

**PEMBUATAN GAME *THE LEGEND OF TIMUN MAS* DENGAN  
MENGUNAKAN UNITY**

**TUGAS AKHIR**



**USM**

**OLEH :  
BAYU DWI SEPTIAN  
G.231.16.0006**

**PROGRAM STUDI SI – TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
UNIVERSITAS SEMARANG  
2020**

**PERNYATAAN PENULISAN TUGAS AKHIR  
DENGAN JUDUL**

**PEMBUATAN GAME *THE LEGEND OF TIMUN MAS* DENGAN  
MENGGUNAKAN UNITY**

Dengan ini saya :

NAMA : BAYU DWI SEPTIAN

NIM : G.231.16.0006

PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir (TA) ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas Akhir (TA) ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Semarang, 15 Agustus 2020

Penulis

US



**Bayu Dwi Septian**

**PENGESAHAN TUGAS AKHIR  
DENGAN JUDUL**

**PEMBUATAN GAME THE LEGEND OF TIMUN MAS DENGAN  
MENGGUNAKAN UNITY**

NAMA : BAYU DWI SEPTIAN

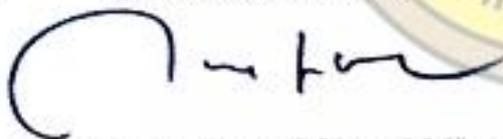
NIM : G.231.16.0006

DISUSUN DALAM RANGKA MEMENUHI SYARAT GUNA  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER  
PROGRAM STUDI S1- TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
UNIVERSITAS SEMARANG

TELAH DI PERIKSA DAN DISETUJUI  
SEMARANG, 01 September 2020

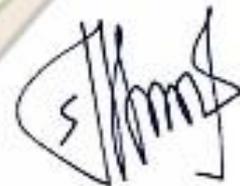
KETUA PROGRAM STUDI  
S1-Teknik Informatika

PEMBIMBING TUGAS AKHIR



April Firman Daru, S.Kom, M.Kom.

NIS. 06557003102133



Siti Asmiatun, S.Kom, M.Kom.

NIS. 06557003102172



Susanto, S.Kom, M. Kom.

NIS. 06557060687098

**PENGESAHAN UJIAN TUGAS AKHIR  
DENGAN JUDUL**

**PEMBUATAN GAME *THE LEGEND OF TIMUN MAS* DENGAN  
MENGUNAKAN UNITY**

Oleh

**NAMA : BAYU DWI SEPTIAN**

**NIM : G.231.16.0006**

Telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Sidang Tugas  
Akhir (TA)

Hari Selasa, tanggal 25 Agustus 2020

Menurut pandangan kami, Tugas Akhir (TA) ini memadai dari segi kualitas  
Maupun kualitas untuk tujuan penganugrahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Ketua Tim Penguji

Tanggal

Tanda Tangan

Susanto, S.Kom, M.Kom  
NIS. 06557060687098

01 September 2020

Penguji Pendamping

1. Siti Asmiatun, S.Kom, M.Kom  
NIS. 06557003102172

29 Agustus 2020

2. Febrian Wahyu Christanto, S.Kom, M.Cs.  
NIS. 06557003102150

31 Agustus 2020

## **ABSTRACT**

*The goal to be achieved in this final project is to design and create a folklore themed game that can be run on smartphones. This is based on the lack of knowledge of today's children in knowing folklore. By using games as a medium in preserving Indonesian folklore which is starting to be forgotten, the writer will make folklore even more fun and exciting.*

*The development method in making this folklore themed game was built using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) system development method by Luther Sutopo with six stages, namely: concept, design, material collection, manufacture, testing, and distribution. The result of the development of the MDLC method is a Game Platform with the theme of the Timun Mas folklore entitled "The Legend Of Timun Mas" which can be run on a Smartphone. In making the writer used the main software, namely Unity, using the C # programming language in Visual Studio as writing the script.*

*With the creation of this game, the writer hopes to preserve the Indonesian folklore that children today have started to abandon.*

**Keywords: Folklore, Timun Mas, MDLC, Unity, Visual Studio.**



USM

## ABSTRAK

Tujuan yang hendak dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah untuk merancang dan membuat sebuah *game* bertema cerita rakyat yang dapat dijalankan di Smartphone. Hal ini di latarbelakangi oleh kurangnya Pengetahuan anak zaman sekarang dalam mengenal cerita rakyat. Dengan menggunakan *Game* sebagai media dalam melestarikan cerita rakyat Indonesia yang mulai dilupakan, penulis akan membuat cerita rakyat menjadi lebih mengasikkan dan juga seru.

Metode Pengembangan dalam pembuatan *game* bertema cerita rakyat ini dibangun dengan menggunakan metode Pengembangan sistem *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) oleh Luther Sutopo dengan enam tahapan yaitu : konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Hasil dari pengembangan metode MDLC ini adalah sebuah *Game Platforms* yang bertema Cerita rakyat Timun Mas yang berjudul “*The Legend Of Timun Mas*” yang dapat dijalankan di *Smartphone*. Dalam pembuatannya penulis menggunakan *Software* utama yaitu Unity dengan menggunakan bahasa pemrograman C# yang ada di Visual Studio sebagai penulisan scriptnya.

Dengan dibuatnya *game* ini, penulis berharap dapat melestarikan cerita rakyat Indonesia yang sudah mulai di tinggalkan oleh anak – anak zaman sekarang.

**Kata Kunci** : Cerita Rakyat, Timun Mas, MDLC, Unity, Visual Studio.

Pembimbing Tugas Akhir



Siti Asmiatun, S.Kom, M.Kom.

NIS. 06557003102172

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongannya sehingga kegiatan penyusunan laporan Tugas Akhir tentang “PEMBUATAN *GAME THE LEGEND OF TIMUN MAS* DENGAN MENGGUNAKAN UNITY” dapat diselesaikan dengan lancar. Sholawat serta salam kami haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sang revolusioner sejati yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan pemikiran cemerlang.

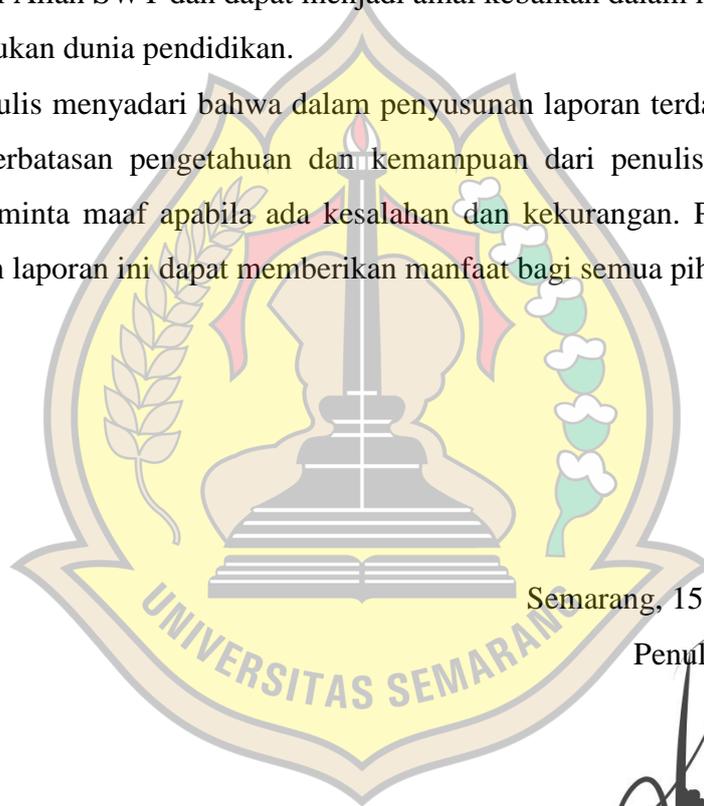
Penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat terlaksanakan berkat dukungan dan kerjasama yang baik dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Andy Kridasusila, SE., ME., selaku Rektor Universitas Semarang.
2. Susanto, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang.
3. April Firman Daru, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Progdil Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang.
4. Siti Asmiatun, S.Kom, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan juga memberikan arahan kepada penulis sehingga laporan tugas akhir ini selesai dengan baik dan bertanggung jawab.
5. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang yang selama ini telah memberikan ilmu dan pengetahuan bagi penulis.
6. Keluarga tercinta, bapak, ibu, dan saudara atas doa, nasehat dan dukungan penuh baik moril maupun materiil yang telah diberikan sampai sekarang.
7. Sahabat terbaikku Taufiq Widodo, M. Ivan Kurniawan, Agung Wahyu Priyambodo, Asep Tri Budiarto, Susilo Hasbi Ashidiqi yang tak henti untuk selalu memberi semangat, dukungan dan motivasi selama penelitian hingga penulisan Tugas Akhir ini.

8. Teman – teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 16 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan yang telah Bapak, Ibu, dan Saudara berikan mendapat balasan dari Allah SWT dan dapat menjadi amal kebaikan dalam mengembangkan dan memajukan dunia pendidikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari penulis, maka dari itu penulis meminta maaf apabila ada kesalahan dan kekurangan. Penulis berharap penyusunan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.



Semarang, 15 Agustus 2020

Penulis

**Bayu Dwi Septian**

G.231.16.0006

**USM**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN PENULIS</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>PENGESAHAN UJIAN TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir .....	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.2 Jenis Data .....	5
1.6.3 Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.7 Sistem Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b> .....	9
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Pengertian <i>Game</i> .....	10
2.2.2 Cerita Rakyat .....	14
2.2.3 Jenis Cerita Rakyat .....	15
2.2.4 Timun Mas .....	17

2.2.5	<i>Artificial Intellegence</i>	18
2.2.6	Android	20
2.2.7	Unity 5.5	27
2.2.7.1	Scene	29
2.2.7.2	<i>Project Window</i>	32
2.2.7.3	<i>Hierarchy</i>	33
2.2.7.4	<i>Inspector</i>	35
2.2.7.5	<i>Gameview</i>	37
2.2.8	Microsoft Visual Studio	38
2.2.9	Bahasa Pemrograman C#	39
2.2.10	Corel Draw	40
2.2.11	Usecase	42
2.2.12	<i>Activity Diagram</i>	45
2.2.13	<i>Class Diagram</i>	46
<b>BAB III</b>	<b>PERENCANAAN DAN ANALISIS PERANCANGAN SISTEM</b>	<b>48</b>
3.1	Perencanaan	48
3.2	Analisis Kebutuhan	48
3.2.1	Kebutuhan Fungsional	48
3.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional	50
3.3	Analisis Perangkat Keras atau <i>Hardware</i>	50
3.4	Analisis Perangkat Lunak atau <i>Software</i>	50
3.5	Analisis Pengguna atau <i>User</i>	50
3.6	Perancangan <i>Game</i>	51
3.6.1	Konsep ( <i>Concept</i> )	51
3.6.2	Perancangan ( <i>Design</i> )	52
3.6.2.1	Perancangan Antarmuka	52
3.6.2.2	Desain Karakter	55
3.6.2.3	Desain Stage	58
3.6.2.4	Usecase	59
3.6.2.5	Perancangan FlowChart	59
3.6.3	Pengumpulan Bahan ( <i>Material Colleting</i> )	68

3.6.3.1	Gambar.....	68
3.6.3.2	Font.....	68
3.6.4	Pembuatan ( <i>Assembly</i> ) .....	68
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI SISTEM</b> .....	<b>69</b>
4.1	Implementasi Antarmuka.....	69
4.1.1	Implementasi Tampilan Menu Utama .....	69
4.1.2	Implementasi Pada Menu <i>Play</i> atau Bermain.....	71
4.1.3	Implementasi Pada <i>Stage Game</i> .....	71
4.1.4	Implementasi Tampilan Menu <i>Option</i> .....	72
4.1.5	Implementasi Tampilan Menu <i>About</i> .....	73
4.1.6	Implementasi Tampilan Menu <i>Pause</i> .....	74
4.1.7	Implementasi Tampilan Pesan <i>Moral</i> .....	74
4.1.8	Implementasi Tampilan Menu <i>Exit</i> .....	75
4.2	Pengujian .....	76
4.2.1	Pengujian <i>Alpha</i> .....	76
4.2.2	Pengujian <i>Beta</i> .....	79
4.3	Distribusi ( <i>Distribution</i> ) .....	83
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>84</b>
5.1	Kesimpulan .....	84
5.2	Saran.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>86</b>

USM

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Metode Pengembangan Sistem Multimedia .....	5
Gambar 2.1	Contoh <i>Game</i> PC .....	11
Gambar 2.2	Contoh <i>Game</i> Console .....	12
Gambar 2.3	Contoh <i>Game</i> Arcade .....	13
Gambar 2.4	Contoh <i>Game</i> Online .....	13
Gambar 2.5	Logo Android Versi 1.1 .....	20
Gambar 2.6	Logo Android Versi 1.5 .....	21
Gambar 2.7	Logo Android Versi 1.6 .....	21
Gambar 2.8	Logo Android Versi 2.0 .....	21
Gambar 2.9	Logo Android Versi 2.2 .....	22
Gambar 2.10	Logo Android Versi 2.3 .....	22
Gambar 2.11	Logo Android Versi 3.0 .....	23
Gambar 2.12	Logo Android Versi 4.0 .....	23
Gambar 2.13	Logo Android Versi 4.1 .....	24
Gambar 2.14	Logo Android Versi 4.4 .....	24
Gambar 2.15	Logo Android Versi 5.0 .....	25
Gambar 2.16	Logo Android Versi 6.0 .....	25
Gambar 2.17	Logo Android Versi 7.0 .....	26
Gambar 2.18	Logo Android Versi 8.0 .....	26
Gambar 2.19	Logo Android Versi 9.0 .....	27
Gambar 2.20	Tampilan Awal Unity .....	28
Gambar 2.21	Icon Transform Tools pada Unity .....	29
Gambar 2.22	Tampilan dari Position transform tools .....	30
Gambar 2.23	Tampilan dari Rotation transform tools .....	31
Gambar 2.24	Tampilan dari Scale transform tools .....	31
Gambar 2.25	Tampilan Toolbars window scene .....	32
Gambar 2.26	Tampilan Project window pada Unity .....	32
Gambar 2.27	Contoh pembuatan aset baru .....	33
Gambar 2.28	Tampilan Hierarchy pada Unity .....	34
Gambar 2.29	Konsep parent and child hierarchy .....	34

Gambar 2.30	Tampilan inspector pada Unity .....	35
Gambar 2.31	Header dari inspector .....	36
Gambar 2.32	Tampilan gameview pada Unity .....	37
Gambar 2.33	Tampilan lembar kerja dari Corel Draw .....	41
Gambar 3.1	Perancangan Antarmuka Menu Awal .....	51
Gambar 3.2	Perancangan Antarmuka Cerita.....	51
Gambar 3.3	Perancangan Antarmuka Tiap Stage .....	52
Gambar 3.4	Perancangan Antarmuka Pause Menu.....	53
Gambar 3.5	Perancangan Antarmuka Game Over.....	54
Gambar 3.6	Desain Karakter Timun Mas .....	54
Gambar 3.7	Desain Karakter Mbok Sarni.....	55
Gambar 3.8	Desain Karakter Buto Ijo.....	55
Gambar 3.9	Desain Karakter Musuh 1.....	56
Gambar 3.10	Desain Karakter Musuh 1.....	56
Gambar 3.11	Desain Karakter Musuh 3.....	57
Gambar 3.12	Desain Stage.....	57
Gambar 3.13	Usecase.....	58
Gambar 3.14	<i>Flowchart</i> Permainan.....	59
Gambar 3.15	<i>Flowchart</i> setelah Play.....	61
Gambar 3.16	<i>Flowchart</i> pindah Stage.....	61
Gambar 3.17	<i>Flowchart</i> Player Kalah.....	62
Gambar 3.18	<i>Flowchart</i> Player Menang.....	63
Gambar 3.19	<i>Flowchart</i> Mengalahkan Musuh.....	64
Gambar 3.20	<i>Flowchart</i> Point.....	65
Gambar 3.21	<i>Flowchart</i> Pause.....	65
Gambar 3.22	<i>Flowchart</i> Keluar Game.....	66
Gambar 3.23	Gambar Judul Game.....	67
Gambar 3.24	Gambar GUI Menu.....	67
Gambar 3.25	Gambar Pause Menu .....	68
Gambar 3.26	Font Asam Kelubi .....	68
Gambar 4.1	Tampilan Menu Utama.....	69

Gambar 4.2	Tampilan Cerita atau Narasi.....	70
Gambar 4.3	Tampilan <i>Stage Game</i> mbok Sрни .....	71
Gambar 4.4	Tampilan <i>Stage Game</i> Timun Mas.....	71
Gambar 4.5	Tampilan Menu <i>Option</i> .....	72
Gambar 4.6	Tampilan Menu <i>About</i> .....	72
Gambar 4.7	Tampilan Menu <i>Paused</i> .....	73
Gambar 4.8	Tampilan Pesan Moral .....	74
Gambar 4.9	Tampilan <i>Exit Game</i> .....	74
Gambar 4.10	Dokumentasi Distribusi .....	83
Gambar 4.11	Dokumentasi Distribusi.....	83



USM

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol – simbol <i>Usecase</i> .....	43
Tabel 2.2	Simbol – simbol <i>Activity Diagram</i> .....	45
Tabel 2.3	Simbol – simbol <i>Class Diagram</i> .....	46
Tabel 4.1	Pengujian <i>Alpha</i> Menu Utama .....	75
Tabel 4.2	Pengujian <i>Alpha</i> Menu Play.....	76
Tabel 4.3	Pengujian <i>Alpha</i> Stage Game atau Main Game .....	76
Tabel 4.4	Pengujian <i>Alpha</i> Menu Pause .....	77
Tabel 4.5	Pengujian <i>Alpha</i> Menu Option .....	77
Tabel 4.6	Pengujian <i>Alpha</i> Menu About .....	78
Tabel 4.7	Pertanyaan .....	79
Tabel 4.8	Indikator Penilaian Kuisisioner .....	79
Tabel 4.9	Indikator Kepuasan Pengguna .....	80
Tabel 4.10	Hasil Pengisian Kuisisioner .....	80



# USM

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Cerita rakyat adalah cerita yang berasal dari masyarakat dan berkembang dalam masyarakat secara turun temurun dan disampaikan secara lisan (Dewi Tasliyatin, 2015). Cerita rakyat menjadi ciri khas setiap daerah yang mempunyai kultur budaya yang beraneka ragam mencakup kekayaan budaya dan sejarah yang dimiliki masing – masing daerah. Salah satu cerita rakyat Indonesia adalah Timun Mas yang berasal dari Jawa. Cerita rakyat ini memiliki nilai moral yang menjunjung budaya patuh dan pantang menyerah dalam menghadapi suatu masalah yang menghadapinya (dongengceritarakyat.com)

Game merupakan jenis hiburan yang disukai oleh semua orang dari usia anak – anak, dewasa maupun tua. Selain digunakan untuk menghilangkan kepenatan dalam beraktivitas, sebuah game juga dapat berfungsi untuk melatih pola pikir seseorang untuk mencari solusi memecahkan suatu permasalahan yang ada disebuah game (Singh, Sharman, & Talwar, 2012). Dahulu game dimainkan secara tradisional, seiring dengan berkembangnya teknologi. Sekarang banyak game baru yang memanfaatkan teknologi modern dalam pembuatannya dan penggunaannya. Bermain *game* merupakan salah satu sarana pembelajaran (Waston, 2012). *Game* merupakan bagian dari teknologi dan media pembelajaran yang interaktif dapat menarik dan meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar (Arifin, 2012)

Kurangnya minat anak – anak dalam mengenal budaya Indonesia melalui cerita rakyat (Humaeni, 2012: 160), padahal kebudayaan Indonesia sangat kaya dan variatif (Dirgantarra, 2011 : 10), sehingga diperlukan media yang bersifat *fun* dan atraktif agar anak – anak dapat lebih tertarik

mengenali budaya Indonesia melalui cerita rakyat. Banyak unsur modernitas mengalir dalam kehidupan masyarakat di Indonesia, salah satunya hiburan. Hiburan dapat diklasifikasikan dalam beberapa media, ada musik, seni populer, film, media elektronik, dan media interaktif (Henry, 2010: 63). Hal tersebut menyebabkan unsur – unsur budaya lokal semakin tertelan oleh perkembangan zaman. Masih banyak masyarakat Indonesia tidak mengetahui tentang cerita rakyat Nusantara karena banyaknya media hiburan lain yang lebih menarik. Kenyataannya, saat ini cerita rakyat mulai ditinggalkan karena dianggap tidak relevan dengan gaya hidup dan kebutuhan modern (Humaeni, 2012 : 174). Untuk menghadapi permasalahan yang ada, maka diperlukan pembuatan game dengan menggunakan tema cerita rakyat. Dengan adanya game yang bertemakan cerita rakyat diharapkan anak – anak dapat memahami dengan baik cerita rakyat serta melestarikannya.

