

PERANCANGAN *GAME ENDLESS RUNNER “DUCK-XEL DASH”*
MENGGUNAKAN *UNITY ENGINE*

SKRIPSI



disusun oleh

Devi Yuangga

15.22.1691

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016

PERANCANGAN GAME *ENDLESS RUNNER “DUCK-XEL DASH”*
MENGGUNAKAN *UNITY ENGINE*

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Devi Yuangga

15.22.1691

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
201

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME ENDLESS RUNNER "DUCK-XEL DASH"
MENGUNAKAN UNITY ENGINE**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Devi Yuangga

15.22.1691

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 November 2016

Dosen Pembimbing,


Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME ENDLESS RUNNER “DUCK-XEL DASH”
MENGUNAKAN UNITY ENGINE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Devi Yuangga

15.22.1691

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 11 November 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Robert Marco, MT
NIK. 190302228

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

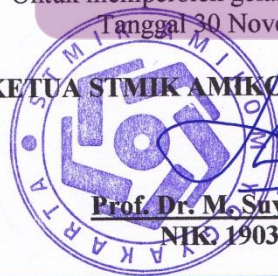
Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 30 November 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, 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 atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Yogyakarta, 1 Desember 2016



Devi Yuangga

15.22.1691

MOTTO

"Hargailah setiap moment yang kau lewati, karena hal itu hanya bisa kau rasakan satu kali saja "

(Athena Glory)

" Berusaha keras dalam sesuatu juga merupakan suatu keahlian "

(Alphonse Elric)

" Bagaimana kamu bisa maju kalau menyesali masa lalu terus? "

(Edward Elric)

" Penyesalan pasti datang terlambat, tetapi tidak ada kata terlambat untuk memperbaikinya "

(Devi Yuangga)

" Enjoy Everything !! "

(Yotsuba Koiwai)

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah serta karunia-Nya sehingga Skripsi ini selesai dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua, Bapak Sudarto dan Ibu Lutfiaty yang selalu mendo'akan, memberi dukungan, serta memberikan hasil kerja kerasnya kepada saya.
2. Kakak saya Rakhmat Pratama dan Rahma Kusumawardhani yang selalu memberi dukungan terhadap adiknya ini.
3. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
4. Fahriza Muhammad, Mada Mahatma dan Dimas Galih selaku mentor dalam *programming*.
5. Rekan-rekan Waton Melu (Bangun, Putra, Roni, Rey) sudah banyak moment yang kita lalui bersama. Kalian yang terbaik !!
6. Teman kampus seperjuangan (Arian, Yeny, Andi, Ian, Yudha, Septi, Dema, dkk) terimakasih sudah menemani hari-hari kuliah ku. Semoga persahabatan kita tidak sampai disini saja.
7. Sahabat hati saya yang tersayang Mentari Rosatiani Wiriakusumah. *You are my special one.*
8. Dan semua sahabat yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia yang telah dianugerahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan *Game Endless Runner Duck-Xel Dash* Menggunakan Unity” dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada program Studi S1 Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan. Oleh Karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan terang-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan pekerjaan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Ketua Jurusan S1 Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Segenap Dosen, Staff, dan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis di bangku kuliah dan juga membantu penulis dalam kelancaran administrasi sampai terselesaikannya Skripsi ini.

6. Orang tua, saudara-saudara beserta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan penuh kepada penulis.
7. Keluarga 15-S1TS-01, Keluarga 12-D3MI-01 dan rekan-rekan Waton Melu.
8. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait dalam penulisan ini. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Karena itu, dengan lapang hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini.

