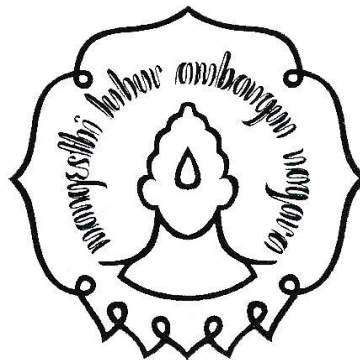


**PEMBUATAN GAME 2D “JUNK DESTROYER” BERBASIS ANDROID
MENGGUNAKAN UNITY GAME ENGINE**

Tugas Akhir

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Diploma III

Program Studi Diploma III Teknik Informatika



diajukan oleh

Syamsuarda Tri Laksana

M3111141

kepada

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2014**

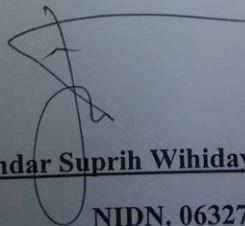
HALAMAN PERSETUJUAN

**PEMBUATAN GAME 2D “JUNK DESTROYER” BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN UNITY GAME ENGINE**

Disusun Oleh :
Syamsuarda Tri Laksana
M3111141

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan dewan penguji
Pada tanggal 12 Januari 2015

Pembimbing Utama



Endar Suprih Wihidayat, S.T., M.Eng

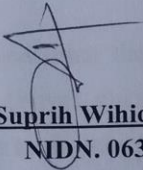
NIDN. 0632702862

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBUATAN GAME 2D “JUNK DESTROYER” BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN UNITY GAME ENGINE

Disusun Oleh :
Syamsuarda Tri Laksana
M3111141


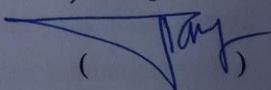
Dibimbing Oleh :


Ender Suprih Wihidayat, S.T., M.Eng
NIDN. 0632702862

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji tugas akhir
Program Diploma III Teknik Informatika
Pada tanggal 12 Januari 2015

Dewan Penguji :

1. Penguji 1 Ender Suprih Wihidayat, S.T., M.Eng
NIDN. 0632702862
2. Penguji 2 Antonius Bima Murti Wijaya, S.T., M.T
NIDN. 0610068901
3. Penguji 3 Eko Harry Pratisto, S.T, M.Info.Tech
NIDN.0624118101

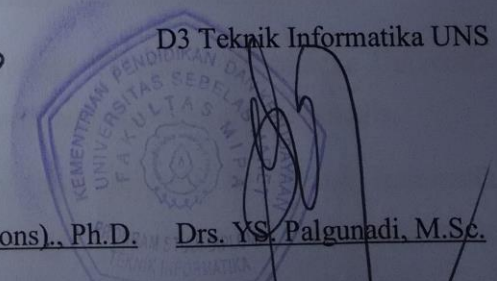
Disahkan Oleh,

Dekan

Ketua Program



Fakultas MIPA UNS



D3 Teknik Informatika UNS

Prof.Ir.Ari Handono Ramelan,M.Sc.(Hons)., Ph.D.

Drs. YS. Palgunadi, M.Sc.

NIP. 19610223 198601 1 001

NIP. 19560407 198303 1 004

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan barokahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pembuatan Game 2D Junk Destroyer Berbasis Android Menggunakan Unity Game Engine”. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar *Amd.* pada Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc.(Hons)., Ph.D selaku Pimpinan Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
2. Drs. Y.S. Palgunadi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
3. Endar Suprih, S.T, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
4. Kedua orangtua yang telah memberikan doa, semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.
5. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
6. Para Karyawan/wati Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
7. Rekan – rekan D3 Teknik Informatika 2011 terutama TI-C 2011 yang telah membantu dalam memberikan semangat dan masukan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, semua jenis saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Surakarta, Desember 2014

Penulis

ABSTRACT

Syamsuarda Tri Laksana, 2014. THE MAKING 2D GAME "JUNK DESTROYER" BASED ON ANDROID USING UNITY 3D. Diploma III Program of Information Engineering, Faculty of Mathematic and Science, Sebelas Maret University, Surakarta.

