

**PERANCANGAN GAME "BALLOON MESSAGE" BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN UNITY**

SKRIPSI

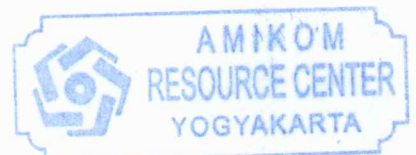


disusun oleh

Kiki Sunandri

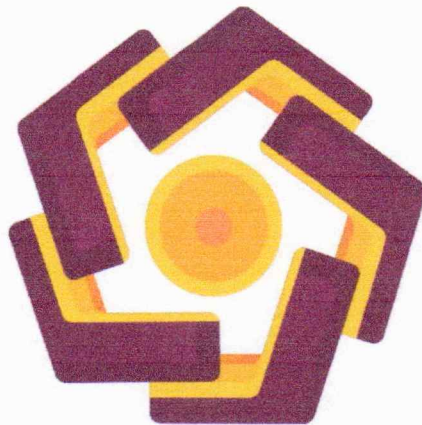
12.11.5931

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



**PERANCANGAN GAME "BALLOON MESSAGE" BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN UNITY**

SKRIPSI

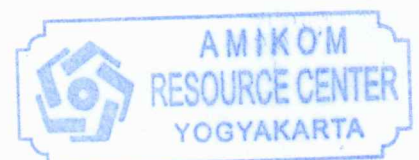


disusun oleh

Kiki Sunandri

12.11.5931

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME "BALLOON MESSAGE" BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY

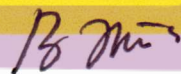
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Kiki Sunandri

12.11.5931

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 Oktober 2015

Dosen Pembimbing,



Barka Satya, M.Kom

NIK. 190302126

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME "BALLOON MESSAGE" BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Kiki Sunandri

12.11.5931

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Juli 2019

Susunan Dewan Penguji

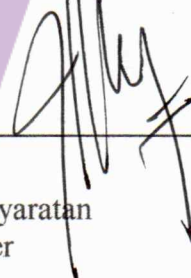
Nama Penguji

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

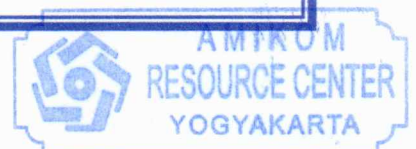
Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Juli 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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



PERNYATAAN

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

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

Yogyakarta, 24 Juli 2019



Kiki Sunandri
NIM. 12.11.5931

MOTTO

“Dunia ini ibarat bayangan. Kalau kau berusaha menangkapnya, ia akan lari. Tapi kalau kau membelakanginya, ia tak punya pilihan selain mengikutimu”
(Ibnu Qayyim Al Jauziyyah)

“If I create from the heart, nearly everything works; if from the head, almost nothing.”
(Marc Chagall)

“Whether you succeed or not is irrelevant, there is no such thing. Making your unknown known is the important thing.”
(Georgia O’Keeffe)

“Think left and think right and think low and think high. Oh, the thinks you can think up if only you try!”
(Dr. Seuss)



PERSEMBAHAN



Puji syukur Alhamdulillah tidak lupa saya panjatkan kepada-Nya. Dia yang berkuasa atas segalanya dan Dia pula yang menentukan segalanya. Dengan rasa syukur yang mendalam skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Orangtuaku tercinta yang telah berjasa dan dengan doanya selalu mengiringi langkahku, memberikan motivasi baik moral maupun material. Semoga Allah swt melindungi dan memberikan syurga kepada keduanya;
2. Kepada keluarga tercinta yang selalu mengingatkan untuk menyelesaikan skripsiku;
3. Sahabat yang selalu memberi saran dan bantuan kepada saya selama kuliah maupun selama mengerjakan skripsi ini;
4. Teman-teman Universitas AMIKOM Yogyakarta kalian selalu di hati dan akan selamanya di hati;
5. Situs Stackoverflow yang telah banyak membantu dalam menangani masalah script kode;

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala kuasa dan nikmat yang telah dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Game "balloon message" Berbasis Android Menggunakan Unity”. Selain merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana S-1 pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta, skripsi ini merupakan wujud aplikasi dari pengetahuan yang penulis peroleh selama mengikuti perkuliahan. Penulis mencoba merancang dan membuat game 2D berbasis android menggunakan unity.

