

**LAPORAN SKRIPSI**  
**GAME SAVE THE SEA! SEBAGAI MEDIA EDUKASI**  
**PENCEGAHAN PENCEMARAN AIR**

Diajukan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Sistem Informasi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang



**Disusun oleh :**  
**Alnando Harsono**  
**13.07.0009**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**  
**SEMARANG**  
**2019**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Alnando Harsono  
NIM : 13.07.0009  
Progdi/Konsentrasi : Sistem Informasi/ Game Technology  
Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul “***GAME SAVE THE SEA! SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENCEGAHAN PENCEMARAN LAUT***” benar-benar bebas dari plagiasi, dan apabila terbukti tidak benar bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 22 Juli 2019

Yang menyatakan,



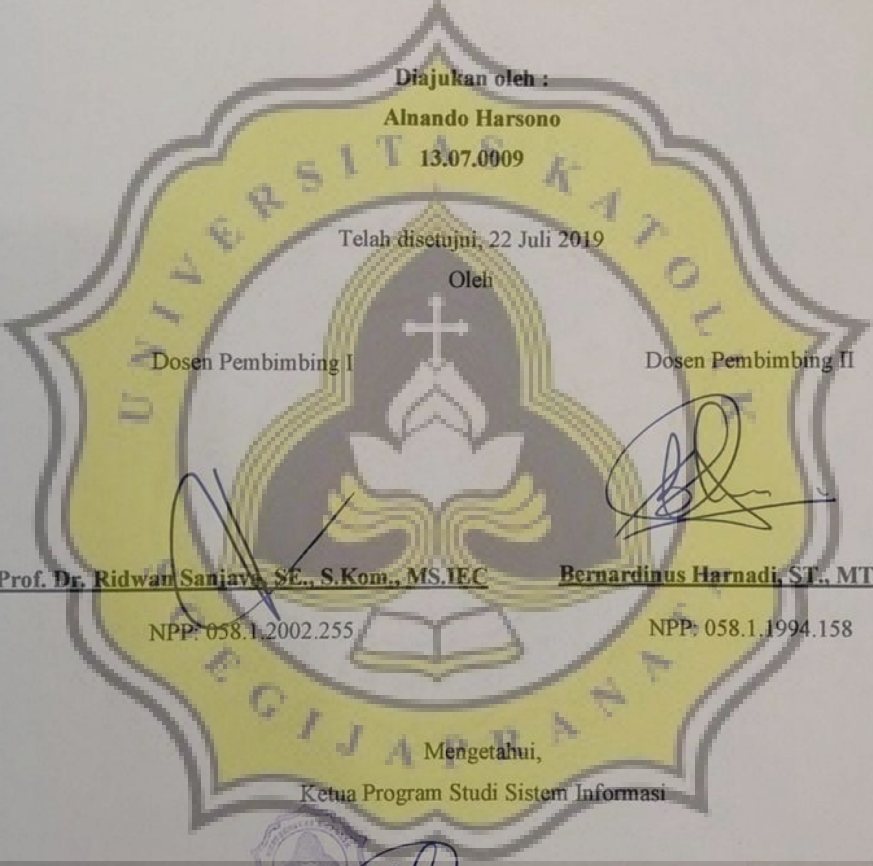
Alnando Harsono



# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

### *GAME SAVE THE SEA!* SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENCEGAHAN PENCEMARAN AIR LAUT



Diajukan oleh :  
**Alnando Harsono**  
13.07.0009

Telah disetujui, 22 Juli 2019  
Oleh

Dosen Pembimbing I  
**Prof. Dr. Ridwan Sanjaya, SE., S.Kom., MS.IEC**  
NPP: 058.1.2002.255

Dosen Pembimbing II  
**Bernardinus Harnadi, ST., MT., Ph.D**  
NPP: 058.1.1994.158

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sistem Informasi  
**Bernardinus Harnadi, ST., MT., Ph.D**  
NPP: 058.1.1994.158

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih yang diberikanNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “**GAME SAVE THE SEA! SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENCEGAHAN PENCEMARAN LAUT**” dengan baik.

