

**PERANCANGAN GAME “RUN FOR DEATH” AUGMENTED REALITY
MENGUNAKAN METODE MARKERLESS
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Alfiyan Rizqi

14.11.8178

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFOMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**PERANCANGAN GAME "RUN FOR DEATH" AUGMENTED REALITY
MENGUNAKAN METODE MARKERLESS
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Muhammad Alfiyan Rizqi

14.11.8178

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME “RUN FOR DEATH” AUGMENTED REALITY
MENGUNAKAN METODE MARKERLESS
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Alfiyan Rizqi

14.11.8178

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 08 Agustus 2018

Dosen Pembimbing,



M. Rudyanto Arief. S.T, M.T.

NIK. 190302098

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME “RUN FOR DEATH” AUGMENTED REALITY MENGUNAKAN METODE MARKERLESS BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Alfiyan Rizqi

14.11.8178

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

M. Rudyanto Arief. S.T, M.T.
NIK. 190302098

Mulia Sulistiyono, M.Kom
NIK. 190302248

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs
NIK. 190302235

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 06 September 2018



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, 30 Agustus 2018



Muhammad Alfian Rizqi

NIM 14.11.8178

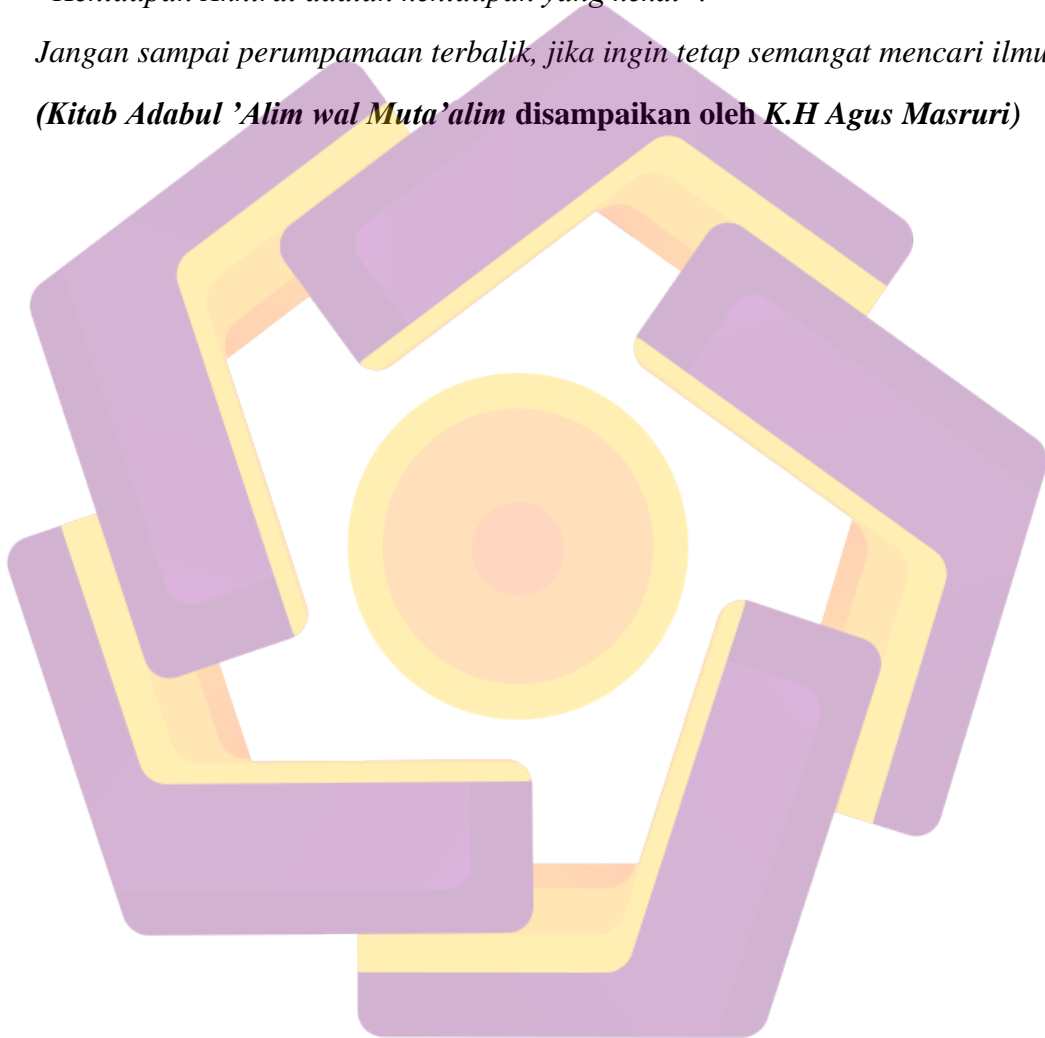
MOTTO

Jika hendak mencari ilmu dunia, maka perumpamaan yang dibuat seperti "kehidupan di dunia adalah kehidupan yang kekal",

