

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME GOOGLE
CARDBOARD VR “VR CART DOWNHILL”
MENGUNAKAN UNITY 3D PADA
SMARTPHONE ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Adi Nugraha Adang

13.62.0007

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI BACHELOR OF INFORMATION SYSTEM
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME GOOGLE
CARDBOARD VR “VR CART DOWNHILL”
MENGUNAKAN UNITY 3D PADA
SMARTPHONE ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Bachelor of Information System



disusun oleh

Adi Nugraha Adang

13.62.0007

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI BACHELOR OF INFORMATION SYSTEM
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME GOOGLE
CARDBOARD VR “VR CART DOWNHILL”
MENGGUNAKAN UNITY 3D PADA
SMARTPHONE ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adi Nugraha Adang

13.62.0007

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Maret 2017

Dosen Pembimbing,

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME GOOGLE
CARDBOARD VR "VR CART DOWNHILL"
MENGUNAKAN UNITY 3D PADA
SMARTPHONE ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adi Nugraha Adang

13.62.0007

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 16 Agustus 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

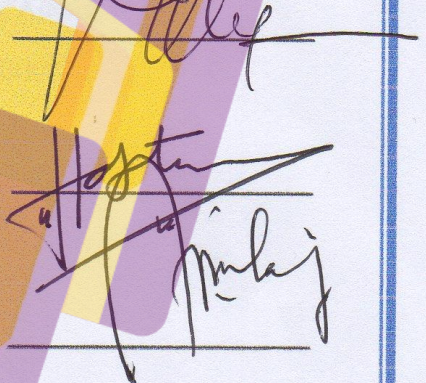
Hastari Utama, M.Cs

NIK. 190302230

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302161

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 26 Agustus 2017



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, 26 Agustus 2017



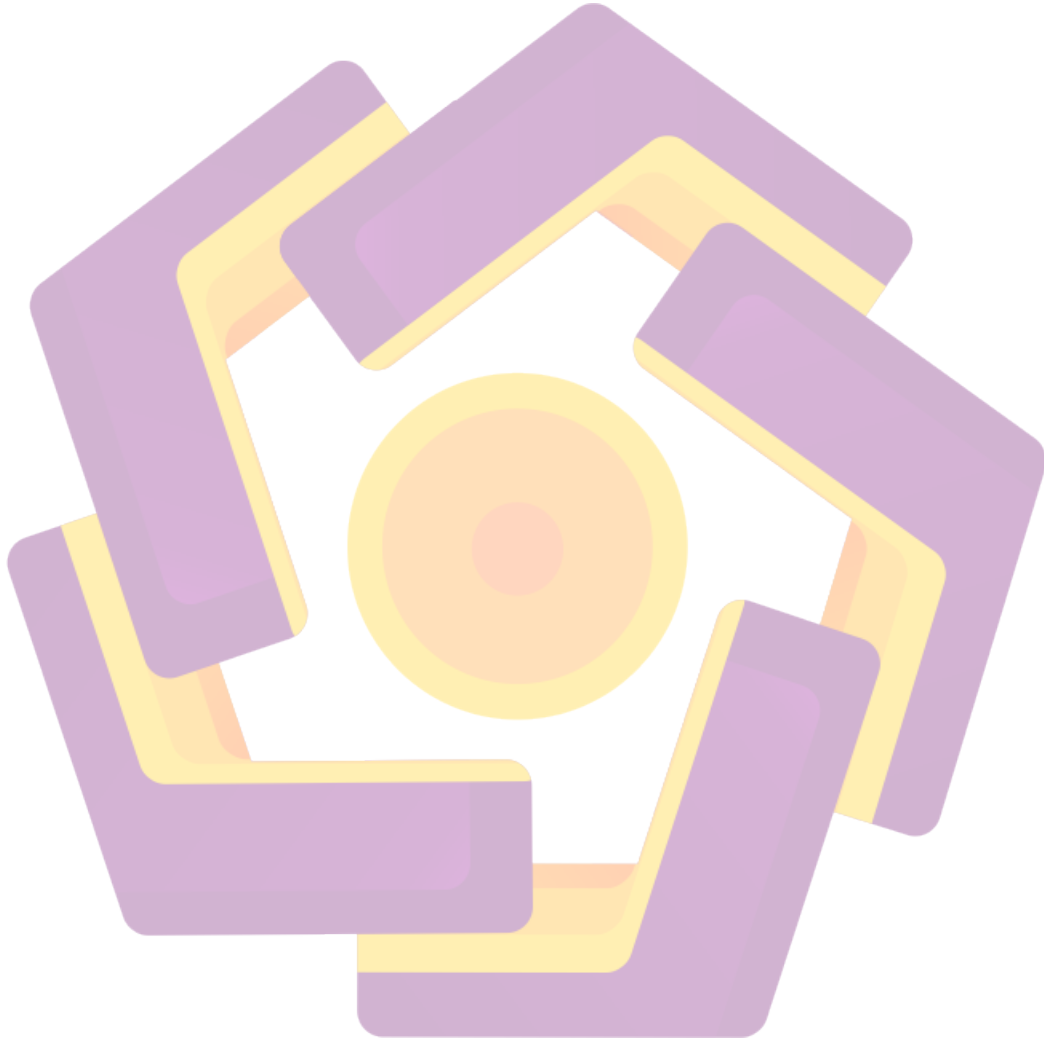
Adi Nugraha Adang

NIM. 13.62.0007

MOTTO

"It would be an incredible adventure. And life needs to be more than just solving every day problems. You need to wake up and be excited about the future"

-Elon Musk-



PERSEMBAHAN