Yogyakarta, 1 Desember 2016

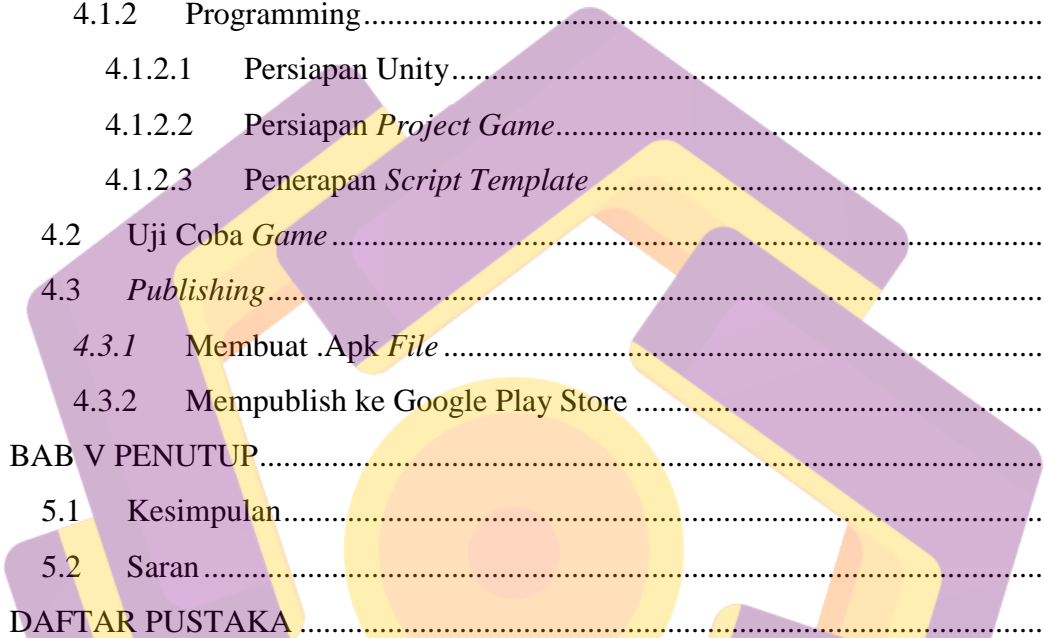
Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Pengertian <i>Game</i>	8
2.3 Sejarah Perkembangan <i>Game</i>	8
2.4 <i>Genre Game</i>	9
2.4.1 <i>Action</i>	10
2.4.2 <i>Strategy</i>	10
2.4.3 <i>Role-Playing Games</i>	10

2.4.4	<i>Real World Simulation</i>	10
2.4.5	<i>Construction & Management Games</i>	11
2.4.6	<i>Adventure Games</i>	11
2.4.7	<i>Simulation</i>	11
2.4.8	<i>Puzzle Games</i>	11
2.5	<i>Platform Game</i>	11
2.5.1	<i>Arcade Game</i>	11
2.5.2	<i>PC Games</i>	12
2.5.3	<i>Console Games</i>	12
2.5.4	<i>Handheld Games</i>	12
2.5.5	<i>Mobile Games</i>	12
2.6	<i>Elemen Games</i>	12
2.6.1	<i>Title</i>	13
2.6.2	<i>Title Screen</i>	13
2.6.4	<i>Intro</i>	13
2.6.5	<i>Sound</i>	13
2.6.6	<i>Level</i>	13
2.6.7	<i>Control Panel</i>	14
2.6.8	<i>Credits</i>	14
2.6.9	<i>Documentations</i>	14
2.6.10	<i>Copyright</i>	14
2.6.11	<i>Setup Program</i>	15
2.7	<i>Endless Runner</i>	15
2.8	<i>Game Development</i>	15
2.8.1	<i>Konsep Pengembangan Game</i>	15
2.8.2	<i>Tahap-Tahap Pembuatan Game</i>	16
2.9	<i>Perangkat Lunak yang Digunakan</i>	18
2.9.1	<i>Unity</i>	18
2.9.2	<i>MonoDevelop</i>	21

