

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME RUN CLASS RUN
MENGUNAKAN UNITY**

SKRIPSI



disusun oleh

Hendry Kusetyawan

11.11.5167

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME RUN CLASS RUN
MENGUNAKAN UNITY**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Hendry Kusetyawan

11.11.5167

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME RUN CLASS RUN
MENGUNAKAN UNITY**

yang disusun oleh

Hendry Kusetyawan

11.11.5167

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 Desember 2015

Dosen Pembimbing,



Hastari Utama, M.Cs

NIK. 190302230

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME RUN CLASS RUN
MENGUNAKAN UNITY**

yang disusun oleh

Hendry Kussetyawan

11.11.5167

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 11 Mei 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112



Dina Maulina, M.kom
NIK. 190302250



Hastari Utama, M.Cs
NIK. 190302230



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Mei 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

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, 17 Mei 2016

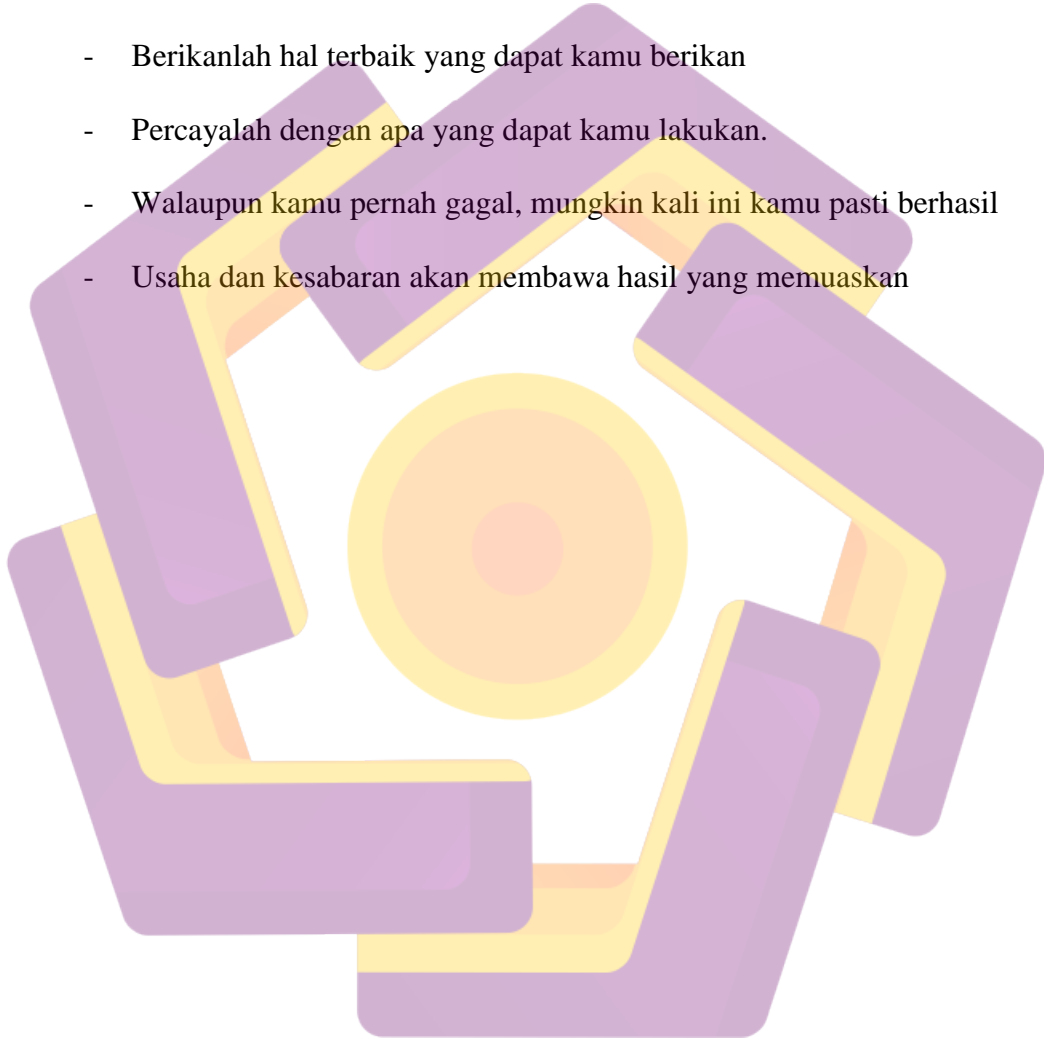


Hendry Kusetyawan

NIM. 11.11.5167

MOTTO

- Kemarin adalah pengalaman yang berharga, hari ini adalah hari dimana kamu berusaha, dan hari esok adalah kemungkinan dimana tidak ada seorangpun yang tahu.
- Berikanlah hal terbaik yang dapat kamu berikan
- Percayalah dengan apa yang dapat kamu lakukan.
