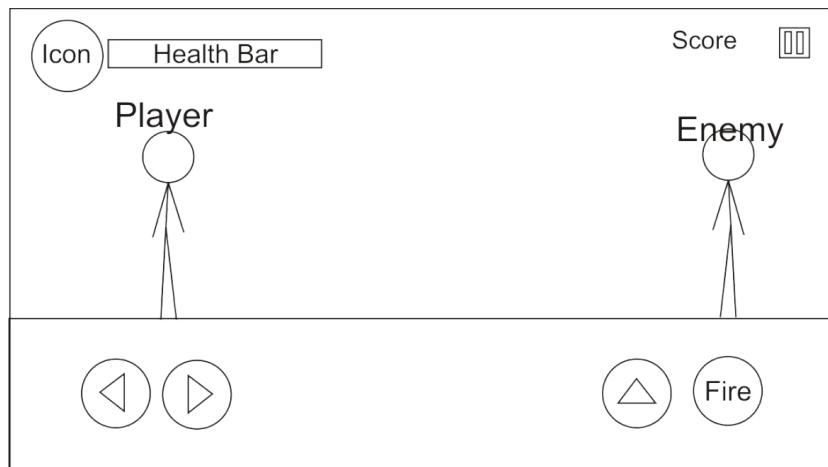
- b. Perancangan Antarmuka Cerita dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3. 2 Perancangan Antarmuka Cerita

Pada antarmuka cerita terdapat tombol play. Dimana ketika player mengklik tombol tersebut, cerita akan dimulai

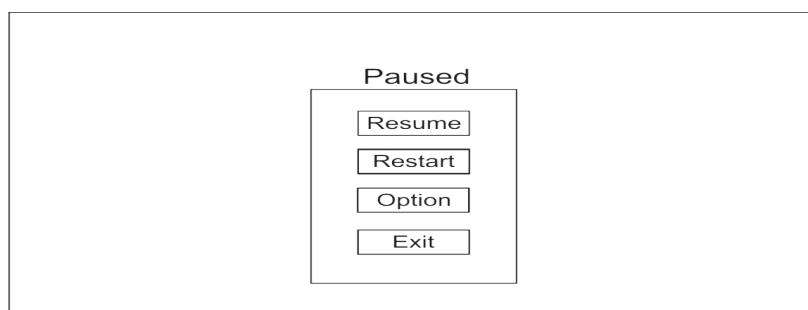
- c. Perancangan Antarmuka Tiap Stage dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3. 3 Perancangan Antarmuka Tiap Stage

Pada antarmuka tiap stage terdapat beberapa UI diantaranya ada icon, health bar, tombol gerak player, score, dan pause. Icon berfungsi untuk menampilkan icon player, lalu health bar berfungsi untuk menampilkan status health dari player, tombol gerak untuk menggerakkan player, score untuk menampilkan jumlah score yang diterima, dan pause untuk menghentikan permainan sejenak

- d. Perancangan Antarmuka Menu Pause dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3. 4 Perancangan Antarmuka Pause Menu

Pada antarmuka pause menu terdapat beberapa tombol Resume yang berfungsi untuk melanjutkan game ketika game sedang dipause, Tombol Restart berfungsi untuk mengulang game dari awal, Tombol Option untuk membuka menu option, dan terakhir tombol Exit berfungsi untuk keluar dari permainan dan kembali ke Menu awal.

- e. Perancangan Antarmuka Game Over dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3. 5 Perancangan Antarmuka Game Over

Game Over muncul ketika player kalah dalam permainan.

3.6.2.2. Desain Karakter

Game The Legend Of Timun Mas ini mempunyai beberapa desain karakter sebagai berikut :

- a. Timun Mas

Karakter utama dalam game ini adalah timun mas, dibuat dan didesain menggunakan medibang Paint android. Berikut adalah gambar desain dari karakter utama yang digunakan dalam game The Legend Of Timun Mas dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Desain Karakter Timun Mas

b. Mbok Sarni

Mbok Sarni adalah ibu dari Timun Mas dalam cerita rakyat Timun Mas. Disini penulis mendesain karakter mbok sarni untuk peran pendukung dalam pelengkap cerita Timun Mas. Didesain dengan menggunakan Medibang Paint android desain karakter mbok sarni dapat di lihat pada gambar 3.7.