Dan jika hendak mencari ilmu akhirat, maka perumpamaan yang dipakai seperti "Kehidupan Akhirat adalah kehidupan yang kekal".

Jangan sampai perumpamaan terbalik, jika ingin tetap semangat mencari ilmu

(Kitab Adabul 'Alim wal Muta'alim disampaikan oleh K.H Agus Masruri)



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya kecilku ini kepada:

- ❖ Allah SWT yang senantiasa memberikan seluruh rahmat-Nya kepadaku dan keluargaku, serta hidup yang sungguh luar biasa untuk mengenal Allah lebih dekat.
- ❖ Sholawat dan salam selalu saya haturkan kepada junjunganku, Nabiyullah Muhammad SAW. Yang senantiasa menantikan syafa'atnya.
- ❖ Keluargaku yang tercinta, yang selalu mengirimkan do'a kepadaku, serta menjadi motivator dalam hidupku. Sesungguhnya aku tidak akan menjadi apa-apa, kecuali tanpa restu dan jasamu.
- ❖ K.H Agus Masruri, K.H Mas'ud Masduqi dan Kyai Syamsul Anam beserta keluarganya, yang selalu memberikan do'a dan bimbingan kepadaku menjadikanku manusia berbudi pekerti baik, mengenal Allah SWT dan Nabiyullah Muhammad SAW berlandas islam Ahlussunah Wal Jama'ah. Aku tidak akan menjadi apa-apa, kecuali atas bimbingan dan doa'a beliau semua.
- ❖ Semua Dosen yang telah mengampu di Universitas Amikom, dari awal semester hingga akhir semester, terkhusus untuk Dosen Pembimbing, Bapak M. Rudyanto Arief, S.T, M.T.

- ❖ Teman-teman 14 SITI 09 yang selalu membantu saya berkembang dalam dunia komputer. Teman senasib seperjuangan dan sepenanggungan.
- ❖ Teman-teman Pondok Pesantren Al-Muhdi yang sudah menjadi keluarga kedua, yang selalu berbagi tawa dan bahagia serta ilmu yang sangat berharga, serta selalu memberikan support dan do'a setiap harinya.
- ❖ Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Berjudul “Perancangan Game *Run for Death Augmented Reality* Menggunakan Metode *Markerless* berbasis Android”.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada jurusan Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.

Dengan selesainya penyusunan skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak M. Rudyanto Arief, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing.
5. Keluarga, teman, dan segenap pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Yogyakarta, 30 Agustus 2018

