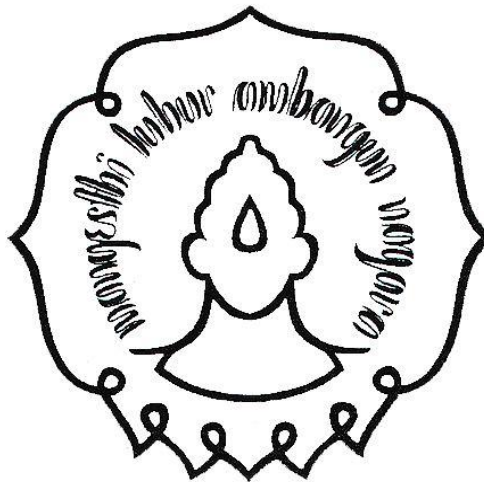


**PEMBUATAN GAME ANDROID “DEFEND OUR SURABAYA”  
MENGUNAKAN UNITY**

Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Diploma III

Program Studi Diploma III Teknik Informatika



diajukan oleh

**PANGESTU ARI WIBOWO  
NIM.M3112109**

kepada

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MIPA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PEMBUATAN GAME ANDROID “DEFEND OUR SURABAYA”**  
**MENGGUNAKAN UNITY**

Disusun oleh

Pangestu Ari Wibowo

NIM. M3112109

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipresentasikan  
pada ujian TA pada tanggal 8 Juni 2015

**Pembimbing Utama**

**(Firma Sahrul B, S.Kom,M.Eng)**

**NIDN: 0601028502**

## HALAMAN PENGESAHAN

### PEMBUATAN GAME ANDROID "DEFEND OUR SURABAYA" MENGUNAKAN UNITY

Disusun oleh

**Pangestu Ari Wibowo**

**NIM. M3112109**

Pembimbing Utama

**(Firma Sahrul B, S.Kom, M.Eng)**

**NIDN. 0601028502**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji Tugas Akhir  
Program Diploma III Teknik Informatika

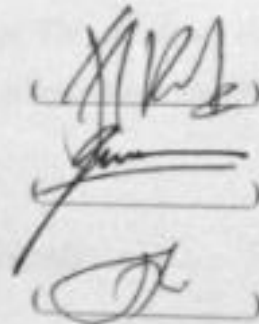
Pada hari \_\_\_\_\_

Dewan Penguji :

Penguji 1 : Firma Sahrul B, S.Kom, M.Eng  
NIDN. 0601028502

Penguji 2 : Taufiqurrakhman NH, S.Kom  
NIDN. 9906006780

Penguji 3 : Ovide Decroly Wisnu A, S.T, M.Eng  
NIDN. 0603058601



Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas MIPA UNS

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

NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Program Studi

DIII Teknik Informatika UNS

Abdul Aziz, S.Kom., M.Cs.

NIP. 19810413 200501 1 001

## **ABSTRACT**

**Pangestu Ari Wibowo, 2015. *Making Android Game “Defend Our Surabaya” Using Unity. Diploma III Program of Informatics Engineering, Mathematics and Sciences Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta.***

*Android is an open source operating system that allows user to create and develop their own application on it. As the fast growth of mobile gaming industry now game doesn't works as entertainment only.*

*In this research an game “Defend Our Surabaya” will be developed on Android platform which giving information about some Surabaya's monument which created using Unity3D.*

*The method that used is analysis method which include of gathering information, system design, implementation, and testing about this game. This game has been successfully tested on Android devices and the results are successfully running the game in according with its design. The result of this research are this game is entertain enough for player and the player think that this game is useful.*

**Keywords :** *Game, Monument, Surabaya, Android, Unity3D*

## **ABSTRAK**

**Pangestu Ari Wibowo, 2015. Pembuatan Game Android Defend Our Surabaya Menggunakan Unity.** Program DIII Teknik Informatika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Android adalah sebuah sistem operasi open source yang memungkinkan pengguna untuk membuat sendiri dan mengembangkan aplikasi mereka di atasnya. Seiring perkembangan industri game mobile yang semakin pesat, game sekarang ini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan semata.

Pada pembuatan ini dikembangkan sebuah game “Defend Our Surabaya” pada platform Android yang memberikan informasi mengenai beberapa monumen di kota Surabaya yang dibuat menggunakan Unity3D.

Metodologi yang digunakan adalah metode analisa dengan pengumpulan informasi, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian terhadap game ini. Game ini telah berhasil diuji pada device Android dan hasilnya berhasil menjalankan game sesuai dengan perancangannya. Hasil pengujian yang didapatkan adalah game ini cukup menghibur dan dinilai bermanfaat untuk pemain.