Dari kutipan jurnal Nyoman Trisna Adi Darma, I Ketut Resika Arthana, dan I Made Putrama (2017) membuat sebuah game dengan tema cerita rakyat yang mengambil cerita kisah Panji Sakti. Permasalahan dasar yang dihadapi dalam upaya pelestarian cerita rakyat ini yaitu kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya manfaat dari cerita rakyat Bali. Maka dari itu perlu ada pemecahan masalah untuk mengatasi kurangnya kesadaran masyarakat khususnya generasi muda terhadap cerita rakyat. Game tersebut dibuat dengan menggunakan Unity sebagai *game engine*nya dan Bahasa pemrogramannya menggunakan bahasa C#. Game tersebut dikemas dalam bentuk *mobile games* (Android). Tanggapan pengguna terhadap game cerita rakyat Panji sakti termasuk dalam rentang yang sangat baik.

Dari uraian latar belakang tersebut maka penulis akan membuat sebuah game yang bertema cerita rakyat dengan cerita Timun Mas. Oleh karena itu dalam tugas akhir ini penulis mengambil judul “PEMBUATAN GAME *THE LEGEND OF TIMUN MAS* DENGAN MENGGUNAKAN UNITY” yang bertujuan untuk melestarikan cerita rakyat yang ada di

Indonesia sehingga cerita rakyat di Indonesia tidak dilupakan oleh generasi – generasi sekarang. Kemudian untuk sasaran dalam penelitian ini yaitu anak – anak yang berusia sekitar 7 tahun sampai 15 tahun. Dan juga dalam pembuatan game tersebut penulis menggunakan bahasa pemrograman C# melalui *software* Unity sebagai game enginenya. Dimana Unity itu memiliki banyak fitur dan untuk dokumentasi atau tutorial juga sudah banyak tersebar di Internet, jadi mudah untuk di pelajarnya.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat disimpulkan permasalahan yang dihadapi yaitu bagaimana pembuatan game bertema cerita rakyat dengan judul “*The legend Of Timun Mas ?*” sehingga mampu menarik minat anak – anak zaman sekarang untuk mengenal lebih dalam cerita rakyat daerah yang ada di Indonesia.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam Pembuatan game “*The Legend Of Timun Mas*” ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut :

1. Game ini hanya bisa dimainkan *single-player*
2. Game yang dibuat bergenre *adventure*
3. Game “*The legend Of Timun Mas*” ini memiliki konsep 2D dengan tipe platformer, menggunakan bahasa pemrograman C# melalui perangkat lunak Unity sebagai game-enginenya.
4. Metode yang digunakan dalam pembuatan game adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*.
5. Game ini dirancang untuk dimainkan oleh anak – anak yang berusia sekitar 7 tahun sampe 15 tahun.

## 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari pembuatan game ini adalah untuk melestarikan cerita rakyat Indonesia supaya tidak punah dan tidak ditinggalkan oleh anak – anak zaman sekarang.

## 1.5 Manfaat Tugas Akhir

### 1. Bagi Penulis

Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam pembuatan sebuah Game dan menjadi tolak ukur kemampuan penulis dalam pembuatan game tersebut sesuai dengan pembelajaran yang telah diperoleh di bangku perkuliahan.

### 2. Bagi Akademik

Bahan referensi yang dapat digunakan mahasiswa untuk melihat sejauh mana mereka menyerap ilmu yang telah di dapat pada bangku perkuliahan, sehingga dapat menjadi bahan perbandingan dan kerangka acuan untuk persoalan yang sejenisnya.

### 3. Bagi Pembaca

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta digunakan sebagai bahan pertimbangan apabila hendak melakukan penelitian lebih lanjut.

### 4. Bagi Pengguna

Sebagai sarana hiburan. Dan juga untuk mengetahui cerita rakyat Timun Mas yang di kemas dengan konsep game dengan menggunakan bahasa pemrograman C# dan *Software* Unity 5.5. Sehingga menambah daya tarik pengguna untuk mengetahui cerita rakyat Timun Mas.

## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1 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 :

a. Studi Pustaka atau Literatur

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan membaca buku atau literatur – literatur 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.

### 1.6.2 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah :

a. Data Primer

Data yang digunakan untuk membuat konten game yaitu berupa buku cerita rakyat “Timun Mas cerita Jawa Tengah” oleh Dede Firmansyah tahun 2018. Buku tersebut menjadi inti dari menentukan alur cerita pada sebuah game yang akan dikerjakan.

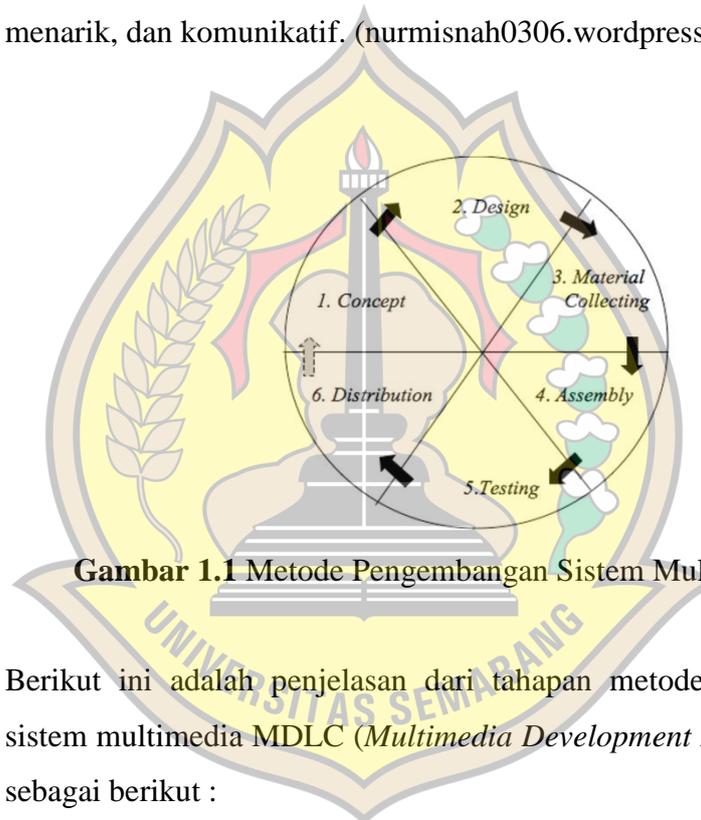
b. Data Sekunder

Data Sekunder penulis dapatkan melalui beberapa jurnal tentang cerita rakyat yang ada di Internet. Berikut untuk jurnalnya,

1. Cerita Rakyat Timun Emas: gambaran runtuhnya ideologi patriarkial. dibuat oleh Reno Wulan Sari tahun 2016
2. Representasi nilai – nilai karakter pada Tokoh Ibu Dalam cerita Rakyat “Timun Mas”. Dibuat oleh Dewi Lestari, Helviani, Heri Isnaini, dibuat tahun 2018.

### 1.6.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode pengembangan sistem multimedia oleh luther-sutopo.(Iwan Binanto, 2010). Penulis menggunakan metode ini karena sesuai dengan kebutuhan yang penulis butuhkan. Agar lebih mdah memberikan informasi kepada pengguna akhir dengan lebih interaktif, menarik, dan komunikatif. (nurmisnah0306.wordpress.com)



**Gambar 1.1** Metode Pengembangan Sistem Multimedia.

Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan metode pengembangan sistem multimedia MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yaitu sebagai berikut :

#### 1. Konsep (*Concept*)

Pada tahap konsep atau pengonsepan ini, penulis menentukan judul game yaitu *The Legend Of Timun Mas* yang ditujukan untuk anak – anak. Yang bertujuan untuk melestarikan cerita rakyat Indonesia.

#### 2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini penulis membuat Antarmuka, desain karakter, dan pembuatan *flowchart* untuk game *The Legend Of Timun mas*.

### 3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan bahan-bahan dalam pembuatan game, antara lain dengan gambar *clip art*, foto, animasi, audio, dan lain-lain yang diperlukan pada tahap berikutnya yaitu tahap pembuatan (*assembly*).

### 4. Pembuatan (*assembly*)

Pembuatan (*assembly*) pada tahap ini dilakukan pembuatan semua objek atau bahan multimedia dengan kata lain yaitu pengkodean atau pembuatan game. Dalam membuat game penulis menggunakan Unity 5.5 dengan menggunakan bahasa pemrograman C#.

### 5. Pengujian (*testing*)

Pengujian (*testing*) dilakukan untuk melihat hasil pembuatan game apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Setelah game selesai dibuat dilakukan tahap *testing* yang terdiri dari dua tahap yaitu tahap uji coba *alpha* dan tahap uji coba *beta*.

### 6. Distribusi (*Distribution*)

Pada tahap ini penulis melakukan implementasi terhadap game dan setelah semuanya selesai. Game akan dijalankan melalui Android dan bisa dibagikan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran dalam penulisan Tugas Akhir ini, maka secara garis besar untuk sistematika dalam penulisan terbagi menjadi 5 bab yaitu :

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang, tujuan, manfaat tugas akhir, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Pada bab ini menjelaskan mengenai definisi yang berkaitan dengan penyusunan laporan tugas akhir. Yang berisikan tinjauan pustaka dan landasan teori

**BAB III PERENCANAAN DAN ANALISA PERANCANGAN SISTEM**

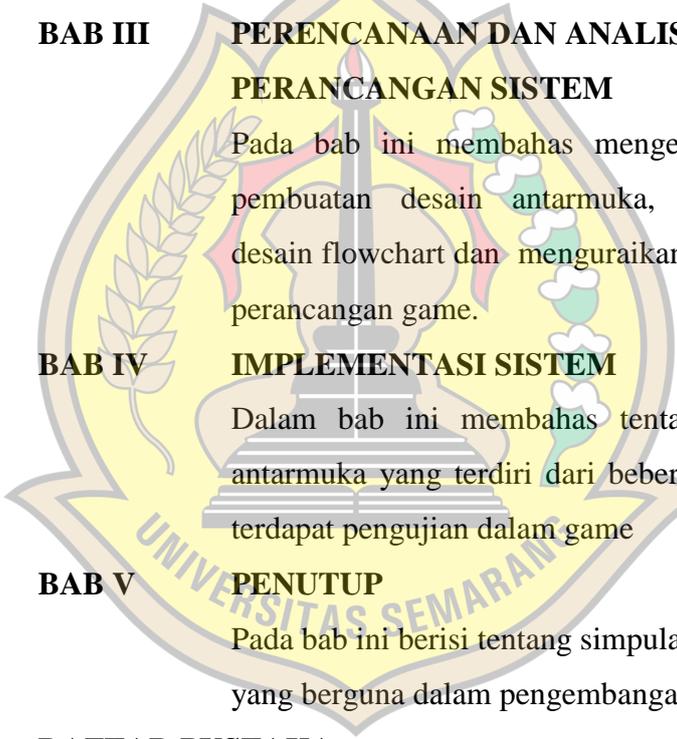
Pada bab ini membahas mengenai perencanaan, pembuatan desain antarmuka, desain karakter, desain flowchart dan menguraikan langkah-langkah perancangan game.

**BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Dalam bab ini membahas tentang implementasi antarmuka yang terdiri dari beberapa sub dan juga terdapat pengujian dalam game

**BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang simpulan serta saran yang berguna dalam pengembangan game

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**The image shows a large, semi-transparent watermark of the Universitas Semarang (USM) logo. The logo is a shield-shaped emblem with a yellow background, featuring a central figure and the text 'UNIVERSITAS SEMARANG' at the bottom. The letters 'USM' are prominently displayed in a large, yellow, outlined font at the bottom center of the page, overlapping the watermark.**USM**

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian – penelitian sejenis ini telah dilakukan sebelumnya, sebab penelitian – penelitian terdahulu di rasa sangat penting dalam sebuah penelitian yang akan di lakukan. Beberapa penelitian terdahulu yang mendasari dalam pembuatan game ini antara lain

“Pengembangan Aplikasi Game Kisah Panji Sakti Berbasis Mobile”. Di buat oleh Nyoman Trisna Darma, I Ketut Resika Arthana, dan I Made Putrama pada Tahun 2017. Panji Sakti Story Game Based Mobile ini dikembangkan dengan menggunakan Model ADDIE. Hasil penelitian ini adalah aplikasi yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman C# dengan Unity sebagai game enginenya.

Lalu penelitian selanjutnya adalah “Pembuatan Game The Legend Of Diponegoro Chapter III The Sabil War” di buat oleh Widiarto Putra pada tahun 2016. Dalam pembuatan game dilakukan dengan menggunakan beberapa metode yaitu analisa kebutuhan sistem, perancangan, coding, dan pengujian. Genre game yang digunakan adalah *adventure*. Game ini dapat menyampaikan sejarah mengenai Pangeran Diponegoro dan dapat berfungsi dengan baik pada perangkat Android.

Selanjutnya, “Pembuatan Game Bergenre Side Scroller 2.5D Bertemakan Cerita Rakyat Sawunggaling Berjudul The Legend Of Sawunggaling”. Di buat oleh Jihad Bagas Cakra pada tahun 2018. Dengan menggunakan media permainan digital sebagai upaya untuk mengenalkan sekaligus melestarikan cerita rakyat Indonesia yang mulai dilupakan, dibuatlah cerita rakyat menjadi semakin menyenangkan dan tidak membosankan dalam pembuatannya di lakukan beberapa metode yaitu analisa, perancangan, coding dan pengujian.

“Pembuatan Game *Side Scrolling 2D the Naila’s Survival* Berbasis Android”. Di buat oleh Nopi Ramsari dan Gilang Ramadhan tahun 2018. Membangun sebuah game bergenre *adventure* sebagai media hiburan sekaligus melatih ketangkasan, kecepatan reaksi, ataupun kecerdasan berpikir pemainnya. Di dalam pembuatannya menggunakan Construct 2. Untuk metode pengembangan sistem menggunakan metode *Prototype*. Di harapkan game ini akan memberikan wacana baru tentang game dan menambah pengetahuan dalam cara pembuatan suatu game.

“Game Edukasi Pengenalan Cerita Rakyat Lampung pada Platform Android”. Di buat oleh Ardi Zulkarnais, Purwono Prasetyawan, dan Adi Sucipto tahun 2018. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi game edukasi pengenalan cerita rakyat Lampung untuk meningkatkan minat anak – anak maupun masyarakat agar mengenal dan membaca cerita rakyat Lampung yang merupakan warisan budaya yang harus dilestarikan. Pengembangan aplikasi game ini menggunakan *software* Construct 2. Berdasarkan pengujian *usability* pada siswa kelas 5 dan 6 dengan menggunakan kuesioner diperoleh hasil 92,44 %.

Dari beberapa penelitian jurnal di atas, penulis akan menambahkan scene cerita pada bagian awal stage dan juga akhir stage. Agar cerita yang ada digame mudah disampaikan. Dikarenakan pada jurnal “Kisah Panji Sakti” cerita hanya berada di awal permainan dimulai dan di akhir permainan diselesaikan (tamat). Kemudian penulis akan menambahkan sistem Boss. Dari beberapa jurnal di atas sistem boss belum di buat atau belum ada. Cara kerja dari sistem boss adalah ketika *player* memasuki stage yang hanya akan melawan boss dan harus mengalahkannya. Setelah boss pada game dikalahkan akan ada beberapa cerita dan game tamat atau selesai.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Pengertian Game

Game berasal dari bahasa Inggris yang memiliki arti dasar permainan. Permainan yang dimaksud merujuk pada pengertian “kelincahan intelektual”. Kelincahan intelektual pada tingkat tertentu merupakan ukuran sejauh mana game itu menarik untuk dimainkan secara maksimal (Prayono,2012).