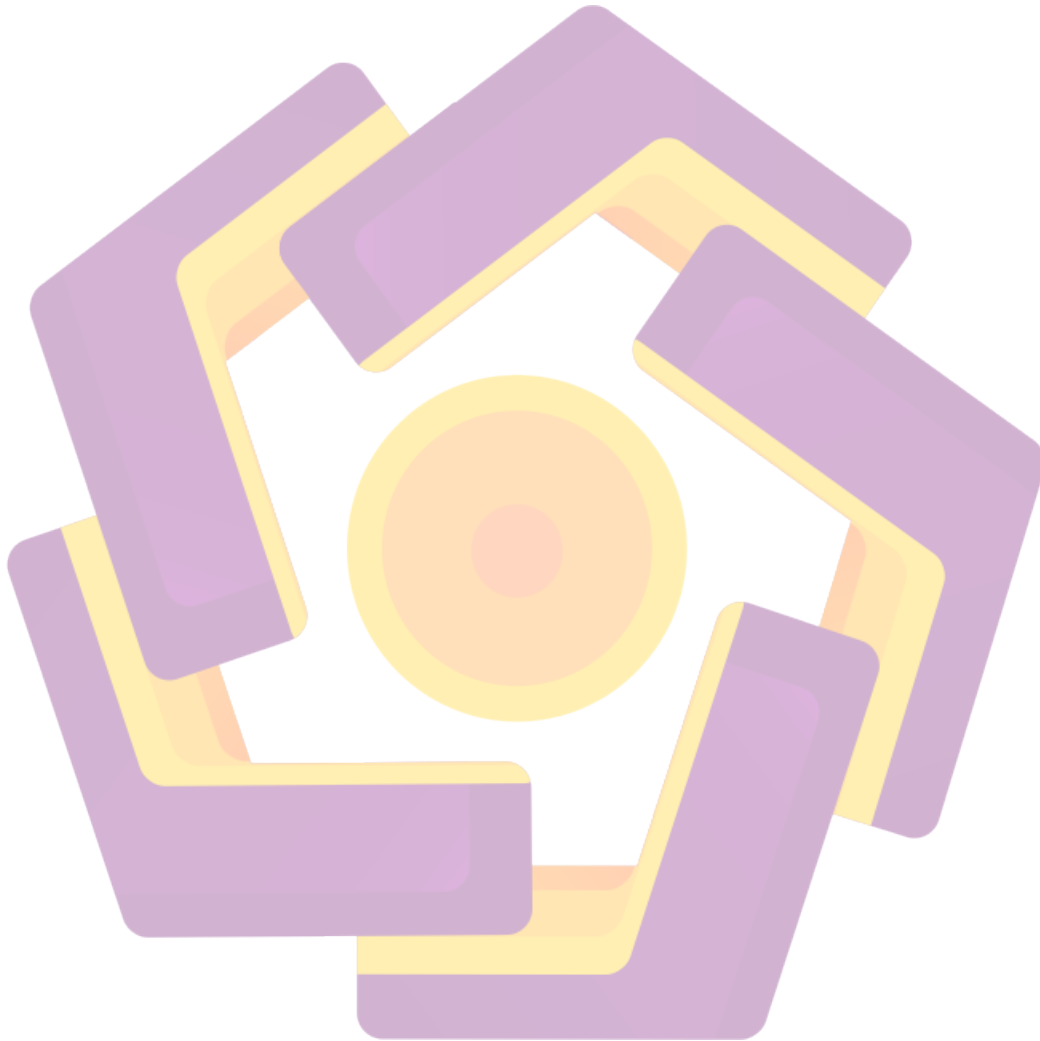
2.9.3	Adobe Photoshop CS 6	22
2.9.4	Adobe Audition	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		23
3.1	Gambaran Umum	23
3.2	Analisis <i>Game</i>	24
3.2.1	Analisis SWOT	24
3.2.1.1	Analisis Kekuatan (<i>Strength</i>)	24
3.2.1.2	Analisis Kelemahan (<i>Weakness</i>)	25
3.2.1.3	Analisis Peluang (<i>Oppurtunities</i>)	25
3.2.1.4	Analisis Ancaman (<i>Threats</i>)	26
3.2.2	Analisis Kebutuhan	26
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	27
3.2.2.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	27
3.3	Perancangan <i>Game</i>	29
3.3.1	Perancangan Konsep <i>Game</i>	29
3.3.1.1	Menentukan Genre <i>Game</i>	29
3.3.1.2	<i>Storyboard</i>	30
3.3.1.3	Menentukan <i>Gameplay</i>	32
3.3.1.4	Perancangan Desain <i>Interface</i>	32
3.3.2	Perancangan <i>Game Asset</i>	36
3.3.2.1	Perancangan Grafis	36
3.3.2.2	Perancangan Suara	40
3.3.3	Pembuatan <i>Script Template</i>	41
3.4	<i>Flowchart</i> dan Struktur Navigasi Permainan	42
3.4.1	<i>Flowchart</i>	42
3.4.2	Struktur Navigasi Permainan	43
BAB IV PEMBAHASAN		45
4.1	Implementasi <i>Game</i>	45
4.1.1	Implementasi Grafis	45



4.1.1.1	Implementasi Karakter.....	45
4.1.1.2	Implementasi <i>Background</i>	46
4.1.1.3	Implementasi <i>Objects</i>	48
4.1.1.4	Implementasi Antar Muka	50
4.1.2	Programming.....	54
4.1.2.1	Persiapan Unity.....	55
4.1.2.2	Persiapan <i>Project Game</i>	56
4.1.2.3	Penerapan <i>Script Template</i>	59
4.2	Uji Coba <i>Game</i>	63
4.3	<i>Publishing</i>	64
4.3.1	Membuat <i>.Apk File</i>	64
4.3.2	Mempublish ke Google Play Store	66
BAB V	PENUTUP.....	69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	xvii