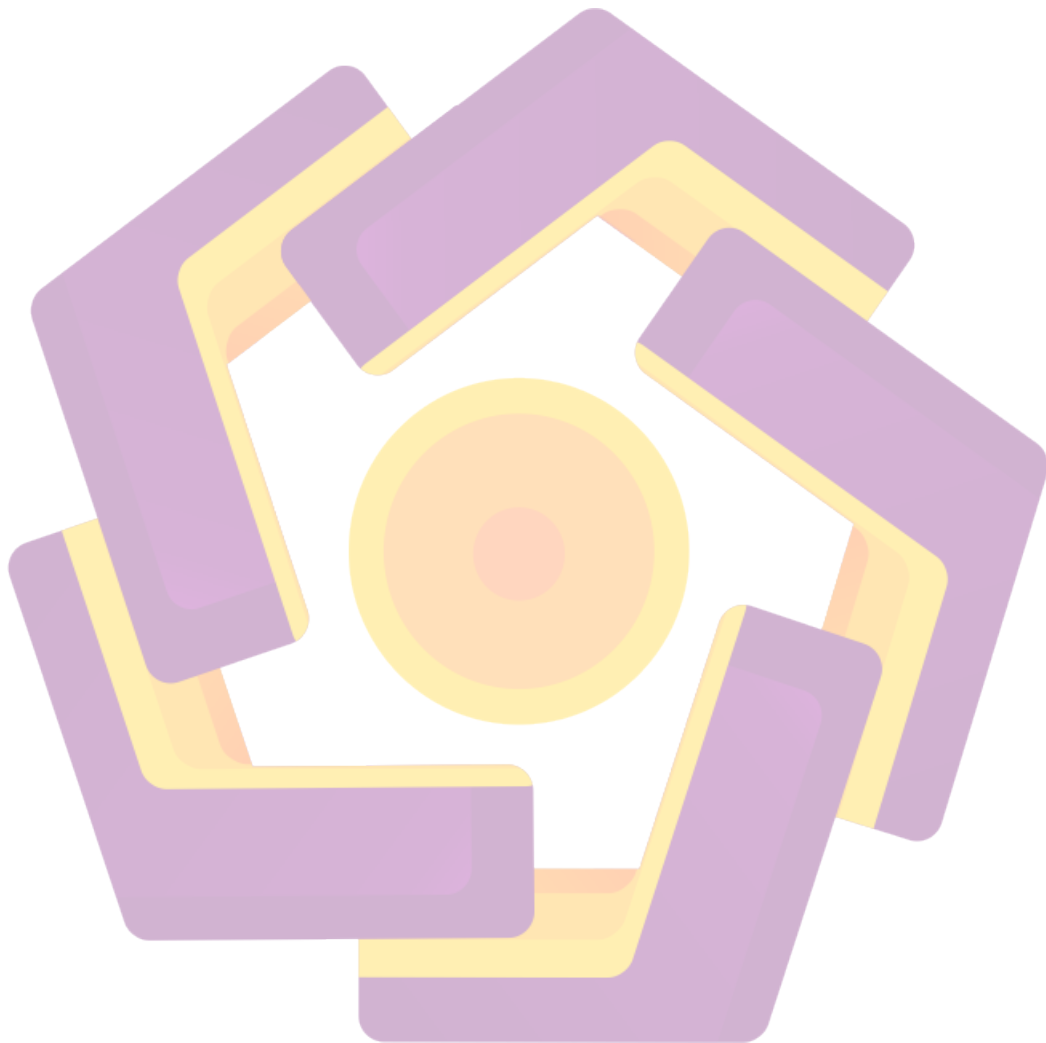
Penulis,

DAFTAR ISI

COVER.....	i
JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGATAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	5
1.4.1 Maksud Penelitian.....	5
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Metode Penelitian.....	6
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Metode Analisis.....	6
1.5.3 Metode Perancangan.....	7
1.5.4 Metode Pengembangan.....	7
1.5.5 Metode Testing.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10