Gambar 3. 7 Desain Karakter Mbok Sarni

c. Buto Ijo

Buto Ijo adalah musuh utama dalam cerita rakyat Timun Mas. Didesain dengan menggunakan Medibang Paint android karakter buto ijo dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Desain Karakter Buto Ijo

d. Musuh 1

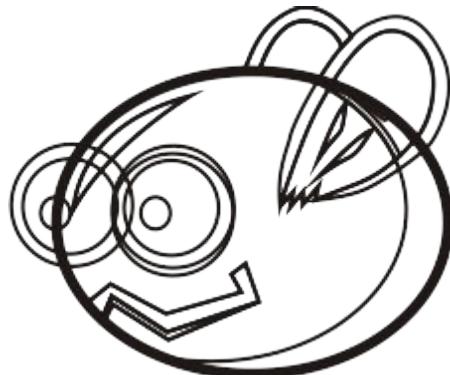
Karakter Musuh 1 adalah berbentuk slime yang hanya bisa bergerak ke kiri dan ke kanan. Didesain menggunakan CorelDraw X4, dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Desain Karakter Musuh 1

e. Musuh 2

Karakter Musuh 2 adalah berbentuk Lebah atau tawon yang dimana jika timun mas berada di area sekitar lebah otomatis akan dikejar. Didesain menggunakan CorelDraw X4, desain karakter dapat dilihat pada gambar 3.10



Gambar 3. 10 Desain Karakter Musuh 2

f. Musuh 3

Karakter Musuh 3 adalah Troll. Karakter ini, penulis download di google. Karakter ini bisa melemparkan senjata dan bergerak ke kanan dan ke kiri. Gambar karakter troll dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3. 11 Desain Karakter Musuh 3

3.6.2.3. Desain Stage

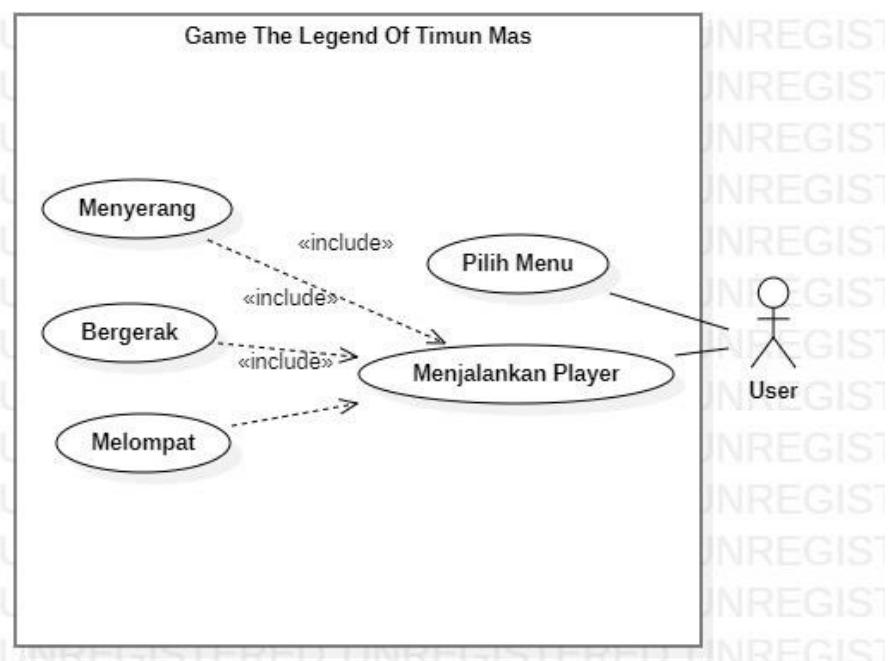
Game The Legend Of Timun Mas mempunyai stage yang bertemakan hutan atau pedesaan. Desain stage dapat dilihat pada gambar 3.12