**Kata Kunci :** *Game*, Monumen, Surabaya, Android, Unity3D

## **HALAMAN MOTTO**

“Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah”

**(Lessing)**

*“Build Your Dreams, or Someone Else Will Hire You To Build Theirs”*

**(Farrah Gray)**

“Satu-satunya hal yang harus kita takuti adalah ketakutan itu sendiri.”

**(F. D. Roosevelt)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya tulis ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua yang selama ini telah memerikan semangat dan doa, serta dukungan materi dan spiritual sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ini.
2. Dosen dan Staf Pengajar Program DIII Teknik Informatika UNS khususnya pembimbing, terima kasih atas bimbingan, dukungan dan ilmunya.
3. Teman-teman DIII FMIPA UNS angkatan 2012 khususnya teman-teman kelas TIC.
4. Para pembaca yang budiman.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan barokahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “PEMBUATAN GAME ANDROID “DEFEND OUR SURABAYA” MENGGUNAKAN UNITY”. 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 pembuatan 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. Abdul Aziz, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
3. Firma Sahrul Bahtiar S..Kom,M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
4. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Para Karyawan/wati Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
6. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang tidak bisa disebutkan satu persatu.



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, 25 Mei 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Perang 10 November 1945 di Surabaya.....	4
2.2 Mobile Game.....	5
2.3 <i>Tower Defense / Strategy Game</i> .....	5
2.4 Unity3D.....	6
2.5 Bahasa Pemrograman C# (CSharp).....	6
2.6 Android.....	7
2.7 Android SDK.....	8
2.8 <i>Use Case Diagram</i> .....	8
2.9 Kuesioner.....	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME.....	10
3.1 Konsep Dasar Proyek Pengembangan Game.....	10
3.1.1 Konsep Dasar Game.....	10
3.1.2 Proposal.....	10
3.1.3 Target Pemain.....	10
3.1.4 Dukungan <i>Platform</i> , Teknologi dan <i>Multiplayer</i> .....	11
3.2 Manajemen Proyek Pengembangan Game.....	11
3.2.1 Kebutuhan dan Peran / Tugas Tim Pengembang Game.....	11
3.2.2 Perencanaan Jadwal.....	12
3.2.3 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras dalam Pengembangan Game.....	12

3.2.3.1	Software.....	12
3.2.3.2	Hardware Platform .....	13
3.3	Perancangan Dasar Game.....	13
3.3.1	Narasi Dan Storyboard.....	13
3.3.2	Gameplay .....	13
3.3.3	Playability .....	14
3.3.4	Genre .....	14
3.4	Aset Dan Seni Game .....	15
3.4.1	Konsep Seni .....	15
3.4.2	Karakter.....	15
3.4.3	Lingkungan .....	18
3.4.4	Daftar Misi, Desain <i>Level</i> , Penempatan Dan Pertemuan .....	19
3.4.5	Musik Dan Suara.....	21
3.4.6	Pengaturan.....	22
3.4.7	Antar Muka .....	22
3.5	<i>Use Case Diagram</i> .....	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI GAME.....		28
4.1	Implementasi Aset Dan Seni.....	28
4.1.1	Implementasi Konsep Seni.....	28
4.1.2	Implementasi Karakter .....	28
4.1.3	Implementasi Lingkungan.....	30
4.1.4	Implementasi Daftar Misi, Desain <i>Level</i> , Penempatan dan Pertemuan .....	32
4.1.5	Implementasi Musik Dan Suara.....	34
4.1.6	Implementasi Pengaturan .....	38
4.1.7	Implementasi Antar Muka.....	39
4.2	Teknis Pemrograman.....	42
4.2.1	<i>Pause Game</i> .....	42
4.2.2	Berpindah <i>Scene</i> .....	42
4.2.3	Tampilan <i>Icon Coins</i> .....	43
4.2.4	<i>Damage Musuh dan Lose Game</i> .....	43
4.2.5	<i>Lock Level</i> .....	44
4.2.6	<i>Loading Script</i> .....	45
4.2.7	Peluru Keluar .....	46
4.2.8	Meletakkan <i>Tower</i> ke <i>Tile</i> yang kosong.....	47
4.2.9	<i>Script</i> Menembak Musuh .....	47
4.2.10	<i>Script</i> Saat Klik <i>Tower</i> yang ingin dibangun.....	48
4.2.11	Mengeluarkan musuh secara <i>random</i> dan <i>Win Game</i> .....	48
4.3	Pengujian.....	49
4.3.1	Pengujian <i>Black Box</i> .....	49
4.4	Perilisan.....	58
BAB V PENUTUP.....		59
5.1	Kesimpulan .....	59
5.2	Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....		60