Game merupakan sebuah bentuk seni dimana penggunaanya disebut dengan pemain (*player*), diharuskan membuat keputusan – keputusan dengan tujuan untuk mengelola sumber daya yang diperoleh dari kesempatan – kesempatan bermain miliknya, untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Video game adalah bentuk game yang interaksi utamanya melibatkan media video dan juga audio.

Berdasarkan representasi visualnya, game dapat dibedakan menjadi 2 jenis yaitu game 2 Dimensi (2D) atau 3 Dimensi (3D). Game 2D adalah game yang secara matematis hanya melibatkan 2 elemen koordinat kartesius, yaitu X dan Y, sehingga konsep kamera pada game 2D hanya menentukan “gambar” mana pada game yang dapat dilihat oleh pemain. Sedangkan game 3D selain melibatkan koordinat X dan Y, juga melibatkan elemen Z pada perhitungannya, sehingga konsep kamera pada game 3D benar – benar menyerupai konsep kamera pada kehidupan nyata, yaitu selain digeser, juga dapat diputar dengan sumbu – sumbu tertentu.

Berikut ini adalah macam – macam jenis game berdasarkan cara pembuatannya, cara pemasarannya dan mesin yang menjalankannya. Jenis game diantaranya yaitu :

## a. Game PC



**Gambar 2.1** Contoh game pc (One Piece Pirate Warriors 3)

Game yang dimainkan pada PC (*Personal Computer*) yang memiliki kelebihan yaitu memiliki tampilan antarmuka yang baik untuk input maupun output, output visual kualitas tinggi karena layar komputer biasanya memiliki resolusi yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan layar televisi biasa.

Kekurangannya adalah spesifikasi komputer yang sangat bervariasi antara satu komputer dengan komputer lainnya yang menyebabkan beberapa game dapat ditampilkan dengan baik pada satu komputer, tetapi tidak berjalan dengan baik pada komputer yang lainnya.

## b. Game Console



**Gambar 2.2** Contoh Game Console (Naruto Series)

Game yang dijalankan pada suatu mesin spesifik yang biasanya tersedia di rumah pribadi, seperti Microsoft Xbox 360, Nintendo Wii, Playstation, dan lain – lain.

c. Game Arcade

Game yang dijalankan pada mesin dengan input dan output audio visual yang telah terintegrasi dan tersedia ditempat – tempat umum, seperti mall (*Time Zone*).



Gambar 2.3 Contoh game Arcade

d. Game Online

Game yang hanya dapat dimainkan dengan koneksi Internet.



Gambar 2.4 Contoh game Online (*Monster Hunter World*)

### 2.2.2 Cerita Rakyat

Menurut halaman dari situs web ([dongengceritarakyat.com](http://dongengceritarakyat.com)) di jelaskan bahwa, Cerita rakyat adalah cerita atau kisah yang asal muasalnya bersumber dari masyarakat serta tumbuh berkembang di masa lampau. Cerita ini menjadi ciri khas (tradisi/budaya) pada bangsa (kota/tempat) tersebut, yang mempunyai kultur budaya dengan keanekaragaman termasuk didalamnya khasanah kekayaan budaya serta sejarah pada setiap bangsa (kota/tempat) yang diceritakan. Biasanya, cerita rakyat menceritakan suatu peristiwa pada suatu tempat sehingga menjadi legenda asal muasal tempat tersebut. Tokoh yang berperan pada cerita rakyat biasanya berwujud manusia, binatang, hingga para dewa. Cerita rakyat biasanya lahir dan hidup di tengah masyarakat dari suatu daerah yang ceritanya kemudian diwariskan dari generasi pertama ke generasi yang akan datang. Cerita rakyat merupakan suatu sastra daerah setempat yaitu sastra yang dituturkan dengan bahasa daerah setempat seperti cerita rakyat Jawa Tengah yang dituturkan dengan bahasa Jawa, Cerita Jawa Barat yang dituturkan dengan bahasa Sunda, begitu juga dengan Padang, Aceh, dan Papua menceritakan cerita rakyatnya dengan bahasa daerah mereka sendiri.

Ciri – ciri cerita rakyat adalah sebagai berikut :

1. Disampaikan secara lisan. Salah satu sifat utama cerita rakyat adalah cara penyampaiannya dari mulut ke mulut. Pada umumnya, cerita rakyat disampaikan secara individu kepada individu lain atau sekelompok individu.
2. Memiliki banyak variasi. Cerita rakyat merupakan suatu yang dinamis, dimana seiring waktu mengalami perubahan seperti penambahan ataupun pengurangan
3. Bersifat *anonim*. Artinya cerita rakyat tidak memiliki penulis yang jelas dan kapan ditulisnya tidak ada yang tahu.

4. Memiliki unsur pendidikan. Cerita rakyat memiliki nilai budaya dan pesan- pesan moral sehingga dapat dijadikan pelajaran bagi orang yang mendengarnya.

(sumber : dongengceritarakyat.com)

### 2.2.3 Jenis Cerita Rakyat

Cerita rakyat memiliki berbagai macam jenis antara lain :

1. Dongeng

Dongeng menurut James Danandjaja dalam dosenpendidikan.com (2016) merupakan cerita rakyat lisan yang tidak dianggap benar-benar terjadi oleh empunya cerita. Dongeng juga tidak terikat oleh tempat maupun waktu, karena dongeng diceritakan terutama untuk menghibur. Dongeng merupakan karya sastra fiktif yang diceritakan untuk menghibur dan memiliki pesan moral yang baik untuk anak-anak.

2. Fabel

adalah cerita yang menceritakan kehidupan hewan yang berperilaku menyerupai manusia. Fabel adalah cerita fiksi atau khayalan belaka (fantasi). Kadang kala fabel memasukkan karakter minoritas berupa manusia.(Wikipedia.org, 2020)

3. Mite

Secara etimologi bahasa, Mite atau mitos berasal dari bahasa Yunani “Mythos” yang berarti cerita dewa. Makaryk dalam Burhan (2004) menjelaskan bahwa Mitos merupakan cerita masa lampau yang dipahami sebagai sebuah cerita yang berkaitan dengan dewa-dewa atau tentang kehidupan supernatural yang lain, juga sering mengangund sifat pendewaan manusia. Mitos kebanyakan menampilkan cerita

tentang kepahlawanan, asal-usul alam, manusia Contoh cerita rakyat lokal yang termasuk mite adalah Legenda Dewi Sri, Mite Nyi Roro Kidul. Sedangkan cerita rakyat internasional yang termasuk mite adalah kisah dewa Zeus dalam Mitologi Yunani.

#### 4. Legenda

Menurut Firdaus dan Faizah dalam Jurnal Cerita Rakyat Masyarakat Rambah Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau (2013) Legenda merupakan cerita yang mencerminkan kehidupan masyarakat setempat yang bersifat sekuler, terjadi pada masa lampau, dan bertempat di dunia seperti yang dikenal. Legenda terbagi menjadi empat jenis yaitu Legenda keagamaan yang menceritakan kisah-kisah para wali penyebar agama Islam (Sunan Kalijaga, Syekh Siti Jenar, Ratu Calon Arang), Legenda kegaiban yang mengisahkan kepercayaan rakyat pada alam gaib (contohnya kerajaan gaib orang Bunian di Sumatra, kerajaan gaib di Pajajaran di Jawa Barat), Legenda perseorangan yang menceritakan tokoh tertentu yang pernah ada dan terjadi (Contohnya Si Pitung dari Jakarta, Lutung Kasarung dari Jawa Barat, Rara Mendut dan Jaka Tingkir dari Jawa Tengah, dan Suramenggolo dari Jawa Timur, serta Legenda lokal yang berhubungan dengan nama tempat terjadinya gunung, bukit, danau, dan sebagainya.

#### 5. Sage

Sage merupakan cerita rakyat yang berhubungan dengan sejarah dimana sage menceritakan tentang kepahlawanan, keajaiban, kesaktian, dan juga keberanian suatu tokoh. Contoh yang termasuk sage adalah Damar Wulan, Caadara, Calon Arang, dan lain-lain.

#### 2.2.4 Timun Mas

Di kutip dari Jurnal “Cerita Rakyat Timun Emas : Gambaran Runtuhnya Ideologi Patriarkal” (Reno Wulan Sari, 2016). Sebagai Landasan teori dari tema jurnal ini.

Cerita rakyat Timun Emas adalah kisah seorang perempuan yang sangat ingin memiliki seorang anak. Perempuan tersebut bernama Nyi Niken. Telah bertahun-tahun lamanya Nyi Niken dan suaminya berusaha untuk memperoleh keturunan. Namun, segala usaha yang dilakukan menjadi sia-sia ketika menyadari bahwa Nyi Niken tak kunjung hamil. Harapan itupun segera pupus ketika suami Nyi Niken meninggal dunia karena terlalu keras berusaha untuk menghadirkan keturunan dengan berbagai pengobatan. Dalam keadaan yang merasa sepi setelah sepinggal suaminya, Nyi Niken akhirnya mengambil keputusan yang cukup berat. Ia meminta bantuan raksasa Ki Butakala untuk memberinya seorang anak sebagai teman hidupnya. Ki Butakala memberikan syarat jika nanti anak yang dilahirkan adalah laki-laki maka anak tersebut akan menjadi milik Nyi Niken seumur hidup, namun jika anak itu terlahir perempuan maka harus segera diberikan kepada Ki Butakala sebagai bahan santapannya. Nyi Niken menyetujui segala persyaratan dengan harapan bahwa anak yang kelak lahir adalah laki-laki. Ki Butakala memberikan petunjuk buah kelapa yang harus diminum oleh Nyi Niken.

Setelah meminum buah kelapa yang jatuh tepat di depannya saat perjalanan pulang, Nyi Niken pun hamil. Setelah beberapa bulan maka lahirlah anak perempuan yang cantik dan diberi nama Timun Emas. Sesuai dengan perjanjiannya dengan Ki Butakala, maka pada saat Timun Emas tumbuh remaja Ki Butakala datang untuk mengambilnya. Pada saat itu, Nyi Niken berusaha untuk mengulur waktu dengan berbagai janji yang diberikannya. Ki Butakala setuju dengan perjanjian tersebut dan akan kembali

datang setelah Timun Emas benar-benar menjadi dewasa. Pada saat itu, munculah pangeran yang jatuh cinta kepada Timun Emas.

Menyadari nasibnya akan kehilangan putri tunggalnya, maka Nyi Niken meminta bantuan Ki Pertapa untuk menyelamatkan Timun Emas. Ki Pertapa memberikan beberapa barang yang harus dipergunakan Timun Emas ketika ia dikejar oleh Ki Butakala. Dan benar, barang-barang tersebut mampu menyelamatkan nasib Timun Emas dari cengkraman Ki Butakala. Maka, Nyi Niken merasa bahagia, terlebih Timun Emas menyetujui keinginan ibunya agar ia segera menikah dengan salah seorang pangeran yang selama ini mengharapkannya.

### 2.2.5 *Artificial Intellegence*

Sebagian kalangan menerjemahkan *Artificial Intellegence* sebagai Kecerdasan Buatan, kecerdasan artifisial, intelenjensia artifisial, intelijensia buatan atau biasa disingkat AI. Istilah *Artificial Intellegence* sengaja tidak di terjemahkan ke bahasa Indonesia karena istilah tersebut sudah sangat akrab bagi orang Indonesia, bisa dibilang sudah melekat di berbagai media ilmiah maupun non-ilmiah (Suryanto, 2014).

Menurut Stuart Russel dan Peter Norvig mengelompokkan definisi AI, yaitu diperoleh dari beberapa *textbook* yang berbeda, ke dalam empat kategori yaitu :

#### 1. *Thingking humanly*

Pendekatan ini dilakukan dengan dua cara yaitu :

- a. Melalui instropeksi : mencoba menangkap pemikiran – pemikiran kita sendiri pada saat berpikir.
- b. Melalui eksperimen – eksperimen psikolog.

## 2. *Acting humanly*

Pada tahun 1950, Alan Turing merancang suatu ujian bagi komputer berintelijensia untuk menguji apakah komputer tersebut mampu mengelabui seorang manusia yang mengintrogasinya melalui *teletype* atau alat komunikasi berbasis teks jarak jauh. Jika Intrrogator tidak dapat membedakan yang di introgasi adalah manusia atau komputer, maka komputer berintelijin tersebut lolos dari test.

## 3. *Thinking rationally*

Terdapat dua masalah dalam pendekatan ini, yaitu :

- a. Tidak mudahnya untuk membuat pengetahuan informal dan mentatakan pengetahuan tersebut kedalam *formal term* yang diperlukan oleh notasi logika.
- b. Terdapat perbedaan besar antara dapat memecahkan masalah “dalam prinsip” dan memecahkannya “dalam dunia nyata”.

## 4. *Acting rationally*

Membuat inferensi yang logis merupakan bagian dari suatu *rational agent*. Hal ini disebabkan oleh satu – satunya cara untuk meakukan aksi secara rasional adalah dengan menalar secara logis. Maka bisa didapatkan kesimpulan bahwa aksi yang diberikan akan mencapai tujuan atau tidak. Jika mencapai tujuan, maka *agent* dapat melakukan aksi berdasarkan kesimpulan tersebut.

### 2.2.6 Android

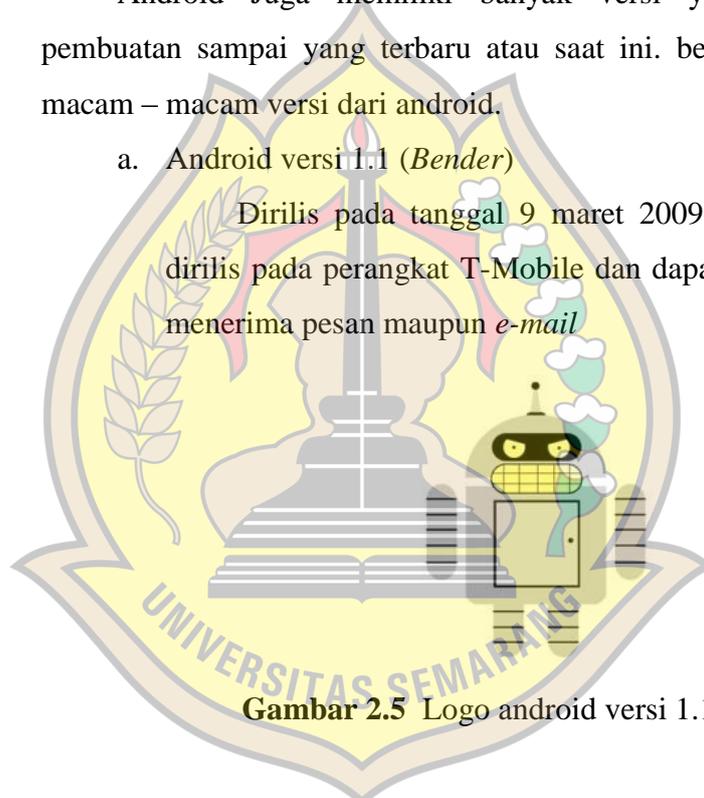
Android adalah sistem operasi dan platform pemrograman yang dikembangkan oleh google untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya atau seperti tablet(Tim google developers, 2018)

Android adalah sebuah sistem operasi mobile yang berbasis pada versi modifikasi linux. Pertama kali sistem operasi ini dikembangkan oleh perusahaan Android.Inc. Nama perusahaan inilah yang pada akhirnya digunakan sebagai nama proyek sistem operasi mobile tersebut, yaitu sistem operasi Android.

Android Juga memiliki banyak versi yang dari awal pembuatan sampai yang terbaru atau saat ini. berikut ini adalah macam – macam versi dari android.

a. Android versi 1.1 (*Bender*)

Dirilis pada tanggal 9 maret 2009, pada versi ini dirilis pada perangkat T-Mobile dan dapat mengirim dan menerima pesan maupun *e-mail*



**Gambar 2.5** Logo android versi 1.1 (*Bender*)

b. Android versi 1.5 (*Cupcake*)

Pada bulan mei 2009, merilis telepon genggam yang dilengkapi oleh SDK yang berguna untuk menonton video dan mengupload video ke youtube.



**Gambar 2.6** Logo android versi 1.5 (*Cupcake*)

c. Android versi 1.6 (*Donut*)

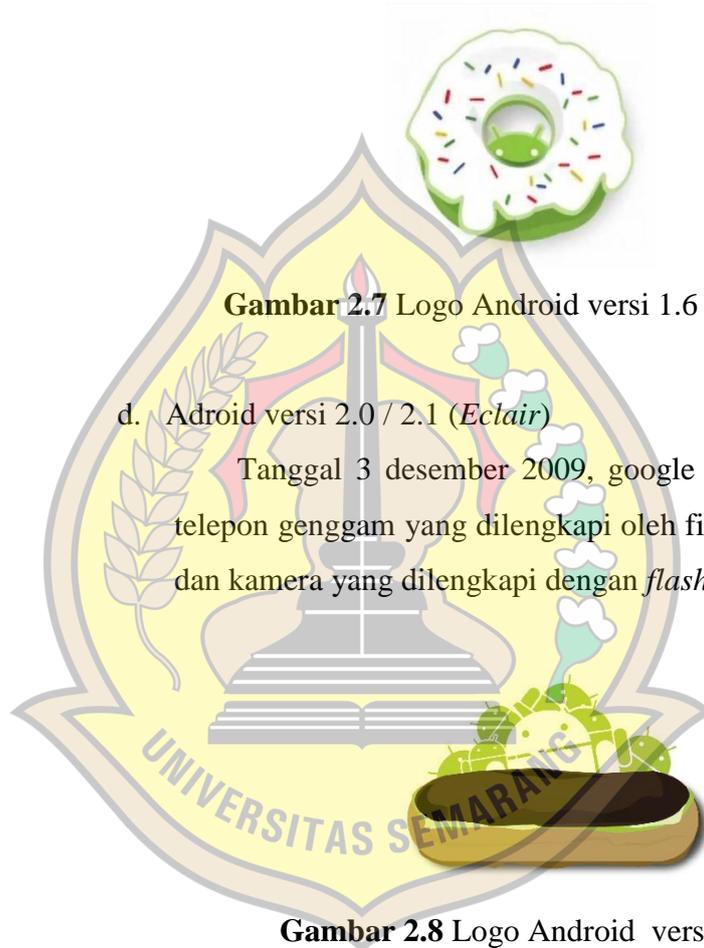
Pada bulan September 2009, google merilis telepon genggam yang dilengkapi oleh *Text-to-speech* dan bisa digunakan untuk *dial* kontak.