Gambar 3. 12 Desain Stage

3.6.2.4. Usecase

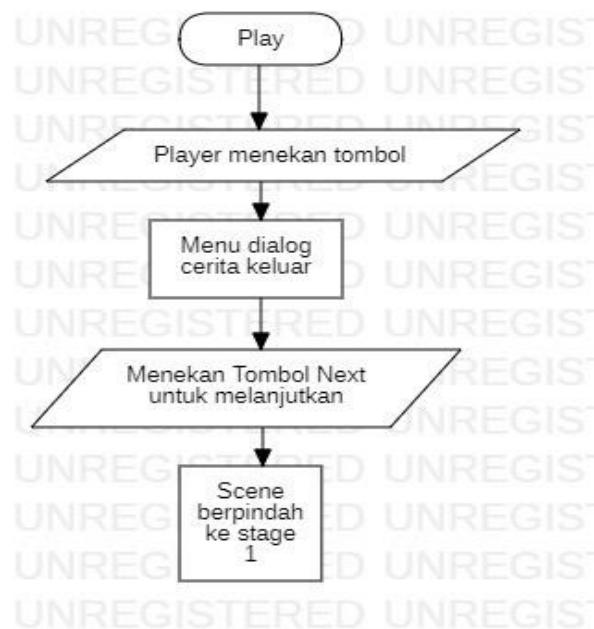
Berikut adalah *usecase* dari game *The Legend Of Timun Mas* dapat dilihat pada gambar 3.13



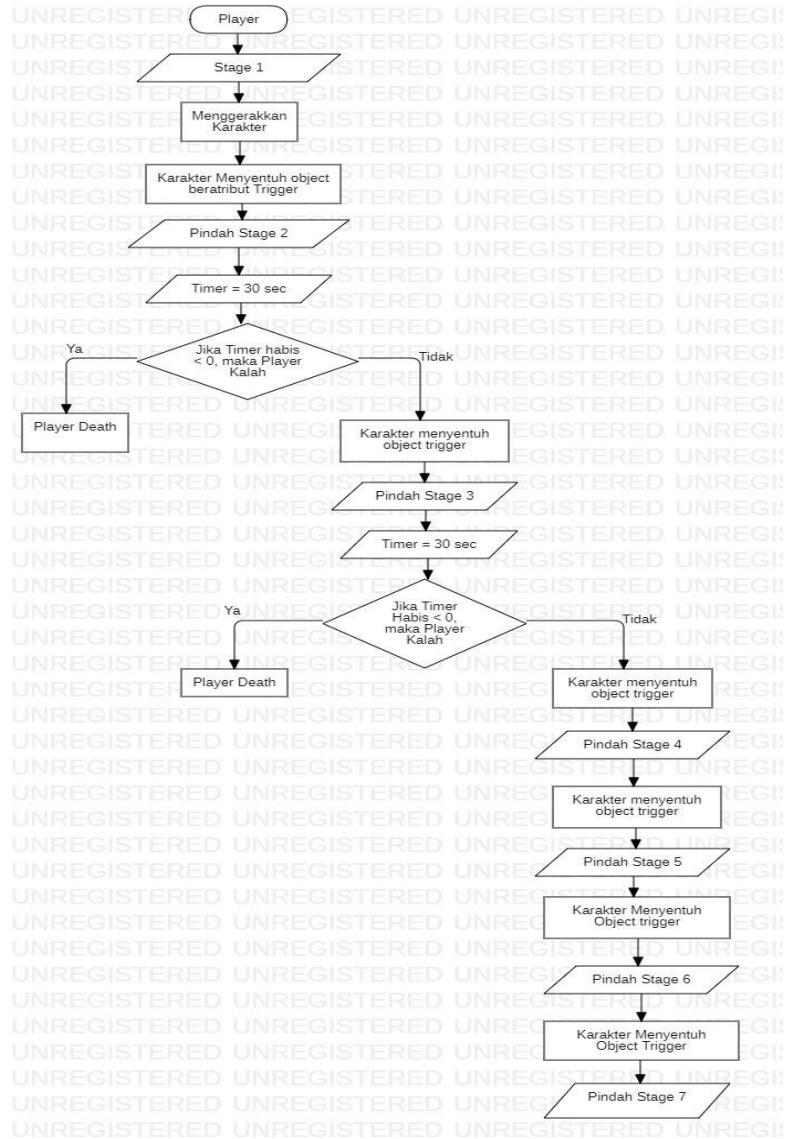
Gambar 3. 13 Usecase

3.6.2.5. Perancangan Flowchart

Flowchart adalah bentuk penyajian yang menggambarkan solusi langkah demi langkah terhadap suatu permasalahan. Berikut perancangan *flowchart* dalam pembuatan game The Legend Of Timun Mas.