Penulis menyadari bahwa selesainya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari peran banyak pihak yang senantiasa membantu dan mendukung penulis. Oleh karena itu penghargaan dan ucapan rasa terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Bapak Barka Satya, M.Kom selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada ;

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta;
2. Bapak/ibu selaku dosen penguji, yang telah banyak memberikan masukan yang berarti demi penyempurnaan skripsi ini;
3. Bapak/Ibu dosen, staff dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat;

4. Seluruh rekan satu perjuangan yang telah bersama-sama senasib dan sepenanggungan dalam rasa kekeluargaan menjalani pendidikan ini;
5. Teman dan sahabat dimanapun berada yang selalu memberikan semangat;
6. Keluarga tercinta yang telah memberikan inspirasi dalam menjalankan kehidupan;
7. Orang tua tercinta yang tiada pernah lelah memberikan do'a dan cintanya.

Yogyakarta, 24 Juli 2019

Penulis,

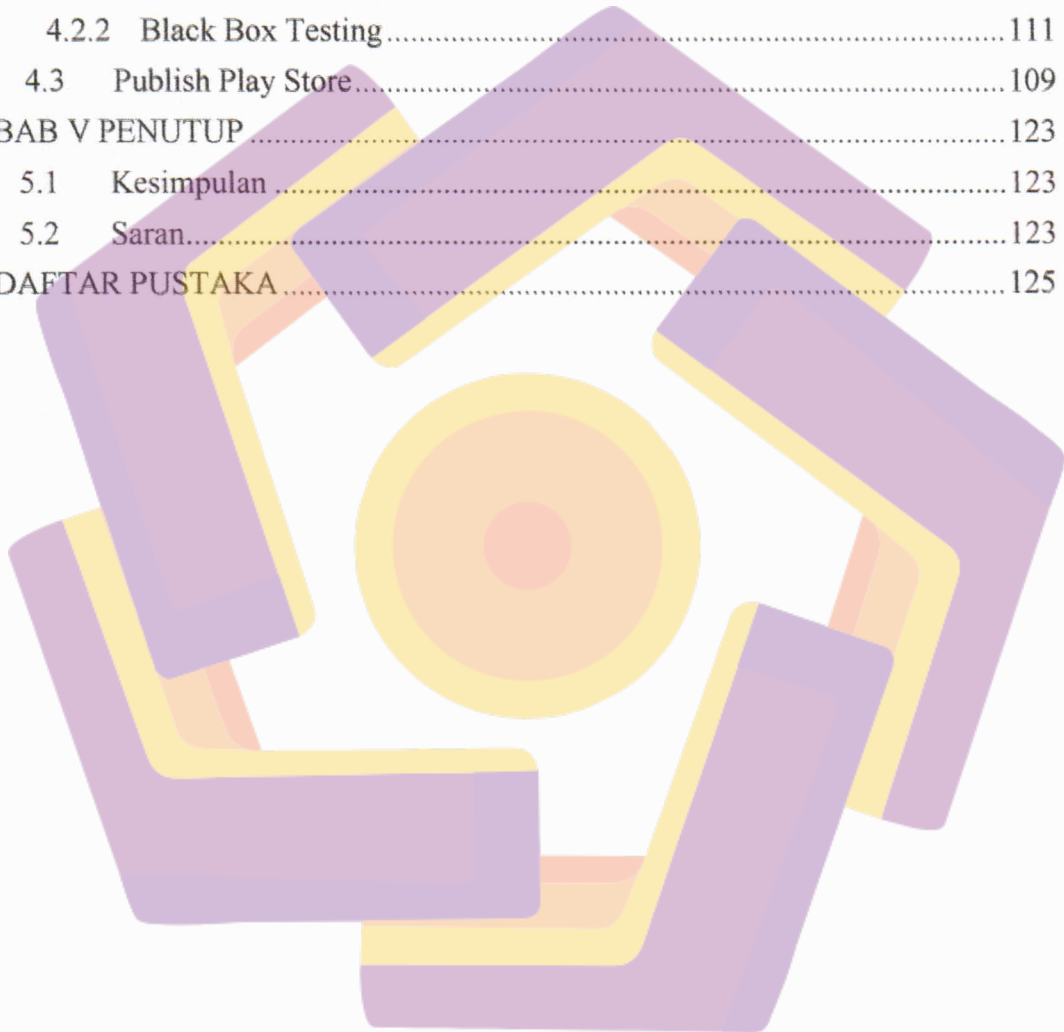
Kiki Sunandri

DAFTAR ISI

PERANCANGAN GAME "BALLOON MESSAGE" BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iiiv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Pengembangan	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Game	8
2.1.1 Pengertian Game	8
2.1.2 Jenis-jenis Game	9
2.2 Android	11
2.2.1 Sejarah Android	11
2.2.2 Android SDK (Software Development Kit)	13
2.2.3 Versi Android	14