Now a days in Indonesia often occurs natural disasters due to the lack of concern for the environment. A lack of awareness about environment make some of the people littering carelessly. The lack of socialization to society especially children create littering culture spread wider. base on case above, the creation of an attractive game for socialization to care and love the environment is an of a good solution.

The making 2D game " Junk Destroyer " based on android and Unity game engine that used C # programming language . This game is a 2D side scrolling game , where there are three stages / levels that must be completed . In this game there is also a grouping of information about trash , the examples and how to process the trash.

Game has been successfully tested on the Andromax U, Xperia Mini Pro and Redmi Xiaomi 1S devices. The test results, show that the games can be run correctly on the device with minimum screen resolution 4,5". While the questionnaires given to 30 respondents about the delivery of information and learning aspects of the game , the visual aspects displayed, and aspects of game development . The result of quisionaire 50 % of the total respondents agreed that this game useful to invite people to care about the environment , more than 50 % of correspondents agreed that user-friendly display and suitable with theme, and more than 50% correspondents aggreed that using the game to educate society is considered more interesting and entertaining.

Keywords : 2D games, Adventure Game , Games Mobile.

ABSTRAK

Syamsuarda Tri Laksana, 2014. **PEMBUATAN GAME 2D “JUNK DESROYER” BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY GAME ENGINE.** Program Diploma III Teknik Informatika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pada saat ini di Indonesia sering sekali terjadi bencana alam karena kurangnya kepedulian terhadap lingkungan. Kesadaran akan membuang sampah yang kurang, menjadikan sebagian besar masyarakat membuang sampah secara sembarangan. Kurangnya sosialisasi kepada masyarakat khususnya anak – anak membuat budaya membuang sampah sembarangan semakin berkembang. Melihat hal ini, pembuatan sebuah *game* yang menarik untuk sosialisasi peduli dan cinta lingkungan merupakan solusi yang baik.

Pembuatan *game* “Junk destroyer” berbasis android menggunakan unity *game engine* dengan bahasa pemrograman C#. *Game* ini merupakan game 2D *side scrolling*, dimana terdapat 3 *stage/level* yang harus diselesaikan. Dalam game juga terdapat informasi tentang pengelompokkan sampah, contoh dan cara mengolahnya.

Game telah berhasil diuji pada device Andromax U, Xperia Mini Pro dan Xiaomi Redmi 1S. Hasil pengujian dari ketiga *device* menunjukkan game dapat berjalan baik sesuai dengan perancangan yang telah dibuat minimal pada layar 4,5. Sedangkan dalam kuisioner yang diberikan kepada 30 responden tentang aspek penyampaian informasi dan pembelajaran dari permainan, aspek visual yang ditampilkan, dan aspek pengembangan permainan. Hasilnya 50% dari jumlah responden menilai permainan bermanfaat dalam mengajak masyarakat untuk peduli terhadap lingkungan, lebih dari 50% koresponden menilai tampilan user-friendly dan sesuai dengan tema, dan lebih dari 50% koresponden setuju penggunaan permainan untuk media ssialisasi dinilai lebih menarik dan menghibur.

Kata kunci : Game Petualangan, Game 2D, Game Ponsel.

HALAMAN MOTTO

Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui (QS. Al Baqarah 2:216).

Cobalah dulu, baru cerita. Pahami dulu, baru menjawab. Pikirlah dulu, baru berkata. Dengarlah dulu, baru beri penilaian. Bekerjalah dulu, baru berharap. (Socrates).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan untuk :

Ayah dan Ibu tercinta, kakak dan adikku yang selalu mendukung
secara moril dan materil,
serta teman - temanku yang selalu baik dan menyenangkan,
terima kasih

DAFTAR ISI

HALAMAN	
PERSETUJUAN.....	Error!
Bookmark not defined.	
HALAMAN	
PENGESAHAN.....	Error!
Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAC.....	vi
ABSTRAK.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Metodologi Penelitian.....	2
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1. Pengertian Sampah.....	5
2.2. <i>Game</i>	6
2.2.1 Pengertian <i>Game</i>	6
2.2.2 Jenis – Jenis <i>Game</i>	7
2.2.2.1 <i>Maze Game</i>	7
2.2.2.2 <i>Board Game</i>	7
2.2.2.3 <i>Card Game</i>	7
2.2.2.4 <i>Battle Card Game</i>	7
2.2.2.5 <i>Quiz Game</i>	7
2.2.2.6 <i>Puzzle Game</i>	7
2.2.2.7 <i>Shoot Them Up</i>	8
2.2.2.8 <i>Side Scroller Game</i>	8
2.2.2.9 <i>Fighting Game</i>	8
2.2.2.10 <i>Racing Game</i>	8