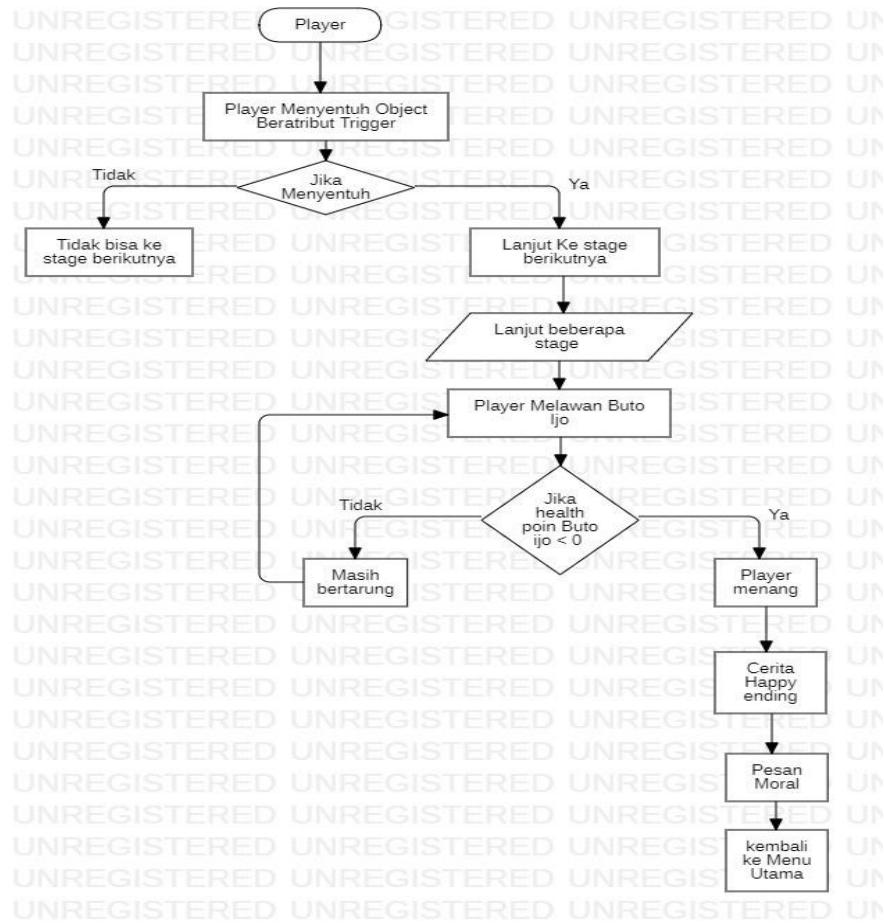


Gambar 3. 14 *Flowchart* setelah Play



Gambar 3. 15 Flowchart Pindah Stage

Flowchart Pindah stage adalah sebuah alur yang menggambarkan bagaimana karakter dapat berpindah scene. karakter berpindah stage ketika player menyentuhkan karakternya kesuatu objek yang memiliki nilai atribut trigger. Setelah menabrakkan ke object trigger otomatis stage akan berpindah.