**Gambar 2.7** Logo Android versi 1.6 (*Donut*)

d. Adroid versi 2.0 / 2.1 (*Eclair*)

Tanggal 3 desember 2009, google kembali merilis telepon genggam yang dilengkapi oleh fitur google *maps* dan kamera yang dilengkapi dengan *flash*.



**Gambar 2.8** Logo Android versi 2.0 (*Eclair*)

e. Android versi 2.2 (*Froyo*)

Mei 2010, google kembali merilis telepon genggam yang sudah komplek yang terdapat *SQLite* untuk penyimpanan data, grafik, kerangka aplikasi, dan pendukung media.



**Gambar 2.9** Logo Android versi 2.2 (*Froyo*)

f. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)

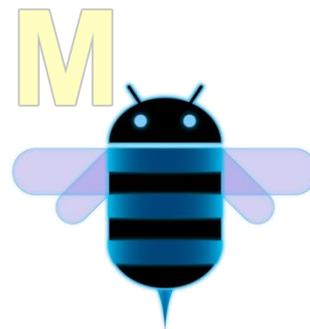
Desember 2010, google merilis telepon genggam yang mempunyai fitur untuk download manager.



**Gambar 2.10** Logo Android versi 2.3 (*Gingerbread*)

g. Android versi 3.0 / 3.1 (*Honeycomb*)

February 2011, google merancang *operating* sistem yang dirilis untuk tablet atau telepon genggam yang berlayar besar



**Gambar 2.11** Logo android versi 3.0 (*Honeycomb*)

h. Android versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)

Diumumkan pada tanggal 19 oktober 2011, membawa fitur *Honeycomb* untuk *smartphone* dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci pengenalan wajah, jaringan data pemantauan pengguna kontrol.



**Gambar 2.12** Logo android versi 4.0 (ICS)

i. Android versi 4.1 (*Jelly Bean*)

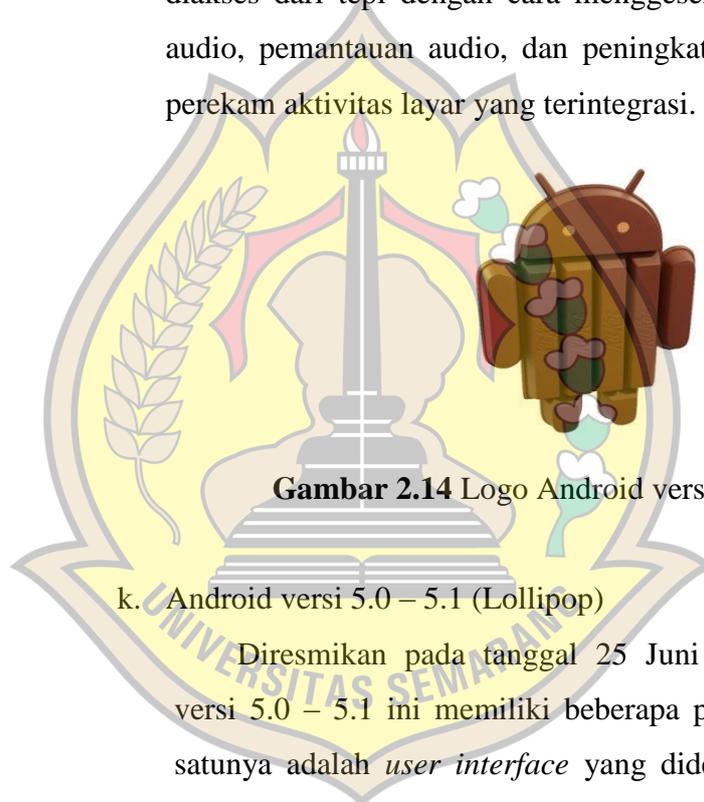
Diumumkan pada tanggal 27 Juni 2012, android versi *Jelly Bean* merupakan peningkatan dari versi sebelumnya, dimana pada versi ini fungsi dan kinerja antarmuka pengguna sudah ditingkatkan mejadi lebh baik lagi seperti antisipasi sentuh, *triple buffering*, perpanjang waktu sync, dan peningkatan frame rate hingga 60 fps untuk menciptakan tampilan yang lebih halus.



**Gambar 2.13** Logo android versi 4.1(*Jelly Bean*)

j. Android versi 4.4 (KitKat)

Diumumkan pada tanggal 3 september 2013 android dengan versi KitKat memiliki beberapa pembaruan antara lain pembaruan antarmuka dengan bar status dan navigasi transparan pada layar depan, peningkatan tampilan mode layar penuh, tombol perangkat lunak dan status bar bisa diakses dari tepi dengan cara menggesek, penyeimbang audio, pemantauan audio, dan peningkatan suara audio, perekam aktivitas layar yang terintegrasi.



**Gambar 2.14** Logo Android versi 4.4 (KitKat)

k. Android versi 5.0 – 5.1 (Lollipop)

Diresmikan pada tanggal 25 Juni 2014. Android versi 5.0 – 5.1 ini memiliki beberapa perubahan, salah satunya adalah *user interface* yang didesain ulang dan dibangun dengan yang dalam bahasa desain disebut *material design*. Perubahan lain termasuk perbaikan pemberitahuan, yang dapat diakses dari *lock screen* dan tampilan pada banner dibagian atas *screen*.



**Gambar 2.15** Logo android versi 5.0 (Lollipop)

1. Android versi 6.0 (Marshmallow)

Sebuah sistem opt-in sekarang digunakan pada android versi 6.0 ini. Dimana pengguna akan diminta untuk memberikan atau menolak izin individu, seperti kemampuan untuk mengakses kamera atau mikrofon.



**Gambar 2.16** Logo android versi 6.0 (Marshmallow)

m. Android versi 7.0 (Nougat)

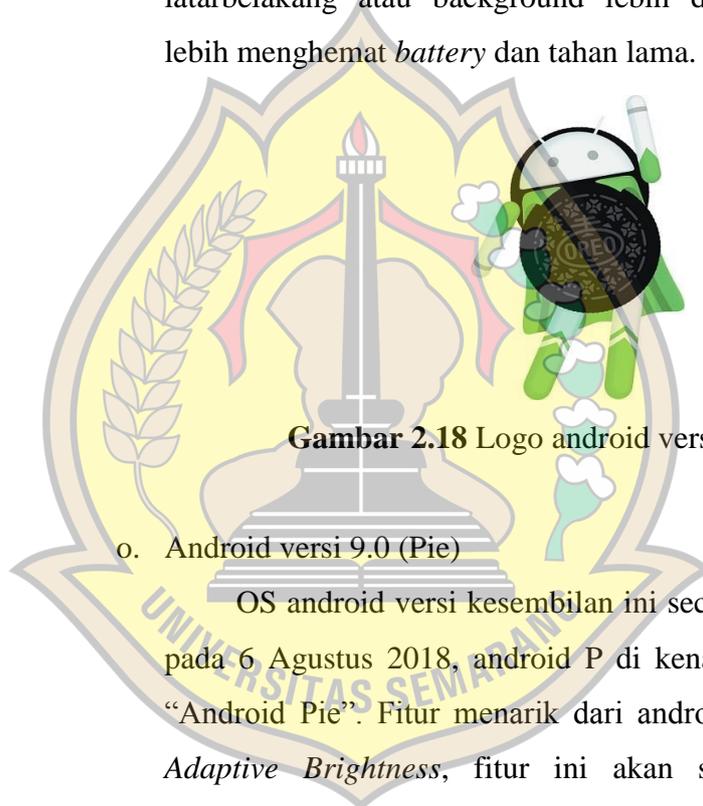
Salah satu fitur terbaru yang hadir pada OS android Nougat ini adalah Project Svalte. Fitur tersebut memungkinkan penggunaan kinerja RAM yang lebih minim sehingga lebih hemat battery.



**Gambar 2.17** Logo android versi 7.0 (Nougat)

n. Android versi 8.0 (Oreo)

Android versi Oreo dirilis pada bulan Agustus 2017. Tentu saja android Oreo merupakan versi final untuk sekarang ini. Android O lebih berfokus pada kecepatan dan efisiensi. Kecepatan *Boot up* 2X lebih cepat. Mode *Picture in picture* lebih flexibel. Aplikasi yang berjalan di latarbelakang atau background lebih diperketat untuk lebih menghemat *battery* dan tahan lama.



**Gambar 2.18** Logo android versi 8.0 (Oreo)

o. Android versi 9.0 (Pie)

OS android versi kesembilan ini secara resmi dirilis pada 6 Agustus 2018, android P di kenal dengan nama “Android Pie”. Fitur menarik dari android P ini adalah *Adaptive Brightness*, fitur ini akan secara otomatis menurunkan kecerahan layar di ruang yang memiliki minim cahaya.



**Gambar 2.19** Logo android versi 9.0 (Pie)

### 2.2.7 Unity 5.5

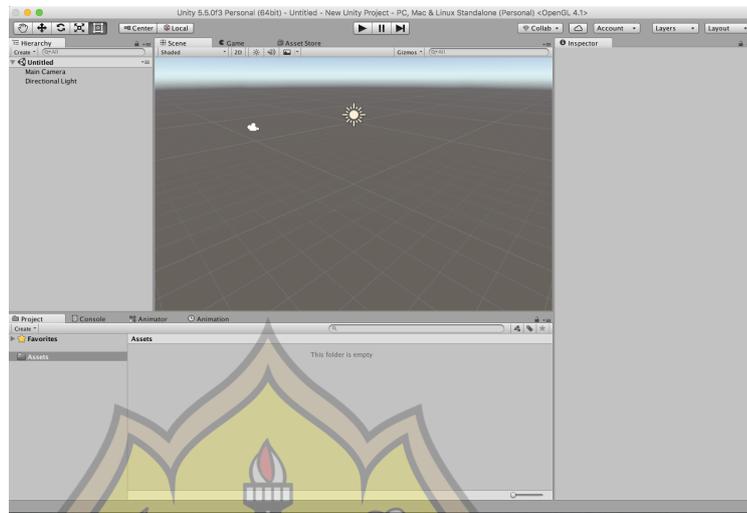
Unity 3D adalah sebuah game *engine* yang berbasis *cross-platform*. Unity dapat digunakan untuk membuat sebuah game yang bisa digunakan pada perangkat komputer, Android atau IOS, PS3 dan bahkan X-Box.(Habibie, 2012)

Unity adalah sebuah tool yang terintegrasi untuk membuat sebuah game, arsitektur bangunan dan simulasi. Unity bisa untuk games PC dan games Online untuk game online diperlukannya sebuah plugin, yaitu Unity Web Player.

Unity tidak dirancang untuk proses desain atau modelling, dikarenakan unity bukan tool untuk mendesain. Jika ingin mendesain, dipergunakan editor lain seperti Blender untuk 3D atau Corel Draw untuk 2D.

Fitur Scripting yang disediakan, mendukung 3 bahasa pemrograman, JavaScript, C#, dan Boo. Flexible dan EasyMoving, *rotating* dan *scaling objects* hanya perlu sebaris kode. Begitu juga dengan *duplicating*, *removing*, dan *changing properties*. *Visual Properties Variables* yang di definisikan dengan scripts ditampilkan pada Editor. Bisa digeser, di drag dan drop, bisa memilih warna dengan color picker. Berbasis .NET. Artinya penjalanan program dilakukan dengan *Open Source* .NET Platform, Mono atau bisa juga dengan Visual Studio.

Dikutip dari web [www.dicoding.com](http://www.dicoding.com) unity memiliki banyak window dan tab pada tampilan awal. Tak hanya hanya itu, bahkan bagi yang sudah menggunakan Unity dalam waktu yang cukup lama pun belum tentu sudah mengenal semua komponen UI yang ada pada Unity, berikut untuk tampilan awalnya



**Gambar 2.20** Tampilan awal Unity

Ketika pertama kali membuka Unity dan *setup project*, akan muncul halaman yang berisikan beberapa *window* terbuka. Ada lima *window* utama yang akan paling sering digunakan ketika mengembangkan game dan menggunakan Unity. Kelima *window* tersebut adalah *window Scene*, *Project*, *Hierarchy*, *Inspector*, dan *Game*. Secara umum, berikut adalah penjelasan dari masing - masing *window* :

- a. *Scene* : *Window* yang digunakan untuk membangun game. Di dalamnya bisa melihat dan mengatur *object* di dalam sebuah *scene*
- b. *Project* : *window* yang berisikan seluruh aset yang digunakan untuk membuat proyek game yang bisa terdiri dari *file*, *script*, *audio*, dan lain – lain yang juga disimpan di dalam hardrive komputer.
- c. *Hierarchy* : *Window* yang berisi game *object* atau kumpulan game *object* yang kita gunakan di dalam *scene*.
- d. *Inspector* : *Window* yang menampilkan konteks atau keterangan dari object atau aset yang sedang kita pilih.
- e. *Game* : *Window* ini digunakan untuk melihat tampilan ketika permainan di jalankan.

- f. *Toolbar* : *Toolbar* berisikan tombol yang membantu dalam mengatur berbagai komponen di dalam permainan.

### 2.2.7.1 Scene

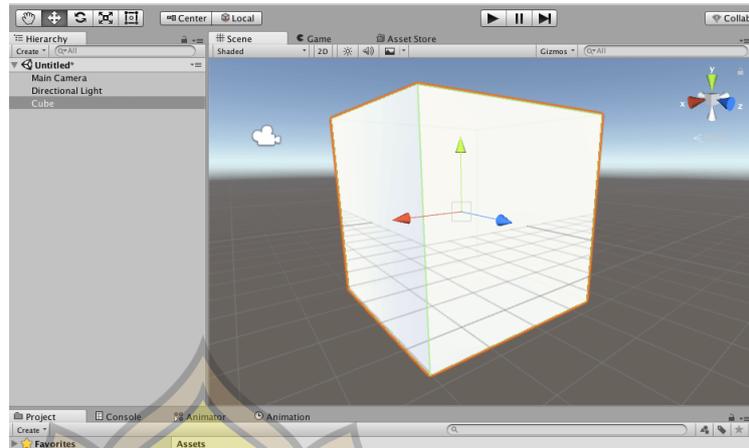
*Window scene* digunakan untuk melihat secara visual game yang akan di bangun. Dengan *transform tools* yang berada pada *toolbar* Unity, bisa melakukan modifikasi kepada game *object* yang akan dimasukkan ke dalam *scene*.



**Gambar 2.21** *Icon Transform Tools* pada Unity

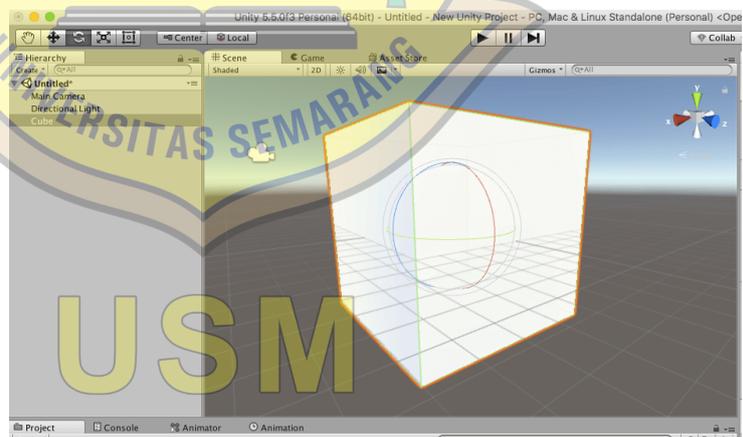
Ada lima *tools* yang bisa di gunakan untuk memodifikasi Game *Object* atau biasa disebut dengan *transform tools*. Diberi nama *transform tools* karena komponen Game *Object* yang akan di modifikasi adalah komponen *transform* yang di dalamnya terdapat informasi posisi, rotasi dan skala/ukuran berikut adalah fungsi untuk masing – masing *transform tools* :

- a. *Hand tools* : digunakan untuk menggerakkan posisi sudut pandang di dalam *scene*.
- b. *Position transform tools* : digunakan untuk mengubah komponen posisi sebuah game object yang terhadap sumbu x, y, dan z. Terdapat *handle* yang bisa membantu kita untuk mengubah posisi terhadap satu sumbu saja misalnya sumbu merah bisa di drag untuk menggerakkan terhadap sumbu x saja atau bisa drag icon kotak di antara tiga panah (merah, hijau, dan biru) untuk menggerakkan object terhadap komponen x,y, dan z.



**Gambar 2.22** Tampilan dari *Position transform tools*

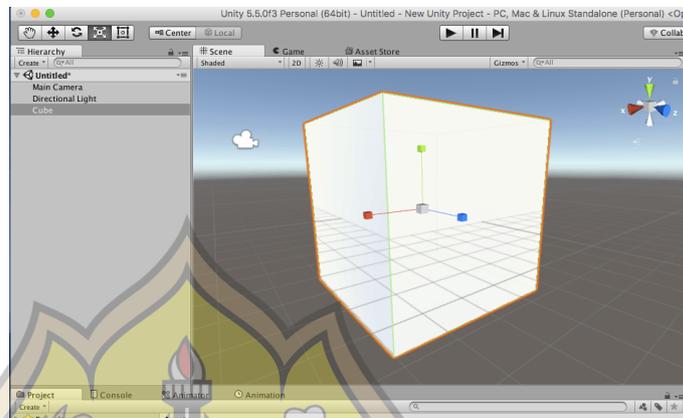
- c. *Rotation transform tools* : Digunakan untuk mengubah komponen rotasi pada sebuah game *object* terhadap sumbu x, y, dan z. Sama seperti *tools* lainnya, terdapat juga ikon sumbu yang akan membantu dalam merotasi objek terhadap sumbu saja.



**Gambar 2.23** Tampilan dari *Rotation transform tools*

- d. *Scale transform tools* : Digunakan untuk mengubah komponen scale/ukuran dari sebuah game *object* terhadap sumbu x,y, dan z. Terdapat juga sumbu

bantuan untuk mengubah scale terhadap satu sumbu saja.