Segala puja dan puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan anugrahNya-lah saya dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini. Tidak lupa saya mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH SWT yang telah memberikan kemudahan serta nikmat yang luar biasa serta ilmu untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung segala keputusanku dan telah memberikan kepercayaan. Terima kasih untuk kasih sayang, motivasi dan dukungan kalian.
3. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatrit di hati.
4. Sahabat dan Teman Tersayang, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa! Semangat!!

KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi yang berjudul “Perancangan dan implementasi game Google Cardboard VR “Vr Cart Downhill” menggunakan Unity 3D pada smartphone android” ini saya susun untuk memenuhi persyaratan kurikulum sarjana strata-1 (S-1) pada Jurusan Bachelor of Information System, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi ini hingga selesai. Secara khusus rasa terima kasih tersebut kami sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dosen pembimbing
3. Seluruh dosen, staf dan karyawan Program studi Bachelor Of Information System.
4. Orang tua tercinta yang telah sangat banyak memberikan doa dan dukungannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum dikatakan sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Terakhir penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan khususnya bagi penulis juga.

Yogyakarta, Agustus 2017

Adi Nugraha Adang

DAFTAR ISI

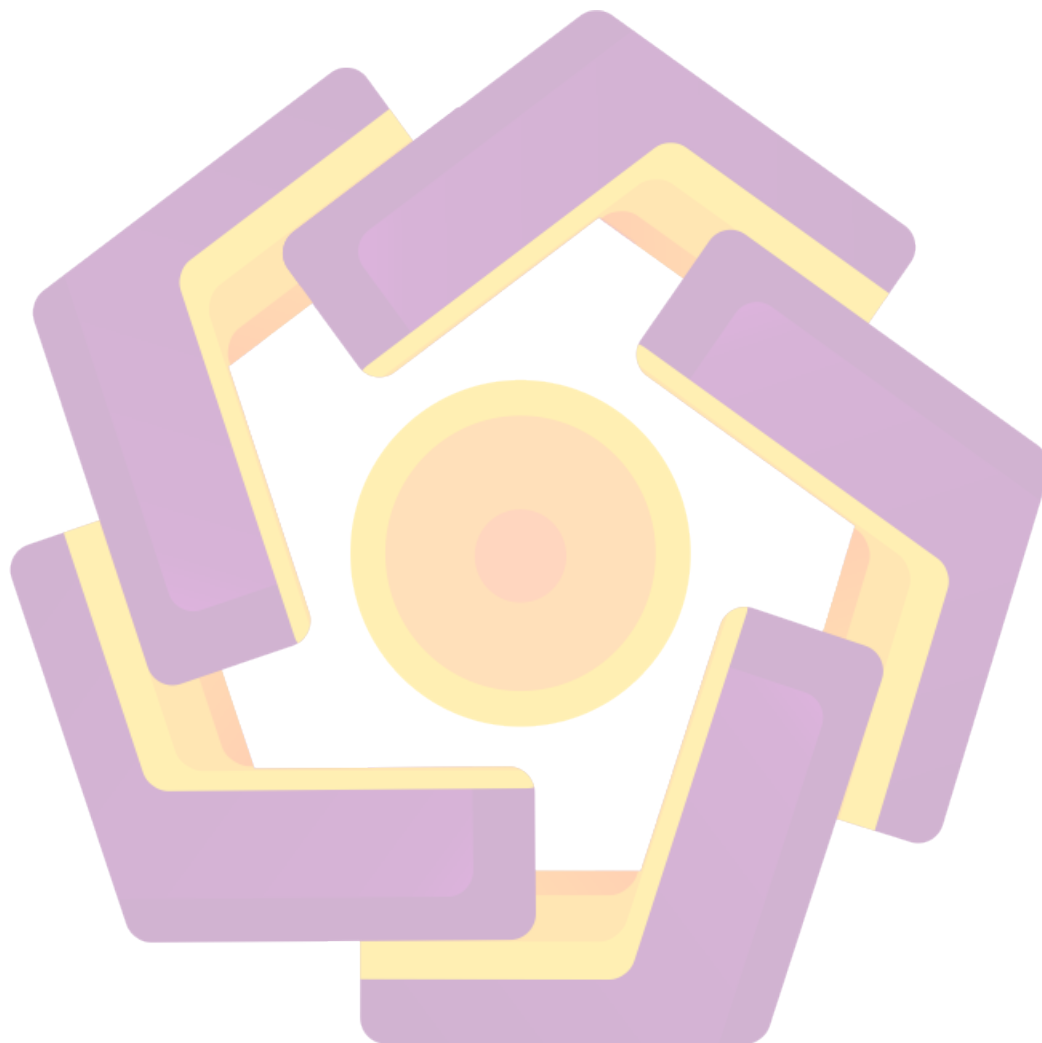
JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5 METODE PENELITIAN.....	5
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.2 PENGERTIAN VIDEO GAME.....	8
2.2.1 GENRE VIDEO GAME.....	9
2.3 MOBILE GAME.....	11