2.2.4	Arsitektur Android	18
2.3	UML (Unified Modelling Language)	22
2.3.1	Use Case Diagram	22
2.3.2	Activity Diagram	25
2.3.3	Sequence Diagram	27
2.3.4	Class Diagram	29
2.4	Unity	31
2.5	C#	34
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	36
3.1	Tinjaun Umum	36
3.2	Analisis Sistem	36
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	37
3.2.2.1	Kebutuhan Fungsional	37
3.2.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	37
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem	40
3.2.4	Analisis Kelayakan Teknologi	40
3.2.5	Analisis Kelayakan Hukum	41
3.2.6	Analisis Kelayakan Operasional	41
3.3	Perancangan <i>Game</i>	41
3.3.1	Nama <i>Game</i>	41
3.3.2	Genre <i>Game</i>	41
3.3.3	Game Design Document	42
3.3.3.1	Game Overview	42
3.3.3.2	Game Play dan Mechanic	43
3.3.4	Perancangan UML	48
3.3.4.1	Perancangan Use Case Diagram	48
3.3.4.2	Perancangan Activity Diagram	49
3.3.4.3	Perancangan Class Diagram	56
3.3.5	Rancangan Tampilan	57
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	64
4.1	Implementasi	64
4.1.1	Implementasi Karakter	64
4.1.2	Pembuatan Latar Belakang (<i>Background</i>)	73
4.1.3	Implementasi Suara	74

4.1.4 Implementasi Interface.....	77
4.1.5 Implementasi Level Permainan.....	91
4.1.5.1 Objek Yang Digunakan.....	91
4.1.5.2 Level Permainan.....	101
4.2 Tahap Pengujian.....	104
4.2.1 White Box Testing.....	104
4.2.2 Black Box Testing.....	111
4.3 Publish Play Store.....	109
BAB V PENUTUP.....	123
5.1 Kesimpulan.....	123
5.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA.....	125