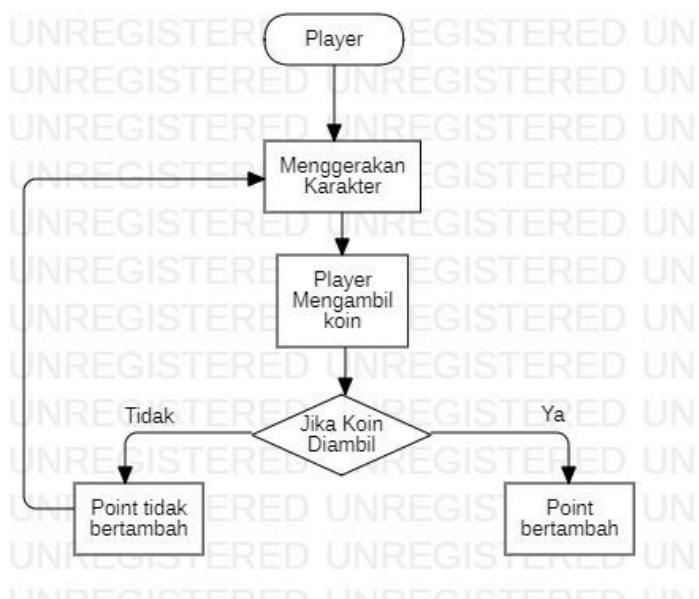
Gambar 3. 16 Flowchart Player Menang

Flowchart menang adalah flowchart yang menggambarkan alur kemenangan player. Player dapat dikatakan menang jika player bisa sampai menyentuh sebuah objek beratribut trigger yang berada di ujung stage. Setelah player menyentuh object tersebut player akan dipindahkan ke stage selanjutnya. Seperti itu sampai stage 7 melawan buto ijo. Di stage 7 melawan buto ijo timun mas harus mengalahkannya agar bisa memenangkan game. Buto ijo dapat dikalahkan jika player bisa menembakinya dalam beberapa kali. Setelah buto ijo dikalahkan, scene berpindah ke cerita Happy ending yang menjadi penguatan cerita dalam game ini. kemudian cerita selesai dan muncul sebuah pesan moral atau kata – kata mutiara dalam game ini. lalu kembali ke menu utama.

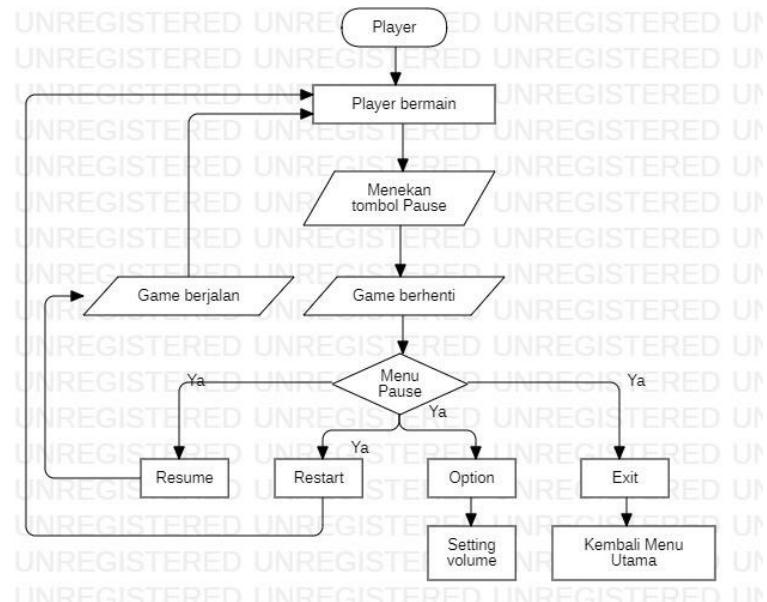
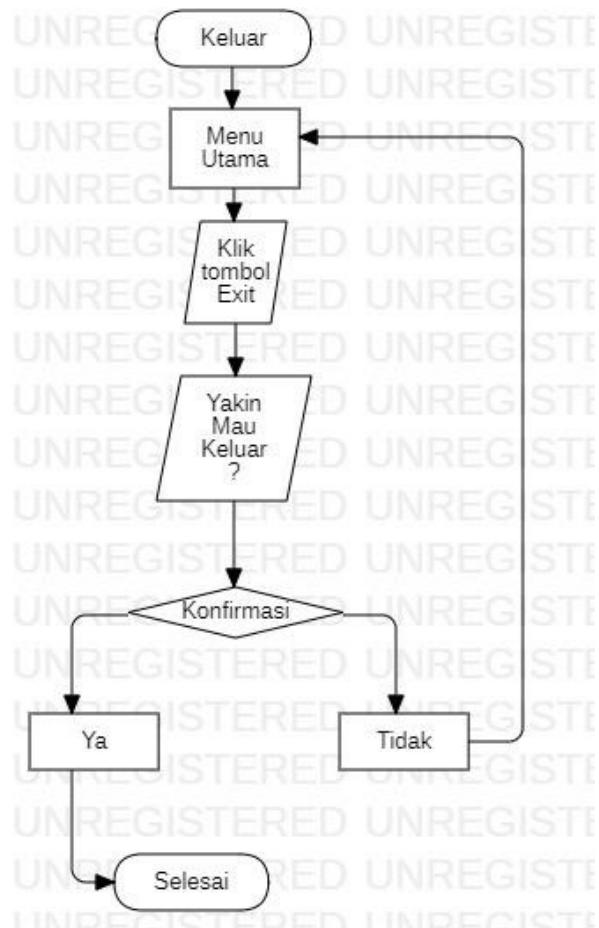


Gambar 3. 17 Flowchart Mengalahkan Musuh

Musuh akan kalah ketika player menembaki atau menginjak musuh sampai HP kurang dari 0.