- Walaupun kamu pernah gagal, mungkin kali ini kamu pasti berhasil
- Usaha dan kesabaran akan membawa hasil yang memuaskan



PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunianya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dan juga terimakasih kepada banyak pihak yang sudah mendukung dan membantu saya dalam pembuatan skripsi ini. Karya ini kupersembahkan kepada :

1. Allah SWT atas berkah dan ridhonya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Kuswadi dan Ibu Amirah yang selalu memberikan dukungan serta doa yang tak ada hentinya. Terima kasih
3. Adikku Rifky Kurnia Ramadhan yang telah menemani saat ujian dan mendukung selama ini.
4. Saudara-saudara yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan supaya segera diselesaikan skripsinya.
5. Bapak Hastari Utama, M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih
6. Teman seperjuangan saya Putu Tri Sabdojati, Mahendra Bimatama, Dwiky Fauzan M, M Aziz Hidayat, yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini. Terima kasih
7. Teman-teman kelas 11-SITI-08 yang memberikanku kenyamanan, kebersamaan, inspirasi, dan kenangan yang indah. Semoga kelak kita sukses semua. Amin...



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul Perancangan dan Pembuatan Game Run Class Run Menggunakan Unity.

Adapun tujuan dari penyusunan ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi program studi Strata-1 Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