**Gambar 2.24** Tampilan dari *Scale transform tools*

- e. **Rectangle transform tools** : Digunakan untuk mengubah komponen dari sudut pandang 2D. Biasanya tools ini akan sangat membantu jika ingin memodifikasi komponen UI dalam game.

Kemudian di dalam window *scene* terdapat *toolbars* yang cukup banyak, antara lain :

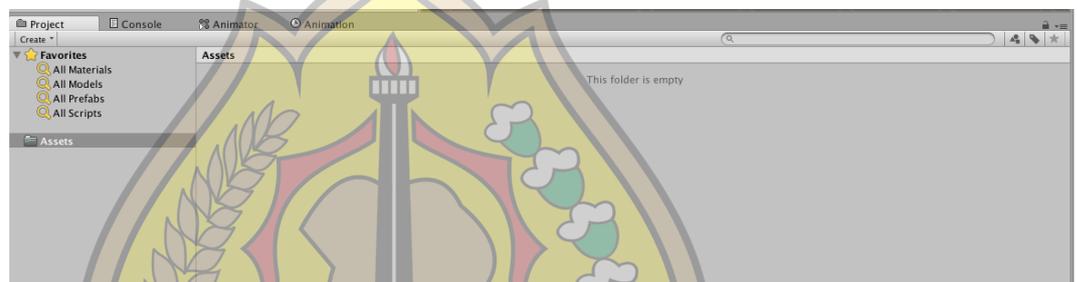


**Gambar 2.25** Tampilan *Toolbars window scene*

- a. **Shaded** : Digunakan untuk mengganti mode tampilan objek – objek di dalam game scene.
- b. **2D** : Digunakan untuk mengubah perspektif dari 3D menjadi 2D atau sebaliknya.
- c. **Scene Lighting** : Mengatur tampilan pencahayaan pada scene.
- d. **Audio** : Mematikan atau menyalakan audio di dalam scene.

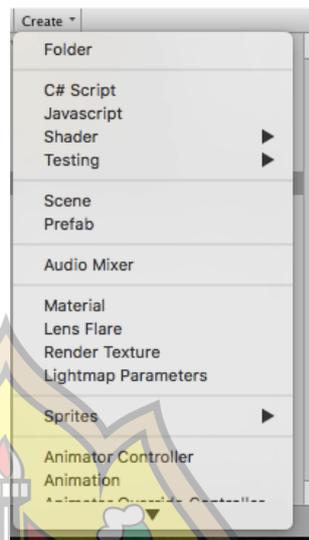
- e. Efek : Menampilkan atau menghilangkan efek dari Skybox, Flares, Fog, dan lain –lain di dalam scene.
- f. Gizmos : Digunakan untuk memilih objek – objek yang ditampilkan di dalam scene.
- g. *Search Bar* : Digunakan untuk mencari sebuah game *object* di dalam scene

### 2.2.7.2 *Project Window*



**Gambar 2.26** Tampilan *Project window* pada Unity

*Project window* digunakan untuk mengorganisir aset yang digunakan. Struktur file yang dibuat di dalam *project window* akan disimpan dalam struktur yang sama. Di dalam *project window*, kita bisa memasukan aset yang akan kita gunakan. Untuk membuat aset baru di dalam sebuah folder pada *project window*, bisa klik tombol *Create* di bagian atas *project window* atau bisa klik kanan lalu pilih tulisan *Create* dan bisa memilih akan membuat aset baru di dalam bentuk apa. Bisa membuat sebuah folder kosong untuk merapikan struktur penyimpanan file, bisa membuat sebuah file kode, bisa membuat material, dan lain sebagainya.

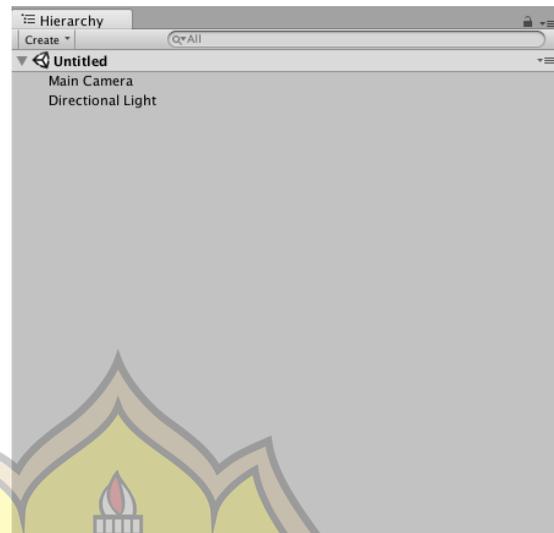


**Gambar 2.27** Contoh pembuatan aset baru

Selain membuat secara manual, bisa juga memasukan aset dari sumber *eksternal*. Memasukan aset dengan cara import aset ataupun drag and drop aset dari sumber file nya ke dalam window project secara langsung. Lalu ketika ingin menggunakan aset tersebut ke dalam game, hanya memerlukan *drag and drop* dari *project window* ke *scene window*.

### 2.2.7.3 *Hierarchy*

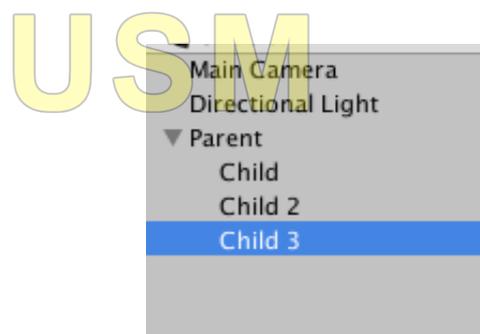
*Hierarchy* berisikan seluruh game object yang ada di dalam game scene. Jika di dalam project window adalah aset yang di dalam *harddisk*, *hierarchy* berisikan aset yang di gunakan di dalam scene. Bisa memasukan aset dari *project window* ke *hierarchy* dengan cara *drag and drop* atau juga bisa *create* aset menggunakan *drop down create* yang ada di *toolbar hierarchy*.



**Gambar 2.28** Tampilan *Hierarchy* pada Unity

Susunan aset yang ditampilkan di dalam *hierarchy* berdasarkan waktu kemunculannya. Namun kita juga bisa mengubah susunan tersebut secara manual. Lalu jika game object dihapus dari game *scene*, maka di dalam *hierarchy* juga akan hilang.

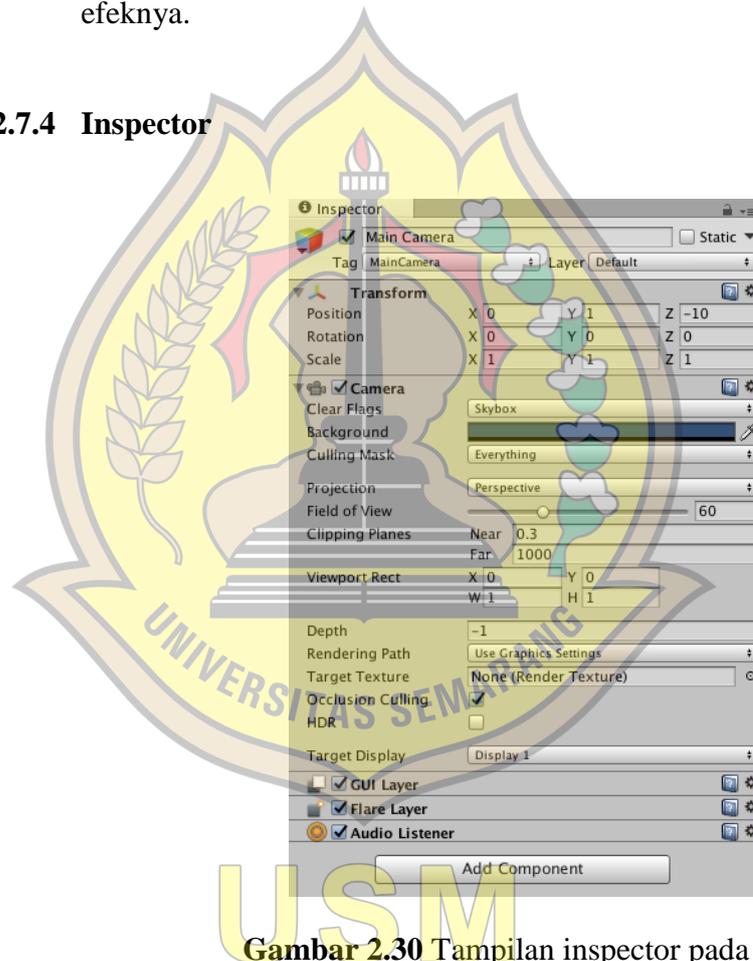
Kemudian di dalam *hierarchy* ada konsep *parent and child*. Kita bisa memasukan sebuah objek menjadi *child* dari objek lain. Caranya adalah dengan *drag and drop* game *object* di *hierarchy* ke dalam game object lain yang ingin dijadikan *parent*.



**Gambar 2.29** Konsep *parent and child hierarchy*

Ketika kita melakukan transformasi elemen dari sebuah game object, kalau game object tersebut tidak memiliki parent, maka perubahan akan terjadi relatif terhadap world space. Sedangkan kalau memiliki parent object, transformasi relatif terhadap parent. Lalu apabila kita melakukan transformasi kepada parent object, maka child object juga akan terkena efeknya.

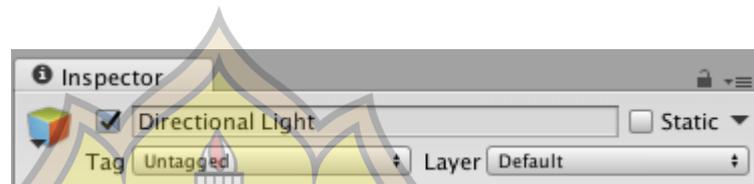
#### 2.2.7.4 Inspector



Gambar 2.30 Tampilan inspector pada Unity

Window inspector adalah tempat untuk mengubah nilai dari properti dan *setting*. Window inspector bisa berbeda tampilan dan fungsinya untuk tiap komponen yang berbeda. Inspector bisa menampilkan informasi dari player *setting*, *asset*, game *object*, *scene*, *prefab*, dan lain-lain. Jika kita sedang melihat sebuah game object, maka yang ditampilkan oleh

inspector adalah komponen yang ada di dalamnya. Pada umumnya bagian atas akan berisikan nama game object yang sedang dilihat beserta beberapa informasi seperti tag dan layer, lalu di bagian bawahnya adalah komponen yang terdapat dalam game object tersebut. Satu hal yang pasti, setiap game object pasti memiliki header dan komponen transform.



**Gambar 2.31** Header dari inspector

Pada *header* dari inspector, bisa melihat ada beberapa icon yang bisa diubah nilainya :

- a. *Icon Button* : Dengan gambar berupa ikon berwarna merah, kuning, dan biru, icon button berfungsi untuk mengubah tampilan game object di dalam scene view. Icon ini bermanfaat terutama apabila game object yang di masukkan tidak memiliki representatif visual.
- b. *Check box* : Digunakan untuk mengaktifkan atau non – aktifkan sebuah game object.
- c. *Tag* : Digunakan untuk menyematkan tag ke dalam proses pencarian game object.
- d. *Layer* : digunakan untuk memisahkan layer yang biasanya berpengaruh terhadap aturan yang spesifik semisal later ground dimana isinya game object yang bisa dipijak dan digunakan untuk melompat.

Dalam inspector, akan terdapat list setiap komponen yang terdapat di dalam game object. Pada window inspector ini kita bisa mengganti value dari berbagai property dari komponen.

Property yang kita ubah bisa bermacam-macam bentuknya seperti check box (untuk boolean), numeric text box, drop down menu, dan lain-lain. Kita juga bisa memberikan reference ke game object lain sebagai value dari property yang cara setupnya dengan cara drag and drop game object yang akan dijadikan reference ke dalam value property yang kita inginkan.

Selain itu, terdapat beberapa penggunaan inspector yang cukup membantu kita seperti kita bisa mengubah lebih dari satu value property lebih dari satu game object. Tentunya hal tersebut bisa kita lakukan untuk game object yang memiliki komponen yang sama. Lalu kita juga bisa memilih tampilan inspector menjadi debug mode agar inspector juga menampilkan property yang bersifat private. Kemudian kita juga bisa enable dan disable satu atau lebih komponen dalam satu game object.

#### 2.2.7.5 *Gameview*



**Gambar 2.32** Tampilan *gameview* pada unity

Window game view merupakan halaman untuk menampilkan current state dari game ketika dijalankan. Ada tiga opsi yang bisa kita lakukan ketika ingin masuk ke game view yakni play, pause, dan play frame by frame.

Pada Window game view terdapat beberapa tools di toolbar yang bisa membantu kita mengubah bagaimana game kita ditampilkan di layar. Display dropdown menu digunakan untuk memilih kamera yang ada di scene yang akan menampilkan game object di layar. Lalu terdapat dropdown free aspect yang bisa kita gunakan untuk mengubah resolusi dan rasio dari layar game. Menu ini cocok untuk testing game pada tampilan layar yang berbeda semisal untuk android, iphone, atau PC. Kita juga bisa membuat custom resolusi menggunakan menu ini. Lalu ada scale yang berguna untuk zoom in dan zoom out. Maximize on Play digunakan untuk menampilkan window game view secara full screen ketika diplay. Mute audio digunakan untuk mematikan audio di dalam game. Stats berguna untuk menampilkan status dari game, terutama dari sisi resource yang digunakan. Gizmos digunakan untuk memilih dan menampilkan game object tertentu di dalam scene.

Ketika kita masuk ke menu game mode dengan menekan tombol play, kita bisa mengubah value dari property di inspector secara run time. Namun perubahan itu hanya terjadi di play mode saja, ketika kita kembali ke editing mode, value yang kita ubah selama di play mode tidak akan tersimpan. Untuk membantu mengingatkan kita jika sedang masuk ke play mode, tampilan layar Unity akan menjadi lebih gelap apabila sedang masuk ke play mode.

### 2.2.8 Microsoft Visual Studio

Merupakan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi concole, aplikasi windows, ataupun aplikasi web. Visual studio mencakup kompiler, SDK, *Integratared Development*

*Environment* (IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa MSDN *Library*). Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam *native code* (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di *windows*) ataupun *managed code* (bentuk *Microsoft Intermediate Language* di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Silverlight, aplikasi *Windows Mobile* (sumber : wikipedia.org)

### 2.2.9 Bahasa Pemrograman C#

Microsoft membuat C# seiring dengan pembuatan *Framework .NET*. Chief Architect dalam pembuatan C# adalah Anders Hejlsberg yang sebelumnya berperan dalam pembuatan Borland Delphi dan Turbo Pascal. C# menjajikan produktifitas dan kemudahan yang ada di Visual basic dengan kemampuan dan fleksibiitas yang ada di C/C++.

C# adalah salah satu dari banyak bahasa yang bisa dipakai untuk pmerograman .NET. Kelebihan utama bahasa ini sintaksnya yang mirip C, namun lebih mudah dan lebih bersih. Untuk perbandingan penulis cantumkan informasi Managed C++ dan Visual Basic .NET.

- a. Managed C++: Managed C++ adalah ekstensi terhadap C++ untuk membuat program .NET. salah satu keunikan Managed C++ adalah kita bisa mencampur kode – kode managed dengan unmanaged dalam pemrograman kita. Ini akan sangat berguna bagi pihak – pihak yang sudah memiliki banyak kode C++ namun ingin bermigrasi ke

platform .NET. Dalam pemrograman Managed C++ kita masih akan terikat dengan konsep – konsep sulit C++ sehingga produktifitas akan lebih rendah dibanding jika kita menggunakan C#

- b. Visual Basic .NET: Perbedaan antara C# dengan Visual Basic .NET yang akan langsung terlihat adalah sintaksnya. C# memiliki beberapa fitur yang tidak ada di Visual Basic .NET sehingga C# sedikit lebih fleksibel. Perlu diketahui bahwa Visual basic. NET adalah bahasa yang sepenuhnya berorientasi objek dan dibuat untuk pemrograman .NET

(sumber : <https://id.wikipedia.org/>)

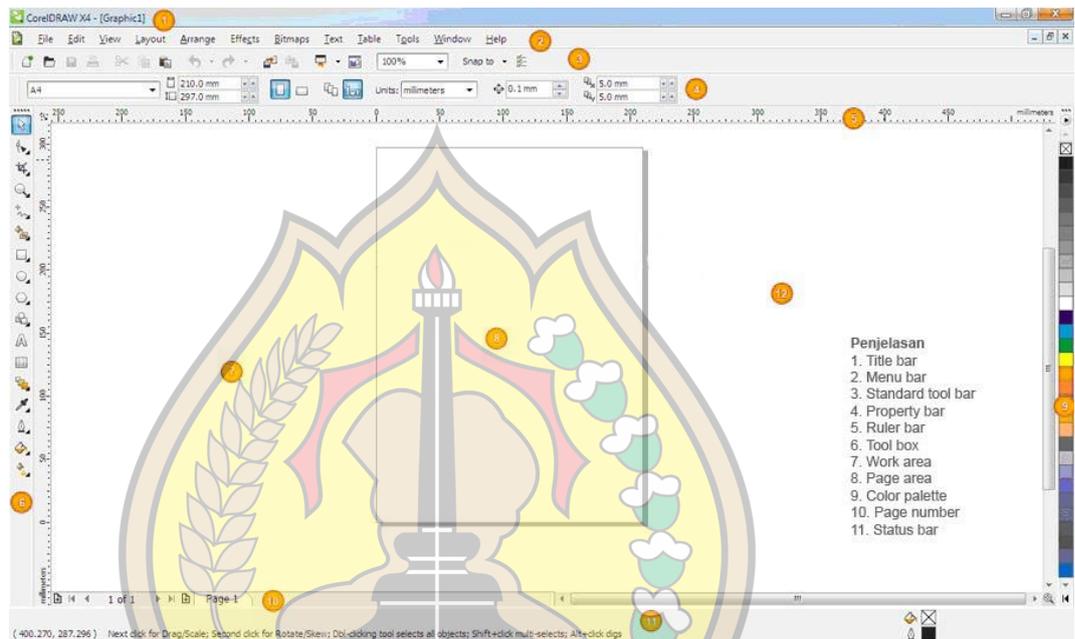
#### 2.2.10 Corel Draw

Menurut Rahmat Widiyanto dalam bukunya “Teknik Profesional CorelDraw”, definisi dari corel draw adalah editor grafik vector yang dibuat oleh corel, Corel sendiri adalah sebuah perusahaan perangkat lunak yang bermarkas di Ottawa, Kanada. Corel Draw pada awalnya dikembangkan untuk dijalankan ada Sistem Operasi Windows 2000 dan yang lebih baru. Corel Draw sendiri adalah sebuah program komputer untuk melakukan editing pada garis vector(Rahmat Widiyanto, 2008).