Gambar 3. 18 Flowchart Point

**Gambar 3. 19 Flowchart Pause****Gambar 3. 20 Flowchart Keluar Game**

Flowchart Keluar game adalah sebuah alur yang menjelaskan bagaimana cara keluar dari game atau aplikasi. Di menu terdapat tombol exit game. Ketika menekan tombol exit akan muncul sebuah tulisan “Yakin mau Keluar ?” jika pilih iya akan langsung keluar Game. Jika pilih tidak akan tetap berada di game dan kembali ke scene awal.

3.6.3. Pengumpulan Bahan

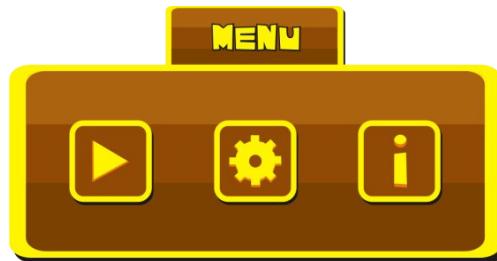
Pada tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang digunakan untuk pembuatan game. Bahan – bahan yang dibutuhkan berupa materi, gambar, suara, dan lain – lain sesuai dalam kebutuhan pembuatan game.

3.6.3.1. Gambar

Gambar pada Game The Legend Of Timun Mas yang dibuat dengan menggunakan CorelDraw X4 yaitu gambar untuk UI (*User Interface*), berikut seperti ini :



Gambar 3. 21 Gambar Judul Game



Gambar 3. 22 Gambar GUI Menu



Gambar 3. 23 Gambar Pause Menu

3.6.4. Tahap Pembuatan (*Assembly*)

Pada tahap pembuatan (*assembly*) ini dilakukan pembuatan semua objek atau bahan multimedia dengan kata lain yaitu pengkodingan atau pembuatan game. Dalam membuat game penulis menggunakan Unity 5.5 dan Visual Studio 2010. Game yang dibuat berdasarkan tahap perancangan desain.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Antarmuka

Setelah pembuatan tahap konsep,tahap perancangan desain Tahap pengumpulan bahan dan tahap pembuatan langkah selanjutnya adalah implementasi Game The Legend Of Timun Mas di android. Game dibuat berdasarkan tahap perancangan desain.

4.1.1. Implementasi Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama terdapat tombol *Play*, tombol *Option*, tombol *About*, dan tombol Keluar. Pengguna dapat memilih tombol *play* jika ingin langsung memainkannya. Terdapat tombol option yang hanya bisa menaik turunkan volume pada game. *Menu about* untuk melihat informasi pembuat. Dan juga tombol keluar digunakan untuk keluar dari game. Gambar bisa dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4. 1 Tampilan Menu Utama

4.1.2. Implementasi pada Menu Play atau Bermain

Pada tampilan menu Play, terdapat sebuah cerita dimana cerita dimulai ketika player menekan tombol Play yang ada ditengah – tengah. Ketika tombol play ditekan text box akan muncul dan terdapat tombol next untuk melanjutkan sebuah narasi atau cerita. Gambar bisa dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Tampilan Cerita atau Narasi

4.1.3. Implementasi Pada Stage Game

Pada tampilan stage game terdapat beberapa UI atau tombol – tombol untuk menjalankan karakter. Tombol panah kiri dan kanan untuk menjalankan karakternya. Untuk tombol panah keatas digunakan untuk melompat. Kemudian tombol Api, untuk mengeluarkan sebuah projectiles atau peluru dari karakter. Lalu terdapat health bar berfungsi untuk menampilkan status karakter. Dibawahnya status lifes atau nyawa dari karakter, jika lifes kurang dari 0 player akan kalah atau game over. Setelah itu terdapat gambar jam pasir, untuk timer. Jika waktu habis player akan kalah. Selanjutnya tombol pause, untuk menghentikan permainan sejenak. Berikut adalah tampilan stage game ketika player menggunakan karakter mbok srini. Ketika masuk stage pertama player akan langsung

menggunakan mbok srini. Di karakter mbok srini belum ada tombol user interface menyerang. Penulis membatasi mbok srini mengalahkan musuh dengan menginjak. Setelah musuh kalah, point akan bertambah. Gambar bisa dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4. 3 Tampilan Stage Game mbok Srini

Kemudian pada stage tiga sampe berikutnya player akan menggunakan karakter timun mas. Pada tampilan karakter timun mas, disini penulis menambahkan tombol user interface serang yang digunakan untuk mengalahkan musuh. Gambar bisa dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4. 4 Tampilan Stage Game Timun Mas