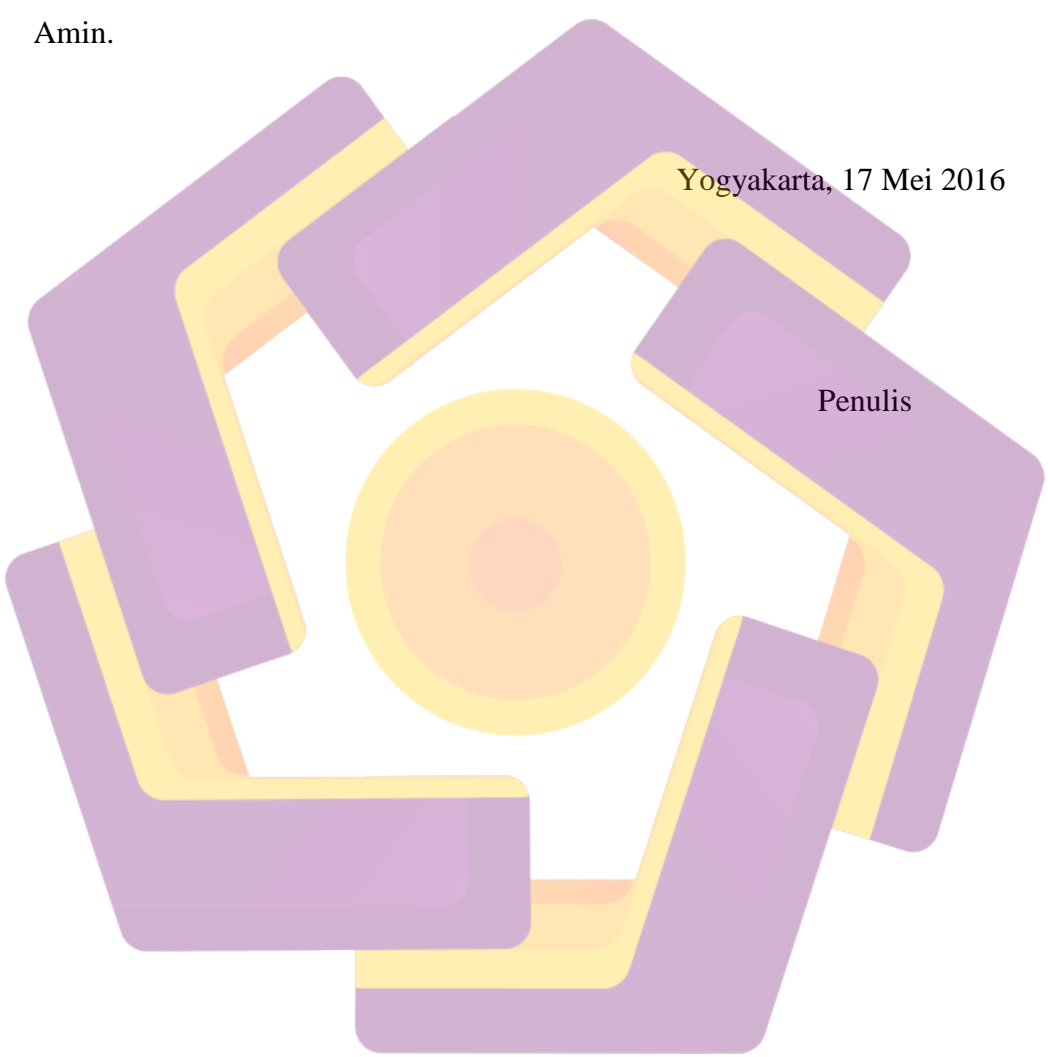
Dalam pembuatan laporan ini penulis tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof.Dr.M.Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT, selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hastari Utama, M.Cs, selaku dosen pembimbing.
4. Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama masa studi.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat serta dukungannya untuk menjalani kuliah serta menyelesaikan skripsi.
6. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Serta dengan terbuka penulis menerima kritik dan saran dari pembaca guna perbaiki pada masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semuanya. Amin.

Yogyakarta, 17 Mei 2016

Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Konsep Dasar <i>Game</i>	9
2.2.1 Pengertian <i>Game</i>	9
2.3 Sejarah Perkembangan Video <i>Game</i> [1].....	10
2.3.1 Generasi Pertama (1972-1977).....	11
2.3.2 Generasi Kedua (1976-1983).....	11
2.3.3 Generasi Ketiga (1982-1992).....	12
2.3.4 Generasi Keempat (1987-1996).....	12

2.3.5	Generasi Kelima (1993-2002).....	13
2.3.6	Generasi Keenam (1998-2006).....	13
2.3.7	Generasi Ketujuh (2004).....	14
2.4	Definisi <i>Game Endless Runner</i>	14
2.5	Jenis <i>Video Game</i>	14
2.5.1	Berdasarkan Platform Yang Digunakan.....	14
2.5.2	Berdasarkan Genre Permainan.....	16
2.6	Tahapan Pembuatan <i>Game</i>	19
2.7	Elemen Dalam <i>Game</i>	21
2.8	Teori Dasar Analisis <i>Game</i>	24
2.9	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	29
2.9.1	Adobe Photosop CS5.....	29
2.9.2	Coreldraw X7.....	29
2.9.3	Unity 3D <i>Game Engine</i> 4.6.8.....	30
2.10	Bahasa Pemrograman Yang Digunakan.....	31
2.10.1	C# (See Sharp).....	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		32
3.1	Analisis Sistem.....	32
3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
3.1.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	32
3.1.1.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	33
3.1.2	Analisis SWOT.....	36
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	38
3.1.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	38
3.1.3.2	Analisis Kelayakan Hukum.....	38
3.1.3.3	Analisis Kelayakan Operasional.....	39
3.2	<i>Game</i> Desain.....	39
3.2.1	Konsep <i>Game (Gameplay)</i>	40
3.2.2	Perancangan Sistem.....	40
3.2.2.1	Flowboard <i>Game</i>	40
3.2.2.2	Flowchart <i>Game</i>	41