DAFTAR GAMBAR

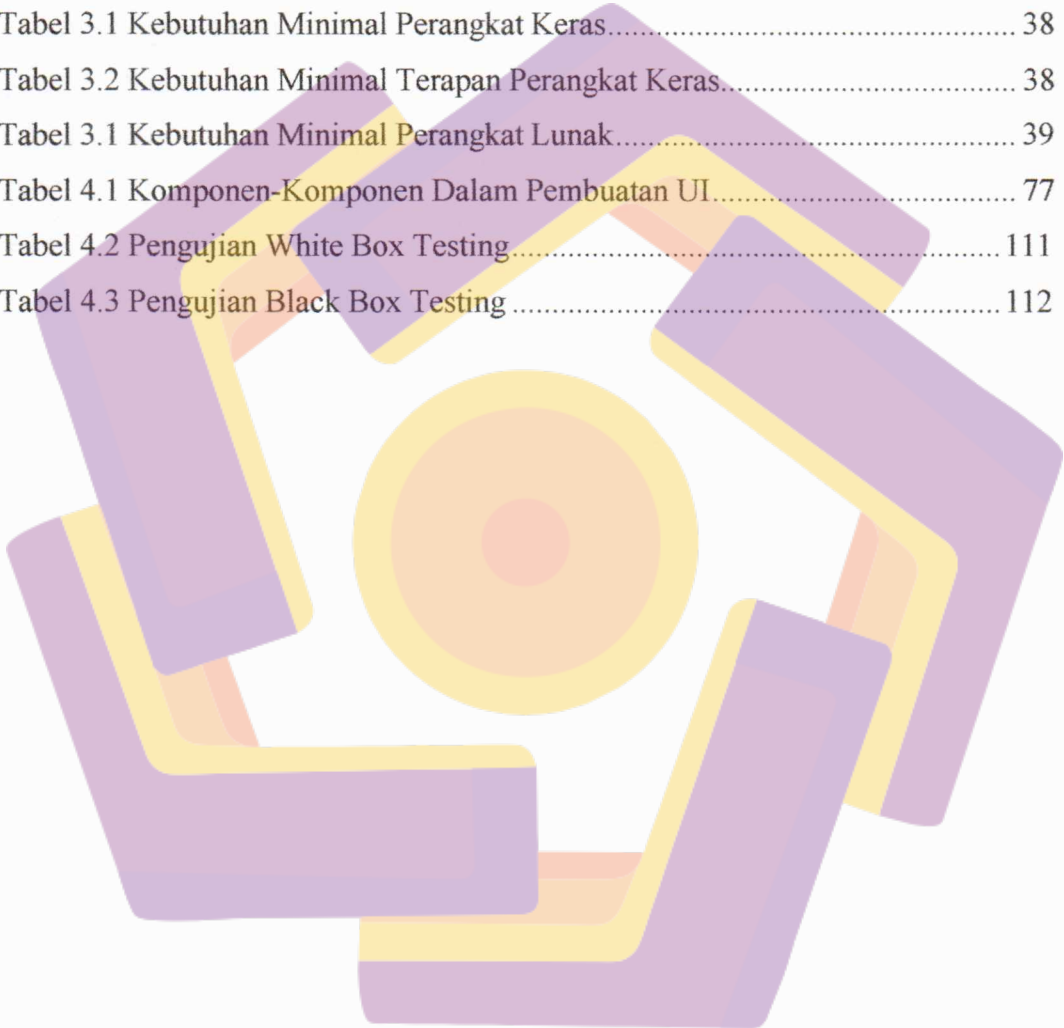
Gambar 2.1 Versi Android.....	18
Gambar 2.2 Arsitektur Android.....	22
Gambar 2.3 Tampilan Awal Unity	32
Gambar 3.1 Karakter Utama Yang Digunakan.....	44
Gambar 3.2 Balon.....	45
Gambar 3.3 Bola.....	45
Gambar 3.4 Rintangan Burung.....	46
Gambar 3.5 Rintangan Kayu	46
Gambar 3.6 Rintangan Gear	47
Gambar 3.7 Use Case Diagram.....	49
Gambar 3.8 Acitivity Diagram Menu Utama	50
Gambar 3.9 Acitivity Diagram Menu Play.....	51
Gambar 3.10 Acitivity Diagram Memulai Permainan.....	52
Gambar 3.11 Acitivity Diagram Menu Setting.....	53
Gambar 3.12 Acitivity Diagram Menu Info	54
Gambar 3.13 Acitivity Diagram Keluar Game.....	55
Gambar 3.14 Class Diagram.....	56
Gambar 3.15 Rancangan Background.....	57
Gambar 3.16 Rancangan Menu Utama.....	58
Gambar 3.17 Rancangan Menu Setting.....	58
Gambar 3.18 Rancangan Menu Info.....	59
Gambar 3.19 Rancangan Menu Pilih Level.....	59
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Level 1	60
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Level 2	60
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Level 3	61
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Pause.....	61
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Success.....	62
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Failed	62
Gambar 4.1 Sketsa Karakter	64

Gambar 4.2 Pewarnaan Karakter.....	65
Gambar 4.3 Bagian-Bagian Tubuh Karakter.....	66
Gambar 4.4 Skinning Editor Karakter.....	67
Gambar 4.5 Animasi Karakter Walk.....	68
Gambar 4.6 Animasi Karakter Idle.....	68
Gambar 4.7 Animasi Karakter Membidik.....	69
Gambar 4.8 Jalur State Animasi.....	70
Gambar 4.9 Script Pergerakan Animasi Jalan.....	70
Gambar 4.10 Sketsa Latar Belakang.....	73
Gambar 4.11 Latar Belakang.....	73
Gambar 4.12 Tampilan Musik dan Efek Suara Manager.....	75
Gambar 4.13 Kode Musik dan Efek Suara Manager.....	76
Gambar 4.14 Tampilan Main Menu.....	80
Gambar 4.15 Script Code Main Menu.....	81
Gambar 4.16 Tampilan Setting Menu.....	82
Gambar 4.17 Script Code Setting.....	82
Gambar 4.18 Tampilan Menu Informasi.....	83
Gambar 4.19 Tampilan Script Code Informasi.....	84
Gambar 4.20 Tampilan Menu Level.....	85
Gambar 4.21 Tampilan Script Code Level Manager.....	85
Gambar 4.22 Tampilan Pause Menu.....	87
Gambar 4.23 Script Code Pause Menu.....	87
Gambar 4.24 Tampilan Menu Level Fail.....	88
Gambar 4.25 Script Code Menu Level Fail.....	89
Gambar 4.26 Tampilan Menu Level Pass.....	89
Gambar 4.27 Script Code Menu Level Pass.....	90
Gambar 4.28 Script Code Menyimpan Score.....	91
Gambar 4.29 Tampilan Objek Balon.....	92
Gambar 4.30 Script Code Obejct Balon.....	92
Gambar 4.31 Tampilan Objek Bola.....	94
Gambar 4.32 Script Code Bola Manager.....	95