Karena kegunaan Corel draw adalah sebagai alat untuk pengolahan gambar, maka program ini sering digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan di bidang publikasi atau percetakan maupun bidang yang lain yang butuh proses visualisasi

Kegunaan Corel Draw itu sebenarnya sangat banyak, biasanya di gunakan untuk membuat Logo, desain, menggambar ilustrasi, membuat brosur dan lain – lain. Disini penulis untuk membuat sebuah Asset game antara lain, Karakter, object GUI dan masih banyak lagi. Corel draw juga memiliki tampilan yang cukup simpel dan mudah di ingat untuk tata letak dari menu – menu bar

yang ada di corel draw. Berikut ini adalah tampilan dari Corel Draw dan penjelasannya.



**Gambar 2.33** Tampilan Lembar Kerja dari Corel Draw

- a. *Menu Bar* : Area yang berada dibawah title bar yang berisi kumpulan perintah – perintah yang muncul ketika mengklik teks – teks yang ada didalamnya.
- b. *Property bar* : Kumpulan property, opsi dan perintah yang muncul sesuai dengan tool atau objek yang sedang aktif saat itu. Contohnya jika sebuah teks tool aktif pada saat itu, berarti perintah yang muncul pada property tool berhubungan dengan teks.
- c. *Toolbar* : Kumpulan perintah langsung (Shortcut) untuk menu bar dan perintah lain.
- d. *Title bar* : Area yang menampilkan nama file CorelDraw yang sedang aktif

- e. *Rulers* : Garis horizontal dan vertikal yang mengelilingi drawing window yang berfungsi menentukan ukuran dan posisi suatu objek.
- f. *Toolbox* : Kumpulan tool yang digunakan untuk membuat, mengedit dan memodifikasi objek yang dibuat.
- g. *Drawing window* : Area diluar drawing page yang dibatasi oleh scroll bar dikanan dan dibawah.
- h. *Drawing Page* : Area segi empat ditengah drawing window. Area ini sekaligus merupakan area yang muncul ketika mencetak hasil karya kita nanti.
- i. *Color pallette* : Area yang disebelah kanan yang berisikan kumpulan kotak warna sesuai yang diinginkan, Docker, sebuah jendela yang berisikan perintah – perintah yang berhubungan dengan tool/perintah tertentu yang diinginkan.
- j. *Status bar* : Area yang paling bawah jendela utama coreldraw yang berisi informasi objek yang terseleksi serta property yang dimilikinya, seperti teks, ukuran, warna, resolusi dan lain –lain.
- k. *Document navigator* : Area dikiri bawah untuk mengontrol atau menambah halaman (page).
- l. *Navigator* : Tombol disudut kanan bawah yang menampilkan jendela kecil untuk membantu kita menentukan posisi ketika menggambar.

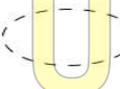
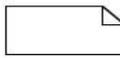
### 2.2.11 Usecase

*Usecase* diagram digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Diagram *Usecase* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan usecase, namun hanya memberi gambaran

singkat hubungan antara aktor, dan sistem, Melalui diagram usecase dapat diketahui fungsi – fungsi apa saja yang ada pada sistem. Nama suatu *usecase* harus didefinisikan sesimple mungkin dan dapat dipahami. (Fatimah, 2014). Berikut ini adalah simbol – simbol dari *usecase*.

**Tabel 2.1** Simbol – simbol Usecase

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .

5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

### 2.2.12 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing alur berawal, kejadian yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (Internal Processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses – proses dan jalur – jalur aktivitas dari level atas secara umum. Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada *business modeling* untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. (Sari,2012)

**Tabel 2.2** Simbol – simbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan

		<i>Node</i>	
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

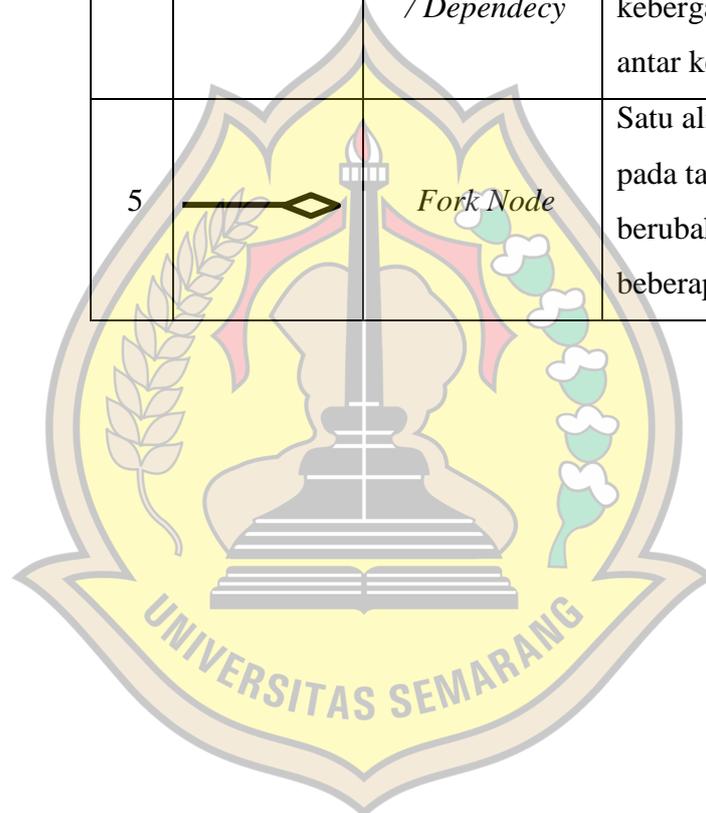
### 2.2.13 Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki 3 bagian utama yaitu attribute, operation, dan name. Kelas – kelas pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi – fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. (Fatimah, 2014)

**Tabel 2.3** Simbol – simbol Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
2		<i>Directed Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity

3		<i>Generalisasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi
4		<i>Kebergantungan / Dependecy</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran



# USM

## **BAB III**

### **PERENCANAAN DAN ANALISIS PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 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 di tunjukan 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 *enginenya*, 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 teknologi informasi.

#### **3.2 Analisi Kebutuhan**

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

##### **3.2.1 Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan 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.

### 3.2.2 Kebutuhan Non – Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitik beratkan pada properti perilaku 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*.

### 3.3 Analisis Perangkat Keras atau Hardware

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

- a. AMD E-450 APU with Radeon(tm) HD Graphics 1.65 GHz.
- b. Ram 2 GB.
- c. HDD 500 GB.
- d. Monitor : 14 Inchi.
- e. Keyboard.
- f. Mouse.

### 3.4 Analisis Perangkat Lunak atau Software

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

- a. Sistem Operasi Windows 7 32 bit
- b. Unity 5.5
- c. Microsoft Visual Studio 2010

### 3.5 Analisis Pengguna atau User

Perangkat lunak yang akan dibangun digunakan oleh anak – anak atau masyarakat umum. Berikut hasil analisa yang dilakukan penulis :

1. Untuk menjalankan Game “The Legend Of Timun Mas” user harus memiliki handphone berbasis android.
2. Game “The Legend Of Timun Mas” ini ditunjukkan untuk user yang ingin mengetahui cerita dari Timun mas.

### 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 ditunjukkan kepada anak – anak atau masyarakat umum.

Judul : The Legend Of Timun Mas

Target Pengguna : Anak – anak dan masyarakat umum.

Bentuk Game : Game berbasis Android.

Suara : efek – efek pada suara mendownload di google.com

Gambar : Menggunakan gambar yang dibuat dengan CorelDraw X4 dan Medibang Paint Android

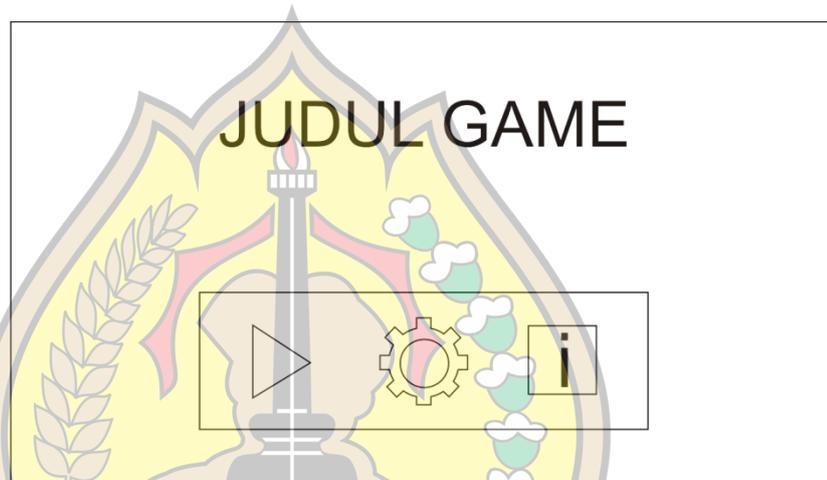
Interaktif : Tombol masing – masing memiliki link untuk mengakses ke scene selanjutnya.

### 3.6.2 Perancangan (*Design*)

#### 3.6.2.1 Perancangan Antarmuka

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

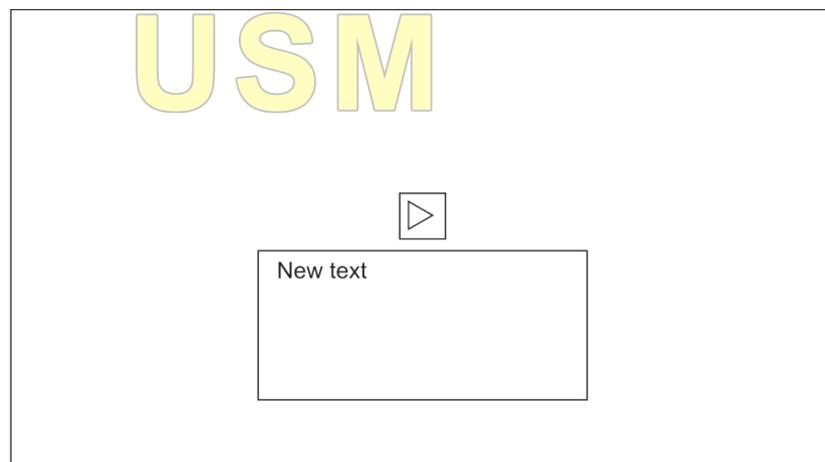
- a. Perancangan Antarmuka Menu Awal dapat dilihat pada gambar 3.1



**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).

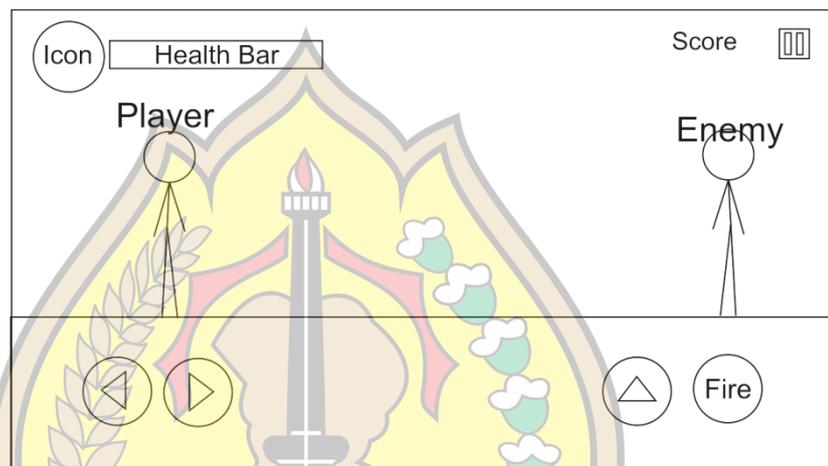
- b. Perancangan Antarmuka Cerita dapat dilihat pada gambar 3.2



**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

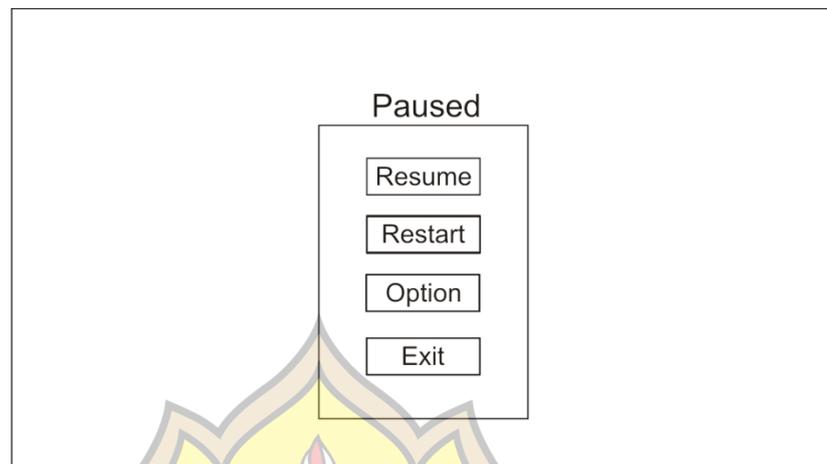


**Gambar 3.3** Perancangan Antarmuka Tiap Stage

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

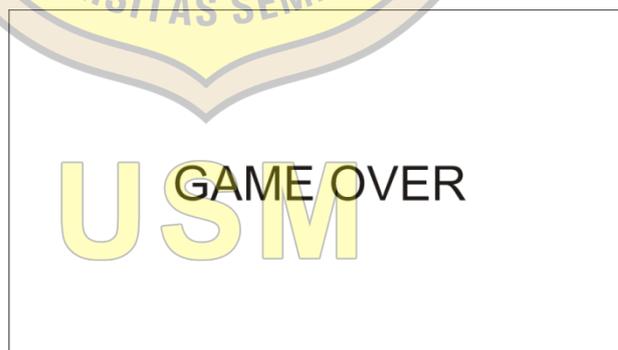
- d. Perancangan Antarmuka Menu Pause dapat dilihat pada gambar 3.4



**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

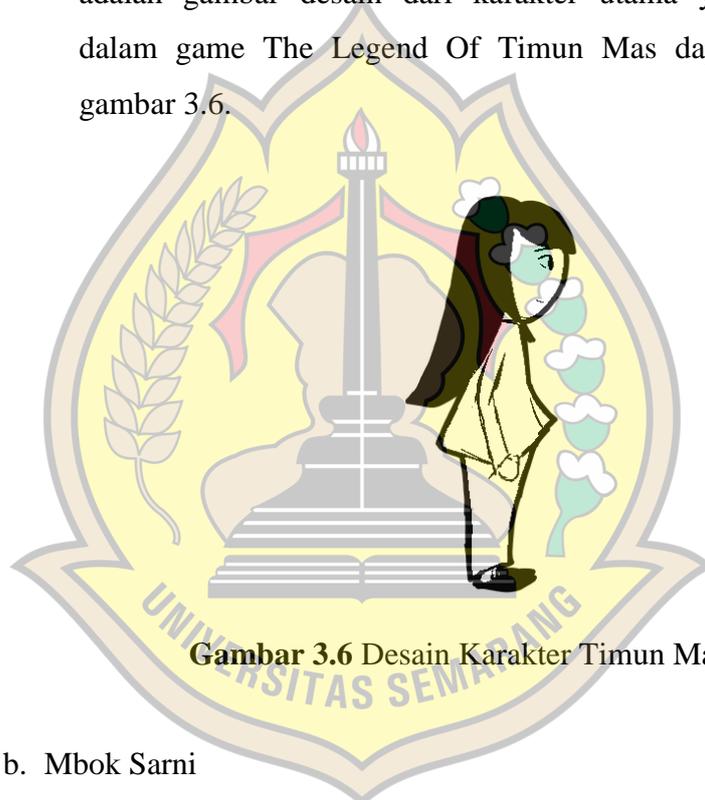
Game Over muncul ketika player kalah dalam permainan.

### 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, di buat 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

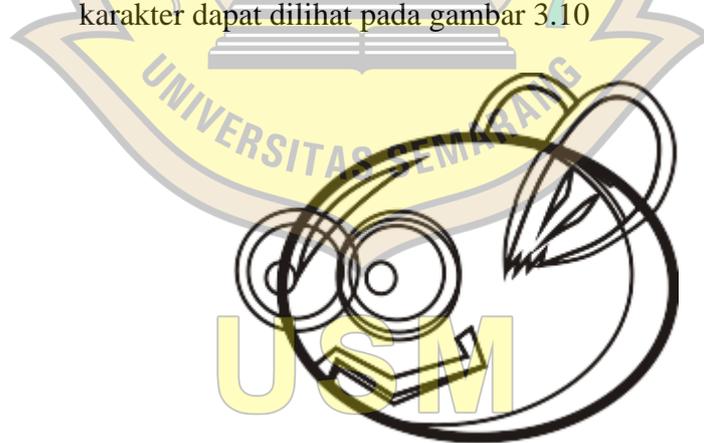
Karakter Musuh 1 adalah berbentuk slime yang hanya bisa bergerak ke kiri dan ke kanan. Didesain menggunakan CorelDraw X4, dapat dilihat pada gambar 3.9.