3.2.2.3	Perancangan Tampilan Antarmuka (<i>Interface</i>)	43
3.2.3	Material Collection	47
3.2.4	Timeline Project	49
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		51
4.1	Implementasi Sistem	51
4.1.1	Pembuatan Asset <i>Game</i>	52
4.1.1.1	Pembuatan Karakter	52
4.1.1.2	Pembuatan Background	56
4.1.1.3	Pembuatan Tombol	57
4.1.2	Pembuatan <i>Game</i>	58
4.1.2.1	Pembuatan Project Baru Unity	58
4.1.2.2	Memasukkan Asset Project	59
4.1.2.3	Pembuatan Sprite Karakter	60
4.2	Listing Program	62
4.2.1	Menu <i>Game</i>	63
4.2.2	Karakter Utama	74
4.2.3	Musuh	82
4.2.4	<i>Game Manager</i>	84
4.3	Implementasi <i>Game</i>	96
4.3.1	Publishing <i>Game</i>	96
4.3.2	Manual Instalasi	98
4.3.3	Panduan Penggunaan <i>Game</i>	99
4.3.4	Pemeliharaan Sistem	104
4.4	Uji <i>Game</i>	105
4.4.1	Balance Testing	105
4.4.2	Compability Testing	105
BAB V PENUTUP		108
5.1	Kesimpulan	108
5.2	Saran	108
DAFTAR PUSTAKA		110

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Flowchart	27
Tabel 3. 1 Perangkat Keras Perancangan	34
Tabel 3. 2 Perangkat Gadget Implementasi	34
Tabel 3. 3 SWOT	36
Tabel 3. 4 Tabel Asset Sprites.....	48
Tabel 3. 5 Tabel Asset Sound	49
Tabel 3. 6 Timeline Project.....	50
Tabel 4. 1 Script Menu <i>Game</i>	63
Tabel 4. 2 Script Run Player Controller.....	75
Tabel 4. 3 Script Musuh	82
Tabel 4. 4 Script <i>Game</i> Manager	84
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Compability Testing	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Photoshop CS5.....	29
Gambar 2. 2 Tampilan CorelDraw X7.....	30
Gambar 2. 3 Tampilan Unity 3D 4.6.8	31
Gambar 3. 1 Flowboard <i>Game</i>	41
Gambar 3. 2 Flowchart <i>Game</i>	42
Gambar 3. 3 Rancangan <i>Interface</i> Splash Screen	43
Gambar 3. 4 Rancangan <i>Interface</i> Menu Utama.....	44
Gambar 3. 5 Rancangan <i>Interface</i> Menu Play	44
Gambar 3. 6 Rancangan <i>Interface</i> Menu Shop	45
Gambar 3. 7 Rancangan <i>Interface</i> Menu About	46
Gambar 3. 8 Rancangan <i>Interface</i> <i>Game</i> Over	46
Gambar 3. 9 Rancangan <i>Interface</i> Menu Setting.....	47
Gambar 4. 1 Tampilan Coreldraw X7.....	52
Gambar 4. 2 Tampilan Pembuatan Karakter.....	53
Gambar 4. 3 Tampilan Adobe Photoshop CS5	53
Gambar 4. 4 Tampilan Merubah Ukuran Gambar	54
Gambar 4. 5 Sprite Karakter Utama.....	54
Gambar 4. 6 Sprite Karakter Khusus	55
Gambar 4. 7 Sprite Musuh dan Obstacles.....	55
Gambar 4. 8 Tampilan Pembuatan Background	56
Gambar 4. 9 Implementasi <i>Arena</i> Sekolah	57
Gambar 4. 10 Implementasi <i>Arena</i> Sekolah Lama	57
Gambar 4. 11 Implementasi <i>Arena</i> Sekolah Kerajaan	57
Gambar 4. 12 Tampilan Pembuatan Tombol	58
Gambar 4. 13 Tampilan Pembuatan Project Baru.....	59
Gambar 4. 14 Tampilan Import File	60
Gambar 4. 15 Tampilan Panel Inspector.....	61
Gambar 4. 16 Tampilan Sprite Editor	61
Gambar 4. 17 Tampilan Panel Project	62