Gambar 4.33 Tampilan Sprite Burung.....	98
Gambar 4.34 Tampilan Script Code Burung.....	98
Gambar 4.35 Tampilan Rintangan Kayu.....	99
Gambar 4.36 Script Code Rintangan Kayu.....	100
Gambar 4.37 Tampilan Level 1.....	101
Gambar 4.38 Tampilan Level 2.....	102
Gambar 4.39 Tampilan Level 3.....	102
Gambar 4.40 Tampilan Level 4.....	103
Gambar 4.41 Tampilan Level 5.....	103
Gambar 4.42 Flowchart dan Flowgraph Menu Play.....	105
Gambar 4.43 Flowchart Menu Info.....	106
Gambar 4.44 Flowgraph Menu Info.....	107
Gambar 4.45 Flowchart Menu Setting.....	108
Gambar 4.46 Flowgraph Menu Setting.....	108
Gambar 4.47 Flowchart Permainan.....	109
Gambar 4.48 Flowgraph Permainan.....	110
Gambar 4.49 Pendaftaran Akun Developer.....	115
Gambar 4.50 Product Detail.....	116
Gambar 4.51 Graphic Assets.....	116
Gambar 4.52 Kategori.....	118
Gambar 4.53 APK Release.....	120
Gambar 4.54 Distribution and Pricing.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram.....	23
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Activity Diagram.....	26
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Sequence Diagram.....	28
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Class Diagram.....	29
Tabel 3.1 Kebutuhan Minimal Perangkat Keras.....	38
Tabel 3.2 Kebutuhan Minimal Terapan Perangkat Keras.....	38
Tabel 3.1 Kebutuhan Minimal Perangkat Lunak.....	39
Tabel 4.1 Komponen-Komponen Dalam Pembuatan UI.....	77
Tabel 4.2 Pengujian White Box Testing.....	111
Tabel 4.3 Pengujian Black Box Testing.....	112



INTISARI

Game merupakan suatu permainan yang memiliki aturan tersendiri di dalamnya sehingga pemain dapat terhibur. Dengan hadirnya perangkat genggam setiap orang dapat memainkan game dimana dan kapan saja. Android merupakan salah satu sistem operasi dari perangkat genggam *smartphone* yang banyak digunakan oleh masyarakat.

Dalam pembuatan *game* di sistem operasi android pada *smartphone*, pasti dibutuhkan sebuah *software game engine* yang berfungsi sebagai alat pembuatan suatu *game*. *Software game engine* yang berfungsi sebagai alat pembuatan *game* telah banyak dibuat mulai dari yang gratis maupun berbayar. Unity merupakan salah satu *software* yang memiliki *game engine* dan memiliki keunggulan yaitu sisi teknologi dan model yang berkembang yang dapat melayani seluruh komunitas pengembang.

Kesimpulannya, karena ketertarikan dengan *game* maka dari itu, penulis ingin membuat suatu *game* berbasis android yang berjudul *Balloon Message* dengan menggunakan *software unity* sebagai *game engine*. Pembuatan *game Balloon Message* ditujukan untuk menghibur, melatih kemampuan memecahkan masalah dan mengisi waktu luang.

Kata Kunci : Android, Game, Unity3D

ABSTRACT

Game is a game that has its own rules in it so that players can be entertained. With the presence of a handheld device that everyone can play the game anytime and anywhere. Android is an operating system of smartphone handheld devices are widely used by the public.

In the making of the game in the android operating system on a smartphone, definitely needed a software game engine that serves as a means of making a game. Software game engine that serves as a means of making games has been made ranging from free or paid. Unity is one of the software that has the game engine and has the advantage of the technology and developing a model that can serve the entire community of developers.

In conclusion, because of interest in games and therefore, the authors wanted to make an android based game called Balloon Message using software unity as a game engine. Making the game Balloon Message is intended to entertain, train the ability to solve problems and spend leisure time.

Keywords: *Android, Game, Unity3D*