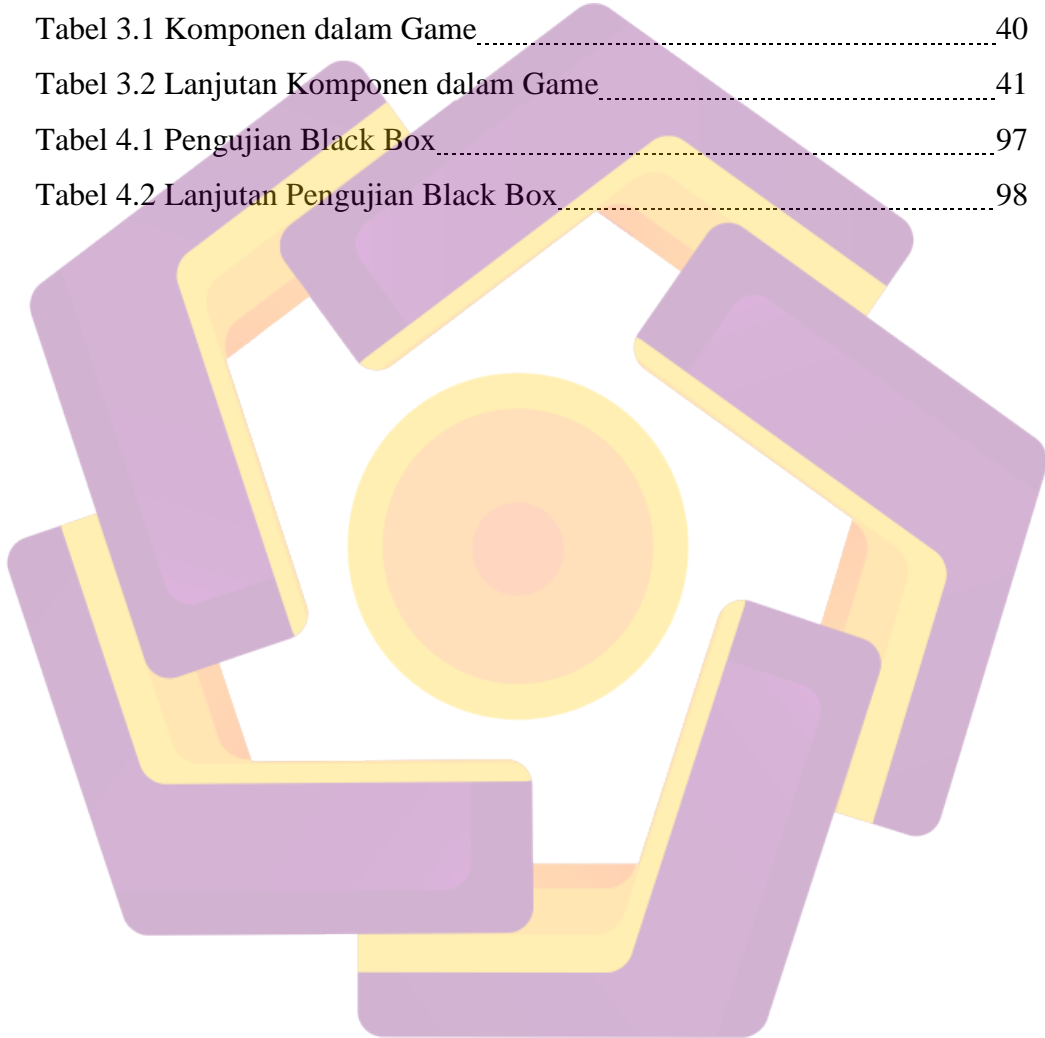
2.2	Augmented Reality.....	14
2.3	Pengertian Game.....	17
2.4	Jenis Video Game.....	18
	2.4.1 Berdasarkan Platfrom yang Digunakan.....	18
	2.4.2 Berdasarkan Genre Game.....	20
2.5	Element dalam Game.....	23
2.6	Teori Dasar Analisis Game.....	25
	2.6.1 Teori Analisis Kebutuhan.....	25
2.7	Perancangan Game.....	26
	2.7.1 Flowchart.....	26
2.8	Teori Pengembangan Game.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....		31
3.1	Analisis Sistem.....	31
	3.1.1 Analisis Game.....	31
	3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	33
3.2	Tahap Pengembangan Game.....	38
	3.2.1 Initiation.....	38
	3.2.2 Pra-Production.....	39
3.3	Tahap Perancangan.....	45
	3.3.1 Struktur Navigasi.....	45
	3.3.2 Flowchart.....	46
BAB IV IMPLEMENTASI.....		58
4.1	Production.....	58
	4.1.1 Pembuatan Asset.....	58
	4.1.2 Fungsionalitas Game.....	64
4.2	Testing.....	94
	4.2.1 Build Project.....	94
	4.2.2 Instalasi Game.....	95
	4.2.3 Pengujian Sistem.....	96
BAB V PENUTUP.....		100
5.1	Kesimpulan.....	100

5.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Refrensi dan Penelitian yang Dilakukan.....	12
Tabel 2.2 Lanjutan Perbedaan Refrensi dan Penelitian yang Dilakukan.....	13
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Flowchart.....	27
Tabel 2.4 Lanjutan Simbol-Simbol Flowchart.....	28
Tabel 3.1 Komponen dalam Game.....	40
Tabel 3.2 Lanjutan Komponen dalam Game.....	41
Tabel 4.1 Pengujian Black Box.....	97
Tabel 4.2 Lanjutan Pengujian Black Box.....	98