LAMPIRAN.....	1
---------------	---

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Perancangan <i>Tower</i> Bambu Runcing .....	16
Gambar 3.2 Perancangan Meriam <i>Kyai Seda</i> .....	16
Gambar 3.3 Perancangan Tentara.....	17
Gambar 3.4 Perancangan Tank.....	17
Gambar 3.5 Perancangan <i>Tile Game</i> .....	18
Gambar 3.6 Perancangan Rumah.....	19
Gambar 3.7 Desain Pemilihan <i>level</i> .....	19
Gambar 3.8 Tampilan <i>level 1</i> .....	20
Gambar 3.9 Tampilan <i>level 3</i> .....	21
Gambar 3.10 Desain tombol <i>sound on/sound off</i> .....	22
Gambar 3.11 Desain antarmuka tombol.....	23
Gambar 3.12 Tampilan menu utama .....	23
Gambar 3.13 Tampilan instruksi <i>game</i> .....	24
Gambar 3.14 Tampilan <i>credits game</i> .....	24
Gambar 3.15 Tampilan <i>pause game</i> .....	25
Gambar 3.16 Tampilan saat <i>player</i> menang.....	25
Gambar 3.17 Tampilan <i>game over</i> .....	26
Gambar 3.18 <i>Use case diagram</i> utama .....	26
Gambar 3.19 <i>Use Case Diagram</i> tambahan.....	27
Gambar 4.1 Implementasi seni pada <i>game</i> .....	28
Gambar 4.2 <i>Tower</i> <i>Kyai Seda</i> .....	29
Gambar 4.3 <i>Tower</i> Bambu Runcing.....	29
Gambar 4.4 Karakter tentara .....	30
Gambar 4.5 Karakter tank .....	30
Gambar 4.6 Tampilan <i>level 1</i> dan <i>level 2 game</i> .....	31
Gambar 4.7 Tampilan <i>level 2 game</i> .....	31
Gambar 4.8 Tampilan <i>home</i> dan <i>road</i> .....	32
Gambar 4.9 Tampilan menu pilih <i>level</i> .....	32

Gambar 4.10 Tampilan saat permainan sedang berlangsung di <i>level 1</i> .....	33
Gambar 4.11 Tampilan saat permainan sedang berlangsung di <i>level 3</i> .....	33
Gambar 4.12 Pengaturan <i>sound</i> yang digunakan untuk <i>game</i> .....	34
Gambar 4.13 Pengaturan <i>sound off</i> jika di klik.....	38
Gambar 4.14 Pengaturan <i>sound on</i> jika di klik.....	38
Gambar 4.15 Halaman menu <i>game</i> .....	39
Gambar 4.16 Halaman instruksi <i>game</i> .....	39
Gambar 4.17 Halaman <i>credits game</i> .....	40
Gambar 4.18 Tampilan menu <i>pause</i> .....	40
Gambar 4.19 Tampilan saat menang .....	41
Gambar 4.20 Tampilan saat kalah .....	41
Gambar 4.21 <i>Script pause game</i> .....	42
Gambar 4.22 <i>Script</i> untuk pindah <i>scene</i> .....	42
Gambar 4.23 <i>Script</i> untuk menggambar koin dan jumlahnya.....	43
Gambar 4.24 <i>Script damage</i> dan <i>lose game</i> .....	44
Gambar 4.25 <i>Lock level script</i> .....	45
Gambar 4.26 <i>Loading Script</i> .....	46
Gambar 4.27 <i>Script</i> untuk mengeluarkan peluru .....	46
Gambar 4.28 <i>Script</i> meletakkan <i>tower</i> .....	47
Gambar 4.29 <i>Script</i> menembak musuh .....	48
Gambar 4.30 <i>Script</i> memilih <i>tower</i> .....	48
Gambar 4.31 <i>Script</i> untuk mengeluarkan musuh secara <i>random</i> .....	49
Gambar 4.32 <i>Script</i> untuk kondisi <i>Win Game</i> .....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Simbol Use Case Diagram.....	8
Tabel 3.1 Tabel Pembagian Peran Pengembang <i>Game</i> .....	11
Tabel 3.2 Tabel Perencanaan Jadwal.....	12
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	50
Tabel 4.2 Pengujian Pada <i>Device</i> .....	55