4.1.4. Implementasi Tampilan Menu Option

Pada menu Option, ketika menekan tombol Option atau gambar gear. Akan muncul pengaturan menaik turunkan volume pada game. Kemudian tombol simpan untuk menyimpan pengaturan. Gambar bisa dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4. 5 Tampilan Menu Option

4.1.5. Implementasi Tampilan Menu About

Di menu about hanya terdapat profil tentang pembuat game The Legend Of Timun Mas. Juga terdapat tombol X (silang) untuk kembali ke menu utama. Gambar bisa dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4. 6 Tampilan Menu About.

4.1.6. Implementasi Tampilan Menu Pause

Pada tampilan menu Pause, terdapat beberapa tombol antara lain, Tombol resume, tombol Restart, tombol Option, dan juga tombol Exit atau Keluar. Ketika game terpause background game akan sedikit berubah menjadi transparan. Tombol resume di gunakan untuk melanjutkan game ketika di paused. Tombol restart untuk mengulang stage dari awal. Tombol option untuk pengaturan suara. Selanjutnya tombol exit digunakan untuk keluar dari game.



Gambar 4. 7 Tampilan Menu Pause

4.1.7. Implementasi Tampilan Pesan Moral

Pada tampilan pesan moral hanya terdapat tombol silang dan menampilkan kata – kata bijak atau pesan yang bisa di ambil dari game The Legend of Timun Mas ini.



Gambar 4. 8 Tampilan Pesan Moral

4.1.8. Implementasi Tampilan Menu Exit

Pada menu utama, di pojok kiri atas terdapat tombol exit game. Ketika player menekan tombol exit, akan muncul sebuah pilihan jika pilih tidak, player akan tetap berada pada game. Jika pilih Iya akan langsung keluar game.



Gambar 4. 9 Tampilan Exit Game

4.2. Pengujian (Testing)

Tahap pengujian (testing) adalah tahap untuk menguji beberapa fungsi utama yang ada pada game, apakah fungsi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Pengujian yang dilakukan pada game The Legend Of Timun Mas adalah dengan pengujian alpha dan pengujian beta.

4.2.1. Pengujian Alpha

Dalam pengujian ini penulis menguji langsung game dengan menjalankan semua fungsi game dan mecatatnya dalam tabel. Berikut tabel hasil pengujian alpha :

Tabel 4. 1 Pengujian alpha Menu Utama

Kasus uji	Langkah pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Tombol Play	Tekan tombol icon play	Menampilkan cerita yang menandakan game dimulai	Berhasil
Tombol Option	Tekan tombol icon option	Menampilkan setting volume	Berhasil
Tombol About	Tekan tombol icon about	Menampilkan tentang pembuat atau developer	Berhasil
Tombol keluar	Tekan tombol keluar	Menampilkan konfirmasi keluar ya atau tidak	Berhasil

Pada tabel 4.1 yang di uji berupa tombol Play, Option, About, dan keluar yang ada di menu utama game. Tombol tersebut telah di uji dan berhasil semua.

Tabel 4. 2 Pengujian alpha Menu Play

Kasus uji	Langkah pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Tombol Play	Tekan tombol icon play yang ada di tengah	Muncul textbox yang menampilkan narasi untuk cerita Timun mas	Berhasil
Tombol Next	Tekan tombol Next	Menampilkan kalimat baru pada text box dan melanjutkan ke stage berikutnya	Berhasil

Selanjutnya pada tabel 4.2 yang akan diuji yaitu tombol play yang berfungsi untuk menampilkan dialog atau narasi dan juga tombol next yang berfungsi untuk menampilkan kalimat atau paragraf baru pada narasitersebut. Untuk hasil berhasil semua untuk tombol Play dan Next.

Tabel 4. 3 Pengujian alpha Stage Game atau Main Game

Kasus uji	Langkah pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Background	Memainkan gamenya	Background ikut bergerak saat player bergerak	Berhasil
Tombol Kiri	Tekan Tombol Kiri	Player bergerak ke kiri	Berhasil
Tombol Kanan	Tekan Tombol kanan	Player Bergerak ke kanan	Berhasil
Tombol Lompat	Tekan tombol lompat	Player Melompat	Berhasil

Tombol Projectiles	Tekan tombol Projectiles	Player dapat mengeluarkan peluru jarum	Berhasil
Tombol Pause	Tekan tombol pause	Game dapat berhenti dan muncul menu pause	Berhasil

Pada tabel 4.3 penulis menguji tentang stage game yang banyak sekali terdapat tombol antara lain, tombol gerak kiri dan kanan, lalu lompat, menyerang, kemudian tombol *pause*. Dari masing – masing tombol tersebut dalam pengujian berhasil semua.