2.3.1	SEJARAH MOBILE GAME	12
2.4	VIRTUAL REALITY	13
2.5	JENIS GAME “VR CART DOWNHILL”	14
2.6	ANDROID	14
2.7	INDIE GAME DEVELOPMENT	16
2.8	GAME DESIGN DOCUMENT	17
2.9	FLOW CHART	19
2.10	APLIKASI YANG DIGUNAKAN	20
2.10.1	Unity 5.3.4f1 (64-bit)	20
2.10.2	Autodesk 3ds Max 2016	21
2.10.3	Microsoft Visual Studio 2015	21
2.10.4	Adpbe Photoshop CC 2015	22
2.10.5	Adobe Audition	23
BAB III perancangan game		23
3.1	GAME OVERVIEW	23
3.2	GAMEPLAY	23
3.2.1	MAIN GAME VIEW	23
3.2.2	HOW TO PLAY	24
3.2.3	CORE PLAYER VIEW	24
3.2.4	KONDISI MENANG DAN KALAH	24
3.2.5	FLOWCHART GAMEPLAY	25
3.3	GAMEPLAY MECHANICS	26
3.3.1	PLAYER SYSTEM	26
3.4	GAME CONTROL	27
3.5	GAME ELEMENT	27
3.5.1	CHARACTER	27
3.5.2	PERANCANGAN OBJEK	28
3.5.3	LEVEL	28
3.5.4	MENU	30
3.5.4.1	SHOP	30

3.5.4.2	PEMILIHAN LEVEL.....	31
3.5.4.3	INGAME MENU.....	31
3.5.4.4	GAME INTERFACE.....	32
3.5.4.5	FLOWCHART MENU.....	37
3.5.5	SOUND.....	40
3.5.5.1	MUSIC.....	40
3.5.5.2	SOUND EFFECT.....	40
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1	IMPLEMENTASI GAME.....	41
4.1.1	SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS.....	41
4.1.2	IMPLEMENTASI GRAFIS.....	42
4.1.2.1	IMPLEMENTASI KARAKTER.....	42
4.1.2.2	IMPLEMENTASI LEVEL.....	44
4.1.2.3	IMPLEMENTASI OBJECTS.....	49
4.1.2.4	IMPLEMENTASI INTERFACE.....	52
4.1.3	PROGRAMMING.....	56
4.1.3.1	PERSIAPAN UNITY.....	56
4.1.3.2	MEMULAI PROJECT GAME.....	57
4.1.3.3	PENERAPAN SCRIPT.....	58
4.1.3.4	PENGATURAN CAMERA VR.....	64
4.2	MEMBUAT FILE .APK.....	65
4.3	PENGUJIAN GAME.....	67
4.3	PUBLISHING.....	70
4.3.1	MEMPUBLISH GAME DI GETJAR.....	70
BAB V	Penutup.....	74
5.1	KESIMPULAN.....	74
5.2	SARAN.....	77
Daftar Pustaka	76