2.2.2.11	<i>Turn-Based Strategy Game</i>	8
2.2.2.12	<i>Real-Time Strategy Game</i>	8
2.2.2.13	<i>SIM</i>	8
2.2.2.14	<i>First Person Shooter</i>	9
2.2.2.15	<i>First Person Shooter 3D Vehicle Based</i>	9
2.2.2.16	<i>Third person 3D Games</i>	9
2.2.2.17	<i>Role Playing Game</i>	9
2.2.2.18	<i>Adventure Game</i>	9
2.2.2.19	<i>Educational and Edutainment</i>	9
2.2.2.20	<i>Sports</i>	9
2.3.	<i>Unity Game Engine</i>	10
2.4.	Bahasa Pemrograman C#	10
2.5.	Android	11
2.6.	Pengujian <i>Blackbox</i>	11
BAB III ANALISA KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM		13
3.1	Alat dan Bahan	13
3.1.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) Pembuatan	13
3.1.4	Bahan	14
3.2	Jalannya Penelitian	14
3.2.1	Konsep	14
3.2.2	Pengumpulan Materi	14
3.2.3	Perancangan <i>Game</i>	15
3.2.4	Pembuatan <i>Game</i>	15
3.2.5	Uji Coba	15
3.2.6	Perbaikan	15
3.2.7	Hasil	15
3.3	Perancangan <i>Game</i>	15
3.3.1	<i>Project Overview</i>	15
3.3.1.1	<i>Executive summary</i>	15
3.3.1.2	<i>Detail Concept</i>	16
3.3.1.3	<i>Core Gameplay</i>	16
3.3.1.4	<i>Genre</i>	16
3.3.1.5	<i>Target Audience</i>	16
3.3.2	<i>Game Overview</i>	16
3.3.2.1	<i>Overview</i>	16
3.3.2.2	<i>Story</i>	17
3.3.2.3	<i>Character</i>	17
3.3.2.4	<i>Environment</i>	18
3.3.2.5	<i>Level Overviews</i>	20
3.3.3	<i>Gameplay</i>	21
3.3.3.1	<i>Combat</i>	21
3.3.3.2	<i>Abilities</i>	21
3.3.3.3	<i>Score</i>	21
3.3.4	<i>Menu Layout</i>	21
3.3.4.1	<i>Color Scheme</i>	21
3.3.4.2	Tampilan Judul Permainan	22

3.3.4.3	Tampilan Menu Utama	22
3.3.4.4	Tampilan Halaman <i>How To Play</i>	23
3.3.4.5	Tampilan Halaman <i>Credits</i>	23
3.3.4.6	Tampilan Halaman Info	23
3.3.4.7	Tampilan Halaman Saat Pemain Menang	24
3.3.4.8	Tampilan Halaman Saat Pemain Kalah	24
3.3.5	<i>Game Layout</i>	25
3.3.5.1	Camera Setup	25
3.3.5.2	Game Controls	25
3.3.5.3	Game Mode(s)	26
3.3.5.4	Player Count	26
3.3.5.5	Hours of Gameplay	26
3.4	Cara Analisis	26
3.4.1	Pengujian	26
3.4.2	Kuisisioner	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA		27
4.1	Desain <i>Game</i>	27
4.1.1	Desain Karakter Utama	27
4.1.2	Desain karakter Musuh	27
4.1.3	Desain <i>Splash Screen</i>	28
4.1.4	Desain <i>Background</i> Permainan	28
4.1.5	Desain <i>Background</i> Menu	30
4.1.6	Desain Halaman Info	30
4.1.7	Desain Halaman <i>How To Play</i>	32
4.1.8	Desain Halaman <i>Credit</i>	32
4.1.9	Desain Halaman <i>Win Screen</i>	33
4.1.10	Desain Halaman <i>Lose Screen</i>	34
4.2	Implementasi	34
4.2.1	Splash Screen	34
4.2.2	Halaman Menu	35
4.2.3	Tampilan Permainan Bagian Pertama	36
4.2.4	Tampilan Permainan Bagian Kedua	36
4.2.5	Tampilan Permainan Bagian Ketiga	37
4.2.6	Halaman Win Screen	37
4.2.7	Halaman Lose Screen	38
4.2.8	Halaman <i>Credit</i>	38
4.2.9	Halaman <i>How To Play</i>	39
4.2.10	Halaman Info	39
4.3	Implementasi <i>Script</i>	41
4.3.1	<i>Splash screen script</i>	41
4.3.2	<i>Script</i> menang dan kalah	41
4.3.3	<i>Script</i> ketika ambil sampah	42
4.3.4	<i>Script</i> ketika menabrak musuh	42
4.3.5	<i>Script</i> muncul sampah	43
4.4	Analisa	44
4.4.1	Pengujian	44