Tabel 4. 4 Pengujian alpha Menu Pause

Kasus uji	Langkah pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Tombol ResUME	Tekan tombol ResUME	Game dapat berjalan kembali	Berhasil
Tombol REstart	Tekan tombol REstart	Game dapat diulang dari awal	Berhasil
Tombol Option	Tekan tombol option	Menampilkan setting volume	Berhasil
Tombol EXIT	Tekan tombol exit	Keluar dari stage dan kembali ke menu utama	Berhasil

Kemudian untuk tabel 4.4, penulis menguji *menu pause*. *Menu pause* antara lain yaitu, tombol resume, tombol restart, tombol option, dan tombol exit. Tombol dari Masing– masing dari pengujian.

Tabel 4. 5 Pengujian alpha menu Option

Kasus uji	Langkah pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Tombol simpan	Tekan tombol simpan	Menyimpan settingan suara yang diinginkan	Berhasil
Slider	Geser Slider untuk menentukan besar kecilnya suara	suara musik mampu menjadi besar jika di slider digeser ke kanan dan begitu juga sebaliknya geser ke kiri untuk mengecilkan suara	Berhasil

Pada tabel 4.5 penulis melakukan pengujian alpha pada menu option. Menu option hanya terdiri dari tombol simpan dan *slider*. Untuk tombol dan slider pada menu option berhasil.

Tabel 4. 6 Pengujian alpha menu About

Kasus uji	Langkah pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Tombol kembali	Tekan tombol kembali	Menampilkan ke halaman menu utama	Berhasil

Berikutnya tabel 4.6 dilakukan pengujian alpha pada *menu about* yang hanya berisikan tombol kembali.

4.2.2. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian langsung kepada pengguna untuk mencoba game dan mengisi kuesioner mengenai game The Legend Of

Timun mas. Pengujian ini dilakukan secara langsung dengan anak – anak. Dengan menggunakan formulir lalu dibagikan kepada anak – anak yang akan menjadi koresponden, melalui kuisioner dengan mengambil sampel sebanyak 4 orang. Kuisioner ini terdiri dari 4 pertanyaan dengan menggunakan 3 skala. Dari hasil kuisioner tersebut dapat dilihat kesimpulan mengenai game The Legend of Timun Mas yang telah dibuat. Berikut adalah daftar pertanyaan di kuisioner tersebut, dapat dilihat pada tabel 4.7 :

Tabel 4. 7 Pertanyaan

No	Pertanyaan
1	Apakah tampilan dalam game The Legend of Timun Mas ini sudah Menarik
2	Apakah game The Legend of Timun Mas ini cocok untuk anak – anak ?
3	Apakah cerita Timun Mas sudah tersampaikan lewat game The Legend of Timun Mas ini ?
4	Apakah game The Legend of Timun Mas ini sudah layak dipublikasikan?

Keempat pertanyaan tersebut mempunyai indikator nilai yang di sajikan dalam tabel 4.8

Tabel 4. 8 Indikator Penilaian Kuisioner

Nilai	Keterangan
3	Setuju
2	Cukup
1	Tidak Setuju

Selanjutnya hasil pengisian kuisioner tersebut dihitung, dan hasilnya diukur dengan menggunakan indikator kepuasaan pengguna pada tabel 4.9

Tabel 4. 9 Indikator Kepuasan Pengguna

Presentase	Keterangan
81 – 100%	Sangat Puas
61 – 80%	Puas
41 – 60%	Cukup Puas
21 – 40%	Kurang Puas
1 – 20%	Tidak Puas

Hasil dari 10 orang responden ditampilkan dalam tabel 4.10

Tabel 4. 10 Hasil Pengisian Kuisioner

Nama	Umur	Daftar Pertanyaan				Total nilai
		1	2	3	4	
Keyla	7 thn	3	3	2	2	10
Aqila	8 thn	3	3	1	2	9
Nanta	7 thn	3	2	3	2	10
Farida	15 thn	3	3	2	3	11