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Storyboard</i>	30
Tabel 4.1 Tabel Uji Coba.....	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan <i>Unity</i> Saat Pertama Kali Dibuka	19
Gambar 3.1 Tampilan <i>Main Menu</i>	32
Gambar 3.2 Tampilan <i>Tutorial Screen</i>	33
Gambar 3.3 Tampilan <i>Gameplay</i>	34
Gambar 3.4 Tampilan <i>Pop-up Pause</i>	35
Gambar 3.5 Tampilan <i>Pop-up Game Over</i>	35
Gambar 3.6 Tampilan Kredit	36
Gambar 3.7 Perancangan karakter	37
Gambar 3.8 <i>Obstacle</i>	37
Gambar 3.9 <i>Fish</i>	38
Gambar 3.10 <i>PowerUp</i> udang.....	38
Gambar 3.11 <i>PowerUp</i> Ubi.....	38
Gambar 3.12 <i>Midground</i> awan	39
Gambar 3.13 <i>Midground</i> gunung.....	39
Gambar 3.14 <i>Foreground</i> Pohon	40
Gambar 3.15 <i>Flowchart</i> Permainan	42
Gambar 3.16 Struktur Navigasi	44
Gambar 4.1 Implementasi Karakter	46
Gambar 4.2 <i>Background</i> Dasar	46
Gambar 4.3 <i>Midground</i> Awan	47
Gambar 4.4 <i>Midground</i> Gunung	48
Gambar 4.5 <i>Foreground</i> Hutan.....	48
Gambar 4.6 <i>Obstacle</i> Ranjau/ <i>Spike</i>	49
Gambar 4.7 Point	49
Gambar 4.8 <i>Power Up</i> Udang.....	49
Gambar 4.9 <i>Power Up</i> Ubi	49

Gambar 4.10 <i>Title Screen</i>	50
Gambar 4.11 <i>Tutorial Screen</i>	51
Gambar 4.12 <i>Gameplay</i>	52
Gambar 4.13 Pop Up Pause	53
Gambar 4.14 Pop Up Game Over	53
Gambar 4.15 <i>Credit Screen</i>	54
Gambar 4.16 Tampilan Instalasi JDK.....	55
Gambar 4.17 Proses Instalasi <i>Android SDK</i>	56
Gambar 4.18 <i>Unity – New Project</i>	57
Gambar 4.19 <i>MainCamera Projection</i>	58
Gambar 4.20 <i>Build Setting Android</i>	58
Gambar 4.21 <i>Import New Asset</i>	59
Gambar 4.22 <i>PlayerControllerScript.cs</i>	60
Gambar 4.23 <i>CameraControllerScript.cs</i>	61
Gambar 4.24 <i>PlatformGeneratorScript.cs</i>	62
Gambar 4.25 <i>ParallaxingScript.cs</i>	62
Gambar 4.26 <i>Build Setting</i>	65
Gambar 4.27 <i>Player Settings</i>	65
Gambar 4.28 Tampilan <i>Dashboard Developer Console</i>	66
Gambar 4.29 Tampilan Tambah Aplikasi.....	67
Gambar 4.30 Game Siap di <i>Download</i>	68

INTISARI

Dalam dunia IT, teknologi dibidang game sangat berkembang. Game bukan hanya dikembangkan untuk kebutuhan hiburan saja. Banyak game yang dikembangkan sebagai sarana promosi maupun pendidikan. Game sendiri bisa dibidang sebuah fasilitas yang harus ada pada setiap gadget baik handphone, tablet maupun notebook.

Di Indonesia sendiri perkembangan industri game sedang marak-maraknya. Banyak komunitas maupun perusahaan game muncul. Hal ini dikarenakan pasar game di Indonesia cukup luas dan banyak peminatnya.

Game endless runner ini akan dibuat menggunakan Unity Engine dan C# sebagai bahasa pemrogramannya. Unity dipilih karena mampu menghasilkan game untuk berbagai macam platform seperti Windows, iOS, Android, Blacberry, Web bahkan Xbox 360.. Sehingga jika suatu saat nanti game ini ingin dikembangkan ke berbagai platform, tidak perlu melakukan pembuatan ulang.

Kata Kunci : *Game, Endless Runner, Unity, C#*

ABSTRACT

In the world of IT, technology in games is growing. Game not only developed for entertainment only. Many games were developed as a means of promotion and education. Game itself is arguably a must-have feature on every kind gadget mobile phones, tablets and notebooks.

In Indonesia the development of the gaming industry is booming-proliferation. Many community and game companies appear. This is because the gaming market in Indonesia is quite extensive and much demand.

This endless runner game will be created using the Unity Engine and C # as the programming language. Unity selected because it is able to produce games for various platforms such as Windows, iOS, Android, Blackberry, Web and even the Xbox 360. So if one day this game will be developed into a variety of platforms, do not need to do a remake.

Keywords : *Games, Endless Runner, Unity, C#*