4.4.2	Pengujian Fungsional.....	44
4.4.3	Pengujian <i>Device</i>	50
BAB V	57
PENUTUP	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur Proses Pembuatan Game.....	14
Gambar 3.2	Perancangan Karakter Tokoh Utama.	18
Gambar 3.3	Perancangan karakter musuh.	18
Gambar 3.4	Perancangan Lingkungan Pegunungan.....	19
Gambar 3.5	Perancangan Lingkungan Perkotaan.....	19

Gambar 3.6	Perancangan Lingkungan Pabrik.....	20
Gambar 3.7	Perancangan Tampilan Judul Permainan.....	22
Gambar 3.8	Perancangan Tampilan Halaman Menu.....	22
Gambar 3.9	Perancangan Halaman <i>How To Play</i>	23
Gambar 3.10	Perancangan Halaman <i>Credits</i>	23
Gambar 3.11	Perancangan Tampilan info.....	24
Gambar 3.12	Perancangan Tampilan Saat Pemain Menang.....	24
Gambar 3.13	Perancangan Tampilan Saat Pemain Kalah.....	25
Gambar 4.1	Desain Karakter Utama.....	27
Gambar 4.2	Desain Karakter Musuh.....	28
Gambar 4.3	Desain <i>Splash Screen</i>	28
Gambar 4.4	Desain <i>Background</i> Permainan Bagian Pertama.....	29
Gambar 4.5	Desain <i>Background</i> Permainan Bagian Kedua.....	29
Gambar 4.6	Desain <i>Background</i> Permainan bagian Ketiga.....	30
Gambar 4.7	Desain <i>Background</i> Menu.....	30
Gambar 4.8	Desain Halaman Info Sampah organik.....	31
Gambar 4.9	Desain Halaman Info Sampah anorganik.....	31
Gambar 4.10	Desain Halaman Info Sampah B3.....	32
Gambar 4.11	Desain Halaman <i>How To Play</i>	32
Gambar 4.12	Desain Halaman <i>Credit</i>	33
Gambar 4.13	Desain Halaman <i>Win Screen</i>	33
Gambar 4.14	Desain Halaman <i>Lose Screen</i>	34
Gambar 4.15	Halaman <i>Splash Screen</i>	35
Gambar 4.16	Halaman Menu.....	35
Gambar 4.17	Tampilan Permainan Bagian Pertama.....	36
Gambar 4.18	Tampilan Permainan Bagian Kedua.....	36
Gambar 4.19	Tampilan Permainan Bagian Ketiga.....	37
Gambar 4.20	Halaman <i>Win Screen</i>	37
Gambar 4.21	Halaman <i>Lose Screen</i>	38
Gambar 4.22	Halaman <i>Credit</i>	38
Gambar 4.23	Halaman <i>How To Play</i>	39
Gambar 4.24	Halamn Info Sampah Organik.....	40

Gambar 4.25	Halamn Info Sampah Anorganik.....	40
Gambar 4.26	Halamn Info Sampah B3.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Pengujian Fungsional <i>Game</i>	44
Tabel 4.2	Spesifikasi Smartfren Andromax U dan Xiaomi Redmi 1S.....	50
Tabel 4.3	Pengujian Device.....	51
Tabel 4.4	Tabel Hasil Kuisisioner.....	53