Gambar 4. 18 Tampilan Panel Animator	62
Gambar 4. 19 Tampilan Build Settings.....	97
Gambar 4. 20 Tampilan Player Settings	97
Gambar 4. 21 Instalasi pada gadget (Android)	98
Gambar 4. 22 Tampilan Splash Screen	99
Gambar 4. 23 Tampilan Menu Utama.....	100
Gambar 4. 24 Tampilan Menu Store.....	101
Gambar 4. 25 Tampilan Menu About	101
Gambar 4. 26 Tampilan Menu Settings	102
Gambar 4. 27 Tampilan <i>Gameplay</i>	103
Gambar 4. 28 Tampilan Pause	103
Gambar 4. 29 Tampilan <i>Game Over</i>	104



INTISARI

Semakin berkembangnya smartphone membuat perkembangan mobile game juga ikut berkembang pesat. Hal tersebut membuat game menjadi hiburan yang sangat diminati oleh masyarakat. Selain menghibur game juga dikategorikan menjadi beberapa genre , baik itu game 2D maupun Game 3D. Apalagi dengan adanya game engine saat ini, sangat memudahkan siapapun untuk membuat game mereka sendiri.

Game yang berjudul “Run Class Run” merupakan game 2D bergenre Endless Runner, pemain diharapkan dapat melawati berbagai rintangan yang menghalangi dan mengambil poin ketika karakter utama sedang berlari. Semakin lama anda bermain, maka anda akan mendapat skor lebih dan poin yang nantinya dapat digunakan untuk membeli karakter lain . perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan game ini adalah Unity. Unity telah dilengkapi berbagai fitur dan sistem yang memudahkan untuk pembuatan game 2D ini.

Dalam perancangan dan pembuatan game 2D “Run Class Run”, akan di jelaskan tentang pembuatan game 2D ini. Untuk pembuatan aset seperti karakter utama, halangan (Obstacles), latar belakang dan user interface menggunakan perangkat lunak Coreldraw dan Photoshop. Dan untuk mengimplementasikannya ke dalam game, menggunakan Unity.

Kata Kunci: Endless Runner, Unity, Game

ABSTRACT

Increasingly growing smartphone makes mobile game development also grew rapidly. This makes the game a form of entertainment that is in demand by society. In addition to entertaining game also categorized into several genres, be it 2D or 3D games games. Moreover, with the current game engine, greatly facilitate anyone to create their own games.

A game titled "Run Class Run" is a series of 2D Endless Ruuner game, the player is expected to pass various obstacles that hinder and take points when the main characters were running. The longer you play, you will get a score more points and that would be used to buy other characters. the software used for the making of this game is Unity. Unity has come a variety of features and systems that make it easier for the manufacture of 2D games.

In the design and manufacture of 2D game "Run Class Run", will explain about the making of the 2D games. For the manufacturing of an asset such as the main character, barriers (Obstacles), the background and the user interface using Coreldraw and Photoshop software. And And to implement it into the game, using Unity..

Keyword: *Endless Runner, Unity, Game*