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Flowchart	19
Tabel 4.1 Tabel Pengujian.....	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Gameplay	16
Gambar 3.2 Prototype kendaraan	17
Gambar 3.3 Sketsa Objek yang ada di dalam game.....	18
Gambar 3.4 Interface Loading	32
Gambar 3.5 Interface VR Game.....	33
Gambar 3.6 Interface VR Game Over.....	33
Gambar 3.7 Interface Menu	34
Gambar 3.8 Interface Shop	35
Gambar 3.9 Interface Level selector	36
Gambar 3.10 Flowchart Main Menu	37
Gambar 3.11 Flowchart Level Menu	38
Gambar 3.12 Flowchart Shop Menu	39
Gambar 4.1 Implementasi karakter dari sisi depan, samping dan atas	43
Gambar 4.2 Implementasi material windshield/suspensi, ban, frame.....	43
Gambar 4.3 Model The Straight.....	44
Gambar 4.4 Material Biru	44
Gambar 4.5 Model The Straight.....	45
Gambar 4.6 Material Hijau	45
Gambar 4.7 Model Drops.....	46
Gambar 4.8 Material Merah	46
Gambar 4.9 Model Road To Paradise	47
Gambar 4.10 Material Kuning	47
Gambar 4.11 Model DownHill Paradise	48
Gambar 4.12 Material Hijau	48
Gambar 4.13 Active Ring	49
Gambar 4.14 InActive Ring	50
Gambar 4.15 Final Ring	50
Gambar 4.16 Arrow Wall	51

Gambar 4.17 Wall	51
Gambar 4.18 Diamond	52
Gambar 4.19 Menu Screen.....	52
Gambar 4.20 Shop Screen.....	53
Gambar 4.21 Level Screen.....	53
Gambar 4.22 Load Screen.....	54
Gambar 4.23 Gameplay	54
Gambar 4.24 Pause Screen.....	55
Gambar 4.25 Game Over	55
Gambar 4.26 Credit Screen	56
Gambar 4.27 Unity Project Wizard.....	57
Gambar 4.28 Script car controller.....	61
Gambar 4.29 Script TireToWheel.....	62
Gambar 4.31 Script Ring.....	64
Gambar 4.32 Script Token	65
Gambar 4.33 Script Death.....	65
Gambar 4.34 Panel Other Settings	66
Gambar 4.35 Camera Setting	67
Gambar 4.36 Build Setting.....	67
Gambar 4.37 Player Setting	67
Gambar 4.38 Developer Page.	72
Gambar 4.39 Publishing Info Page.	73
Gambar 4.40 Upload and Build Page.....	74
Gambar 4.42 Confirmation Page.....	75
Gambar 4.43 Developer Page yang telah diisi.....	76

INTISARI

Video Game merupakan gaya hidup yang dapat dinikmati oleh berbagai kalangan. Tren ini juga diikuti dengan berkembangnya teknologi dari tahun ke tahun. Mulai muncul banyak persaingan yang menawarkan *game* terbaik dan berbagai jenis *game* mulai muncul dan digemari di seluruh dunia.

Dengan berkembangnya teknologi banyak inovasi baru dalam membuat game seperti pengembangan *Mobile game* dan *Virtual Reality (VR)* yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan 3 dimensi. Disamping itu akses *Virtual Reality* lebih mudah diakses dengan menggunakan perangkat seperti Oculus Rift, Samsung Gear Vr, Google CardBoard dan lain sebagainya.

Oleh karena itu maka *game vr* yang berjudul "VR Cart Downhill " dirancang dan dibuat untuk perangkat *smartphone* berbasis *Android*. Beberapa keterampilan teknis juga akan digunakan dalam pembuatan game ini, seperti scripting, 3d modeling, dan image manipulation. Untuk itu, diperlukan keahlian dalam menggunakan beberapa aplikasi dalam proses pembuatan game ini.

Kata Kunci: Virtual Reality, Mobile Game, Endless runner, VR Cart Downhill

ABSTRACT

Video Games is a lifestyle that can be enjoyed by various circles. This trend is also followed by the development of technology from year to year. Began to emerge a lot of competition that offers the best games and various types of games began to emerge and loved around the world.

With the development of technology many new innovations in making games such as mobile game development and Virtual Reality (VR) that allows users to interact with a 3-dimensional environment. Besides, Virtual Reality access is more easily accessed by using devices like Oculus Rift, Samsung Gear Vr, Google Cardboard and so forth.

Therefore, the vr game titled "VR Cart Downhill" is designed and made for Android-based smartphone devices. Some technical skills will also be used in the making of this game, such as scripting, 3d modeling, and image manipulation. For that, it takes expertise in using some applications in the process of making this game.

Keywords: *Virtual Reality, Mobile Game, Endless runner, VR Cart Downhill*