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengenalan Evolusi Marker dalam Teknologi AR.....	16
Gambar 2.2 Tahapan GDLC.....	29
Gambar 3.1 Rancangan Tampilan Splash Screen.....	41
Gambar 3.2 Rancangan Tampilan Main Menu.....	42
Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Gameplay.....	42
Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Game Pause.....	43
Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Membeli Item.....	43
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Game Over.....	44
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Help.....	44
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan About.....	45
Gambar 3.9 Rancangan Struktur Navigasi Game.....	45
Gambar 3.10 Rancangan Alur Gameplay.....	47
Gambar 3.11 Rancangan Alur Ammo Shop.....	49
Gambar 3.12 Rancangan Alur Health Shop.....	51
Gambar 3.13 Rancangan Alur Reload.....	53
Gambar 3.14 Rancangan Alur Change Waepon.....	54
Gambar 3.15 Rancangan Alur Cash System dan Score.....	55
Gambar 3.16 Rancangan Alur Enemy Spawn.....	56
Gambar 3.17 Rancangan Alur Enemy Upgrade.....	57
Gambar 4.1 Asset Icon.....	59
Gambar 4.2 Asset Button.....	59
Gambar 4.3 Backgroud Main Menu.....	59
Gambar 4.4 Asset Background Content.....	60
Gambar 4.5 Asset Indicator.....	60
Gambar 4.6 Asset Pop-up.....	61
Gambar 4.7 Asset Game Over.....	61
Gambar 4.8 3D Asset First-Person.....	62
Gambar 4.9 3D Asset Enemy.....	63
Gambar 4.10 3D Asset Waepon Pistol 9mm.....	63

Gambar 4.11 3D Asset Waepon Portable Magnum.....	64
Gambar 4.12 Situs Particle Effect.....	64
Gambar 4.13 Import Asset 2D.....	65
Gambar 4.14 Import Asset 3D.....	66
Gambar 4.15 Import Audio.....	66
Gambar 4.16 Tampilan Splash Screen.....	67
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Main Menu.....	67
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Pop-up Quit.....	68
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Gyro Check.....	68
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Help.....	69
Gambar 4.21 Tampilan Halaman About.....	69
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Gameplay.....	70
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Gameplay dengan Tombol Buy.....	70
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Pop-up Pause.....	71
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Game Over.....	71
Gambar 4.26 Tampilan Animation Controller pada Waepon.....	72
Gambar 4.27 Tampilan Animation Controller pada Enemy.....	72
Gambar 4.28 Tampilan Build Project.....	94
Gambar 4.29 Proses Instalasi APK.....	95
Gambar 4.30 Proses Instalasi APK Berhasil.....	96

INTISARI

Dalam era modern ini banyak orang yang bermain *game*, baik dari kalangan muda sampai kalangan dewasa. Di ranah *mobile*, khususnya *smartphone* banyak digunakan, karena memiliki fitur yang cukup lengkap dan penggunaannya yang fleksibel. *Game* memiliki beberapa jenis macam, antara lain adalah jenis *shooter*, seperti *game* yang sekarang mulai tenar. Teknologi pun tidak mau kalah dengan kemajuan, teknologi yang bernama *Augmented Reality*. Teknologi satu ini walaupun masih banyak dikembangkan, tetapi masih banyak penggemarnya. Dan muncul lah pertanyaan, Bagaimana cara merancang game dengan teknologi AR menggunakan metode *markerless* ?.

Pada penelitian ini menggunakan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, dengan model pengembangan GDLC. Dan juga dalam perancangan menggunakan proses model *flowchart* dan struktur navigasi.

Aplikasi yang dihasilkan dari penelitian ini berupa *game* “*Run for Death AR*” berbentuk *package *.apk*, yang hanya bisa pasang pada perangkat *smartphone* khususnya dengan sistem operasi Android. Dengan tujuan *user* dapat merasakan penggabungan dua lingkungan yang berbeda, antara dunia maya dan dunia nyata, dengan adanya teknologi AR didalamnya.

Kata Kunci : *Game, shooter, android, augmented reality.*

ABSTRACT

In this modern era many people play games, both from young people to adults. In the realm of cellphones, especially smartphones, because it has quite complete features and flexible usage. Games have several types, including the type of shooter, like the game that is now famous. Technology also does not want to be outdone by progress, the technology that leads to Augmented Reality. Even this one technology is still widely developed, but there are still many fans. And the question arises, How do games with AR technology use the markless method?

In this study using functional and non-functional needs, with the GDLC development model. And also in the design using a flowchart process model and navigation structure.

*The application produced from this research is a game called "Run for Death AR" *.apk package, which can only make a few changes to the smartphone with the Android operating system. With the aim of users can enjoy the merger of two different environments, between the world and the real world, with the presence of AR technology in it.*

Keywords: *Game, shooter, android, augmented reality*