**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

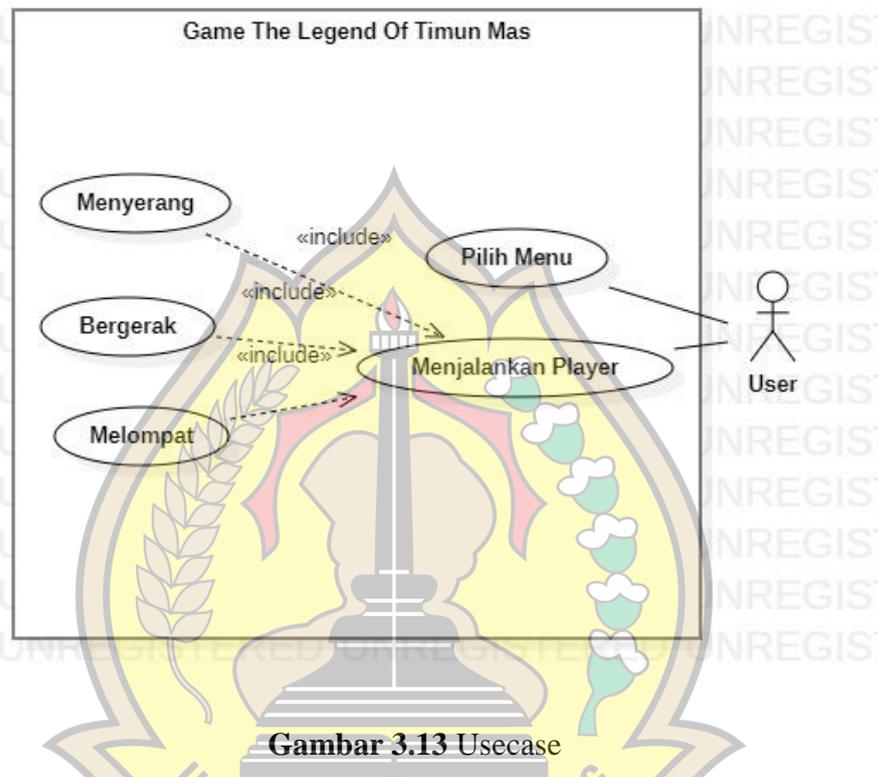
Game *The Legend Of Timun Mas* mempunyai stage yang bertemakan hutan atau pedesaan. Desain stage dapat dilihat pada gambar 3.12



**Gambar 3.12** Desain Stage

### 3.6.2.4 Usecase

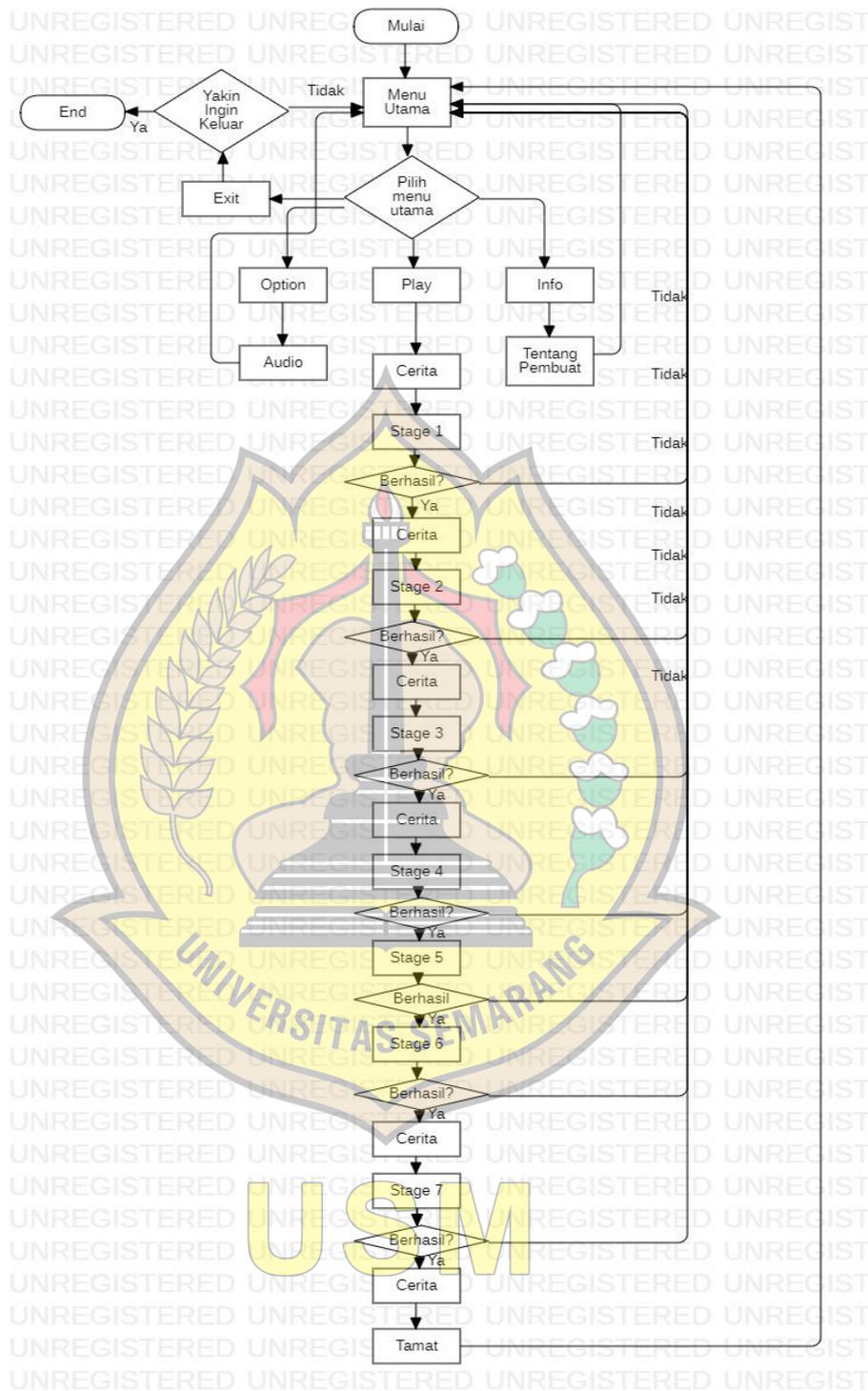
Berikut adalah *usecase* dari game *The Legend Of Timun Mas* Mas dapat dilihat pada gambar 3.13



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 Permainan

Dalam alur *flowchart* Game ketika membuka game akan muncul menu utama. Dimana menu utama akan dibagi menjadi beberapa pilihan diantaranya, *Play*, *Option*, dan *About*. Ketika

memilih *Play*, scene akan berpindah ke scene Cerita dan dilanjutkan memasuki stage. Lalu selanjutnya ketika memilih menu *Option*, akan muncul slider audio. Berfungsi untuk mengeraskan dan mengecilkan suara pada game. Dan yang terakhir menu about. Disaat memilih menu about akan muncul sebuah informasi tentang pembuat.

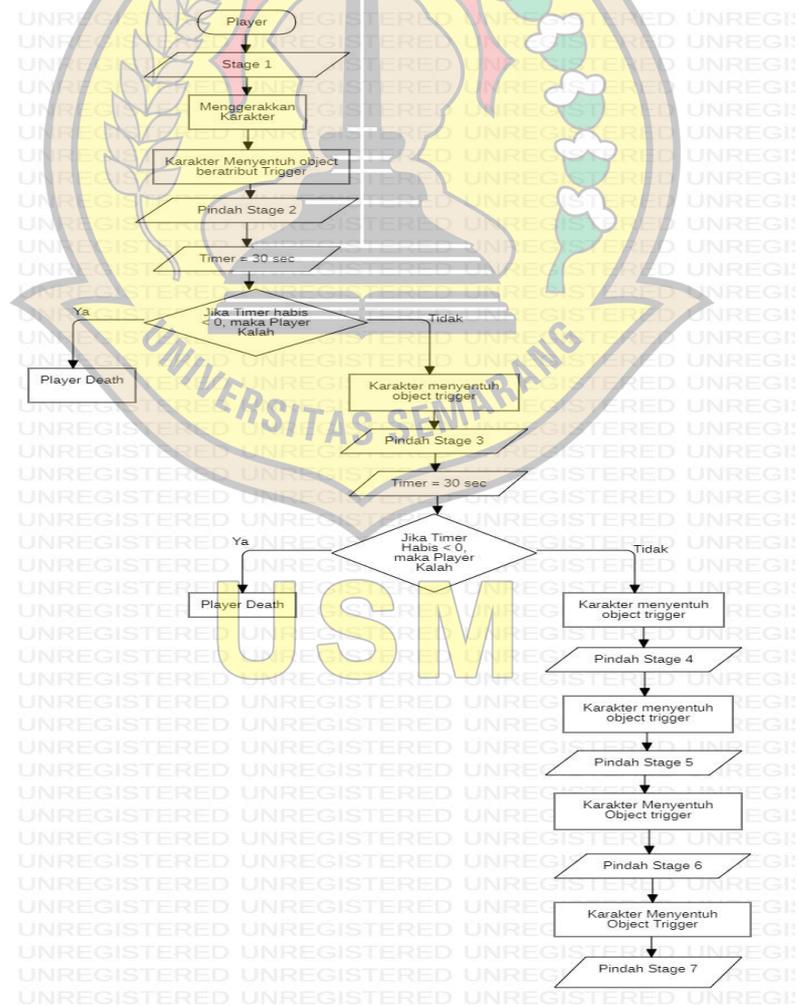
Ketika memilih menu Play otomatis akan langsung berpindah ke scene Cerita. Scene cerita berisikan potongan cerita dari cerita timun mas. Saat cerita timun mas selesai, scene berpindah ke stage 1. Didalam game player bisa mengalahkan beberapa musuh atau menghindarinya, dan juga bisa mendapatkan poin. di stage 1 player akan menggunakan karakter mbok sarni. Mbok sarni adalah ibu dari timun mas. Penulis menggunakan karakter mbok sarni hanya sebagai pendukung cerita dari game yang penulis buat. Selanjutnya ketika Player kalah akan langsung kembali ke scene menu. Jika berhasil melewati rintangan, lanjut ke cerita selanjutnya dan stage selanjutnya.

Di stage 7 player akan melawan buto ijo. Buto ijo adalah musuh terakhir dari timun mas dan penulis membuatnya sebagai boss dari game The Legend Of Timun Mas. Setelah stage 7 atau boss sudah dikalahkan, akan lanjut ke scene cerita dan tamat.

USM

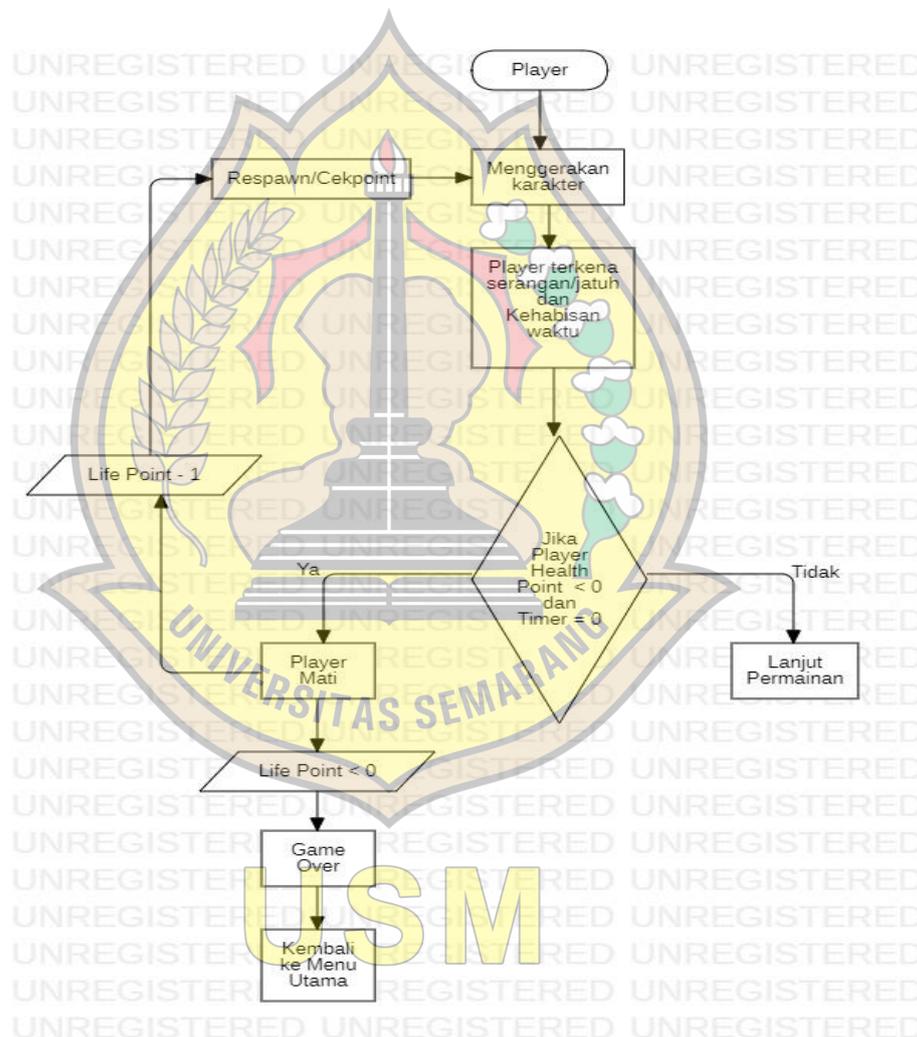


**Gambar 3.15** Flowchart setelah Play



**Gambar 3.16** Flowchart Pindah Stage

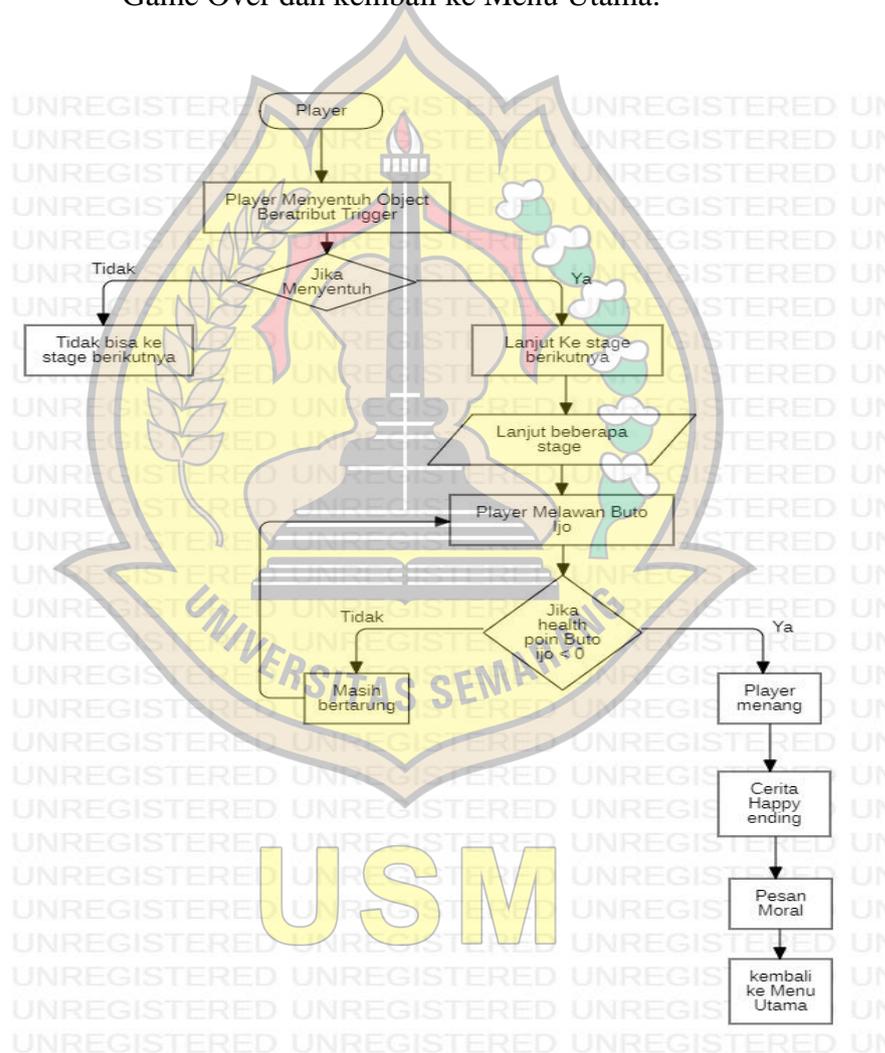
Flowchart Pindah stage adalah sebuah alur yang menggambarkan bagaimana karakter dapat berpindah scene. karakter berpindah stage ketika player menyentuh karakternya kesuatu objek yang memiliki nilai atribut trigger. Setelah menabrakkan ke object trigger otomatis stage akan berpindah.



**Gambar 3.17** Flowchart Player kalah

Flowchart Kalah adalah flowchart yang menggambarkan sebuah alur dari karakter ketika kalah. Player akan mati jika health point player kurang dari 0 dan timer = 0. Setelah player

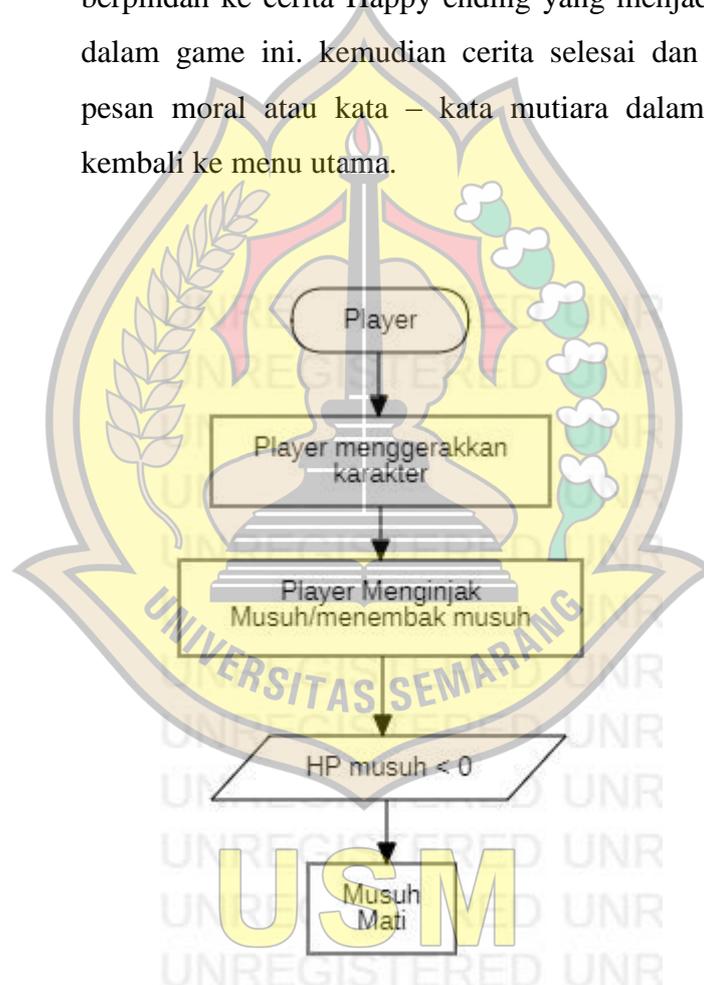
mati Life point akan berkurang -1. Setelah kondisi tersebut sudah terpenuhi otomatis player akan respawn atau hidup kembali ke titik checkpoint yang sudah ditentukan. Di alur ini player belum dikatakan kalah, hanya baru kehilangan Life Pointnya. Setelah player bermain lagi dan mati, lalu kehilangan Life point sampai kurang dari 0. Maka player akan kalah atau Game Over dan kembali ke Menu Utama.



**Gambar 3.18** Flowchart Player Menang

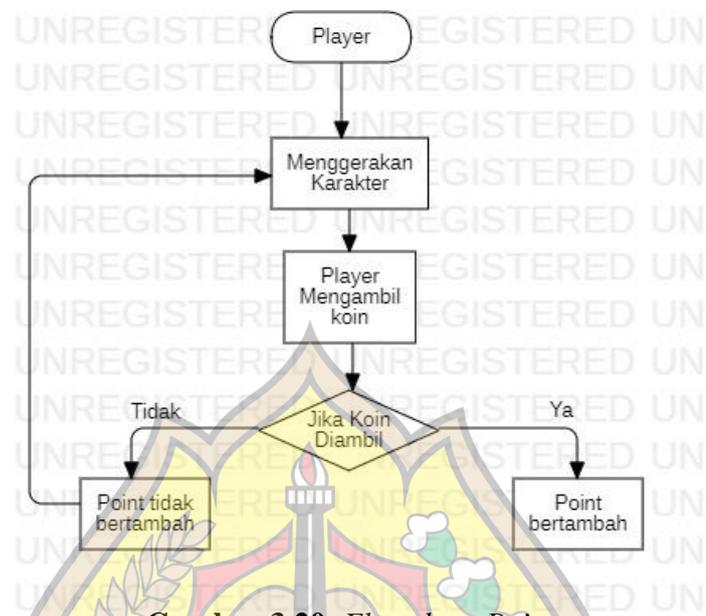
Flowchart menang adalah flowchart yang menggambarkan alur kemenangan player. Player dapat di katakan menang jika player bisa sampai menyentuh sebuah objek beratribut trigger

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 menembaknya dalam beberapa kali. Setelah buto ijo dikalahkan, scene berpindah ke cerita Happy ending yang menjadi penguat cerita dalam game ini. kemudian cerita selesai dan muncul sebuah pesan moral atau kata – kata mutiara dalam game ini. lalu kembali ke menu utama.

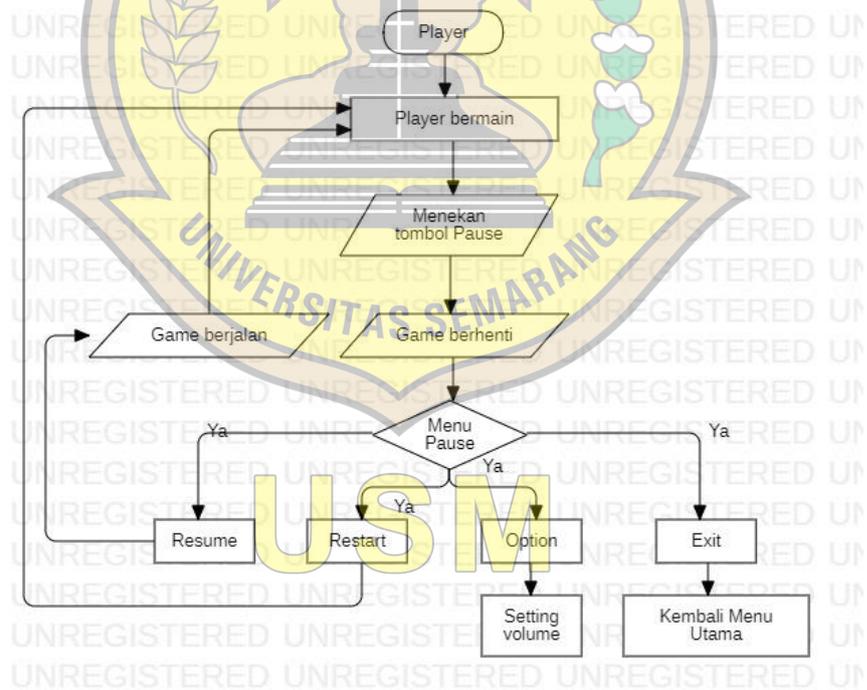


**Gambar 3.19** Flowchart Mengalahkan Musuh

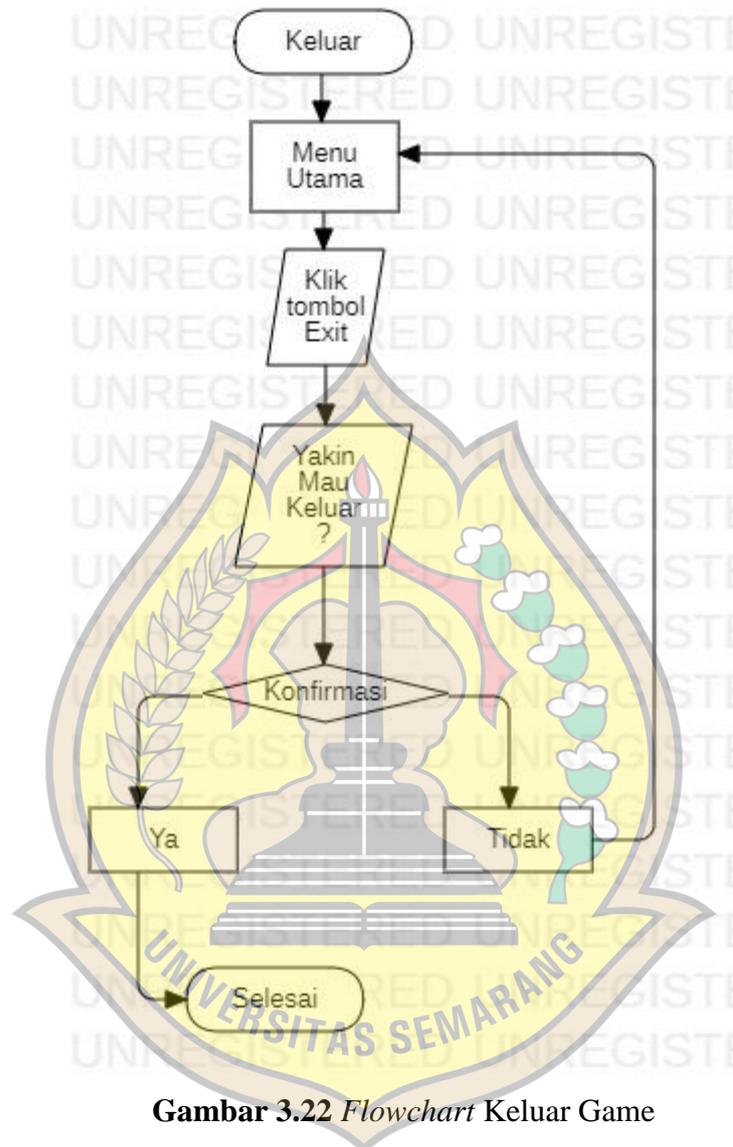
Musuh akan kalah ketika player menembaki atau menginjak musuh sampai HP kurang dari 0.



**Gambar 3.20** *Flowchart Point*



**Gambar 3.21** *Flowchart Pause*



**Gambar 3.22** *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 (*Material Collecting*)

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 3.23 Gambar Judul Game

Gambar 3.24 Gambar GUI Menu.



Gambar 3.25 Gambar Pause Menu

### 3.6.3.2 Font

Font pada game The Legend Of Timun Mas yang digunakan adalah Jenis *Font Asam Kelubi*



Gambar 3.26 Font Asam Kelubi

### 3.6.4 Tahap Pembuatan (*Assembly*)

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

## BAB IV

### IMPLEMENTASI SISTEM

#### 4.1 Implementasi Antarmuka

Setelah pembuatan tahap konsep (*concept*), tahap perancangan desai (*design*). Tahap pengumpulan bahan (*matrial collecting*), dan tahap pembuatan (*assembly*), 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 memasuki 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 Sрни

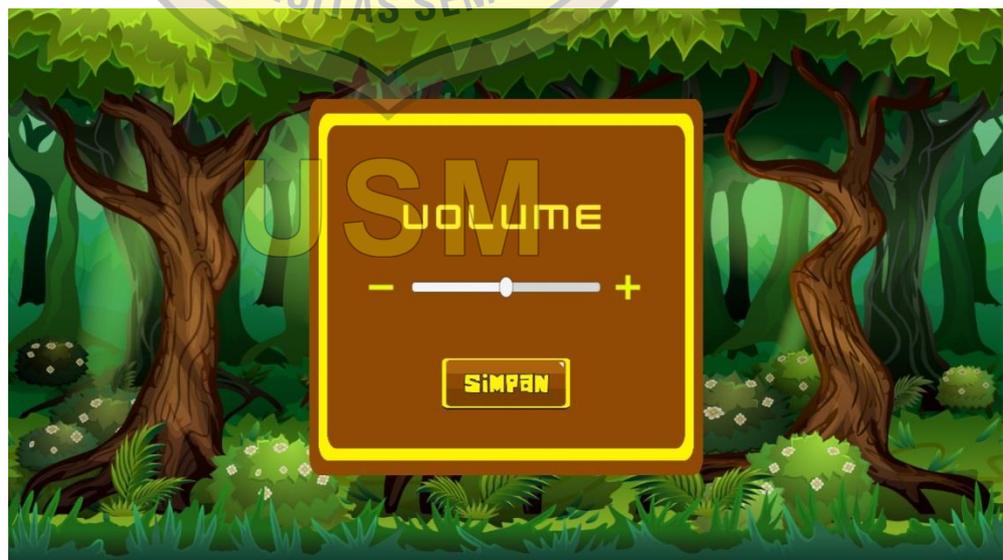
Kemudian pada stage tiga sampe berikutnya player akan menggunakan karakter timun mas. Pada tampilan karakter timun mas, disini penulis menambahkan tombol user interface serang yang digunakan untuk mengalahkan musuh. Gambar bisa dilihat pada gambar 4.4



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 Paused

#### 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 mencatatnya 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 kluar 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	Berhasil

		melanjutkan ke stage berikutnya	
--	--	---------------------------------	--

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 narasi tersebut. 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 tersebut berhasil

**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. Pengujian pada tombol kembali berhasil.

Dapat disimpulkan bahwa untuk pengujian alpha yang meliputi semua fungsi atau tombol – tombol pada game dengan acuan perancangan desain telah terpenuhi.

#### 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 di Candi Losmen RT 02 RW 08, Semarang. Dengan menggunakan formulir lalu dibagikan kepada anak – anak yang akan menjadi koresponden, melalui kuisisioner dengan mengambil sampel sebanyak 10 orang. Kuisisioner ini terdiri dari 4 pertanyaan dengan menggunakan 3 skala. Dari hasil kuisisioner tersebut dapat dilihat kesimpulan mengenai game The Legend of Timun Mas yang telah dibuat. Berikut adalah daftar pertanyaan di kuisisioner 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 Kuisisioner

Nilai	Keterangan
3	Setuju
2	Cukup
1	Tidak Setuju

Selanjutnya hasil pengisian kuisisioner tersebut dihitung, dan hasilnya diukur dengan menggunakan indikator kepuasan 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 Kuisisioner

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

Alif	13 thn	2	2	2	3	9
Bian	9 thn	2	2	3	3	10
Lia	8 thn	3	2	2	3	10
Bramanda	11 thn	2	2	2	2	8
Zaki	9 thn	3	2	2	3	10
Hanan	7 thn	3	3	3	2	11

Jumlah nilai maksimal =  $3 \times 4 = 12$

Jumlah responden = 10 orang

Jumlah kepuasan maksimal =  $12 \times 10 = 120$

$$\begin{aligned} \text{Skor game Timun mas} &= \frac{\text{Total nilai}}{\text{jumlah kepuasan maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{98}{120} \times 100\% \\ &= 81,6\% \end{aligned}$$

Dari hasil tabel tersebut didapatkan skor 81,6% yang diketahui bahwa pengguna sangat puas dan senang dengan game The Legend Of Timun Mas

#### 4.3 Distribusi (*Distribution*)

Tahap testing adalah tahap terakhir dalam pengembangan game. Pada tahap ini game akan dibuild dalam bentuk .apk. sehingga dapat dibagikan ke pengguna yang memiliki *handphone* android melalui fitur *share*.



**Gambar 4.10** anak – anak memainkan game yang Penulis buat



**Gambar 4.11** anak – anak memainkan game yang Penulis buat

USM

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil pembuatan game *The Legend of Timun Mas* yang telah dilakukan, maka penulis menarik kesimpulan bahwa :

1. Game *The Legend of Timun Mas* telah berhasil diimplementasikan sesuai rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Game *The Legend of Timun Mas* diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman C# dengan Unity sebagai *game engine*nya.
2. Game ini dapat digunakan sebagai sarana edukasi (pelestarian cerita budaya) khususnya tentang kisah Timun Mas. Sehingga cerita rakyat Indonesia tidak hilang atau punah.
3. Diharapkan dengan dibuatnya game ini, dapat mengenalkan cerita rakyat Timun Mas dan membantu melestarikan cerita rakyat asal Indonesia yang menjadi ciri khas negeri ini. sekaligus juga memajukan Indonesia di ranah industri kreatif.
4. Hasil respon pengguna game *The Legend of Timun Mas* didapatkan presentase sebanyak 81,6% yang berarti hasil respon dalam rentangan sangat puas yang didapatkan dari hasil pengisian kuesioner secara langsung dengan anak – anak.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan game, maka untuk pengembangan selanjutnya penulis menyarankan :

1. Pengembang selanjutnya bisa membuat game dengan tambahan Bahasa Inggris atau multi bahasa.
2. Pengembang selanjutnya bisa menambahkan sistem quest dan *highscore* sehingga lebih aktif dan interaktif untuk gamenya.
3. Pengembang selanjutnya bisa menambahkan *item – item* sehingga game lebih menarik.

Beberapa saran yang ada diharapkan pada pengembang game berikutnya dapat membuat game yang lebih baik dan dapat pula meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap cerita rakyat setempat. Dengan masyarakat diharapkan dapat menceritakan cerita rakyat kepada generasi penerus agar cerita rakyat teris dapat didengar dan dihayati nilai – nilai moral yang ada di dalamnya



USM

## DAFTAR PUSTAKA

- Binanto, I. (2010). *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Cakra, J. B. (2018). *Tugas Akhir. Pembuatan Game Berggenre Side Scroller 2.5D Bertemakan Cerita Rakyat Sawunggaling*, 1-93.
- Darma, N. T. (2017). *Pengembangan Aplikasi Game Kisah Panji Sakti Berbasis Mobile*, 1-12.
- Developers, G. (2018, September). *Android Developer Fundamentals (Version 2)*. Retrieved Agustus 28, 2020, from <https://google-developer-training.github.io/android-developer-fundamentals-course-concepts-v2/>
- Din.(2009).<http://female.kompas.com/read/2009/12/14/18521247/biar.otak.makin.dongengceritarakyat>. Retrieved Juni 18, 2020
- dongengceritarakyat. (2020). [www.dongengceritarakyat.com](http://www.dongengceritarakyat.com). Retrieved Juli 1, 2020
- Fathoni, K. (2018). *Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Cerita Rakyat Timun Mas Berbasis Game 3D*, 62-70.
- Fatimah. (2014). <http://fatimahumi.blogspot.co.id/2014/03/uml-usecase-diagram.html>. Retrieved Juni 16, 2020
- Habibie. (2012). <http://blog-habibie.blogspot.co.id/2012/04/unity3d-cross-platform-game-engine.html>. Retrieved Juni 14 , 2020
- Lestari, D. (2018). *Representasi Nilai - nilai Karakter Pada Tokoh Ibu Dalam Cerita Rakyat “Timun Mas”*. *Jurnal Pendidikan bahasa dan sastra Indonesia*.
- Nikodemus. (2013). *Step by Step Menjadi Programmer Android*. Surakarta: Wahana Komputer.
- Nurmisnah. (n.d.). Retrieved Agustus 28, 2020, from Nurminsah Selmi: <https://nurmisnah0306.wordpress.com/2018/10/12/materi-multimedia-development-life-cycle-mdlc/>
- Putra, W. (2016). *Tugas Akhir. Pembuatan Game The Legend of Diponegoro Chapter III : The Sabil War*, 74.
- Ramsari, N. (2018). *Pembuatan Game Side Scrolling 2D The Naila's Survival Berbasis Android*, 1-14.

- Sari, M. (n.d.). Retrieved Juli 02, 2020, from <http://meilisdasari.blogspot.co.id/2012/04/apa-itu-use-case-activity-diagram-dan.html>,
- Sari, R. W. (2016). Jurnal Penelitian Bahasa dan Sastra Indonesia V1.i1 (72-88). Cerita Rakyat Timun Mas:Gambaran Runtuhnya Ideologi Patrialkal, 72-88.
- Suryanto. (2014). Artificial Intelligence Searching - Reasoning - Planning – Learning (Revisi Kedua). Bandung: Informatika.
- Suyanto. (2014). Artificial Intelligence Searching - Reasoning - Planning – Learning (Revisi Kedua). Bandung: Informatika.
- Tasliyaton, D. (2015). Pelestarian Cerita Rakyat. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Wikipedia. (2020). Bahasa Pemrograman C#. Retrieved Juni 6, 2020, from <http://id.wikipedia.org/>.
- Wikipedia. (n.d.). Wikipedia.org. Retrieved Agustus 28, 2020, from Wikipedia: <https://id.wikipedia.org/wiki/Fabel>
- Winnandin, J. (2015). Pembuatan Aplikasi Game The Adventure Of Nhard Pada Koma Amikom Surakarta, 1-10.



USM