Penyusunan laporan ini tentunya tidak lepas dari tanpa bantuan berbagai pihak tidak dapat terselesaikannya laporan itu. Oleh karena itu, selayaknya penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan serta semangat.
2. Bapak Prof. Dr. Ridwan Sanjaya, SE., S.Kom., MS.IEC. selaku Rektor Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan dosen pembimbing.
3. Bapak Bernardinus Harnadi, ST., MT., Ph.D selaku Ketua Progdi Sistem Informasi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan dosen pembimbing.
4. Sahabat dan teman-teman mahasiswa Unika Soegijapranata khususnya Sistem Informasi angkatan 2013-2016 serta pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Dan juga penulis menyadari tulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan.

Semarang, 22 Juli 2019



Alnando Harsono

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alnando Harsono  
NIM : 13.07.0009  
Program Studi/ Konsentrasi : Sistem Informasi/ *Game Technology*  
Fakultas : Ilmu Komputer Unika Soegijapranata  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah yang berjudul "**GAME SAVE THE SEA! SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENCEGAHAN PENCEMARAN LAUT**" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap menyantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 22 Juli 2019

Yang menyatakan,



Alnando Harsono

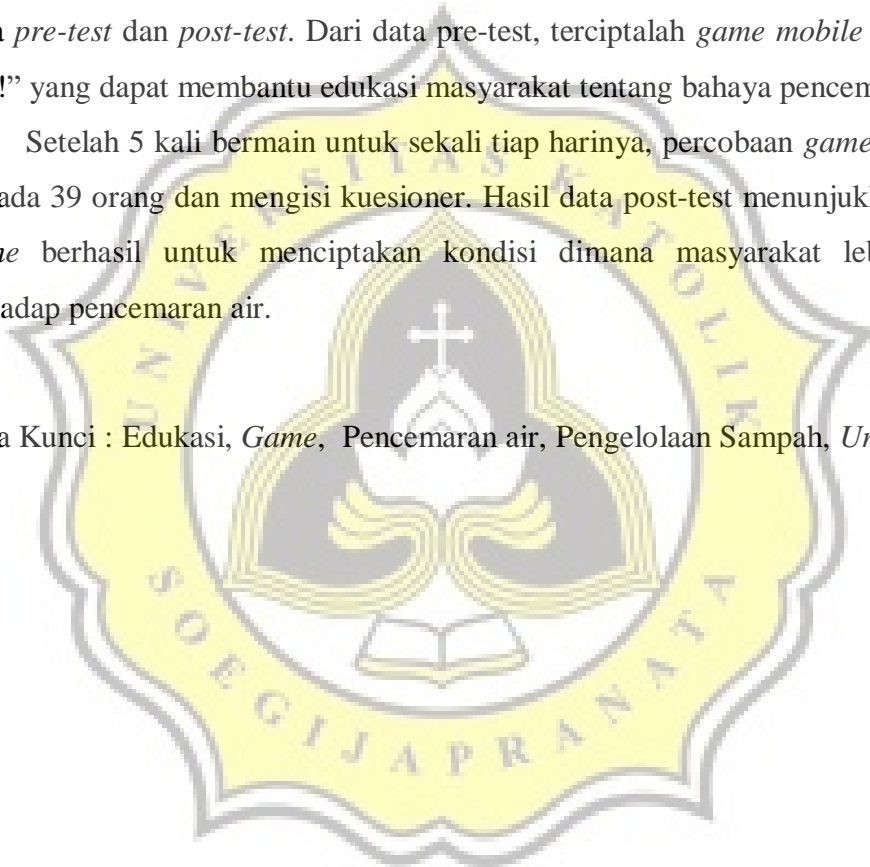
## ABSTRAK

Ketidak pedulian manusia adalah faktor paling membahayakan pada sumber air natural dalam sistem. Kebiasaan membuang sampah sembarangan dan pengelolaan sampah yang buruk sering terjadi pada negara berkembang, khususnya Indonesia. Melalui *game* edukasi pesan ini dapat disampaikan dengan lebih mudah.

Tulisan ini dimaksudkan untuk mencari cara supaya masyarakat lebih peduli dengan pencemaran air. Metode angket dan wawancara digunakan untuk mencari data *pre-test* dan *post-test*. Dari data *pre-test*, terciptalah *game mobile* “Save The Sea!” yang dapat membantu edukasi masyarakat tentang bahaya pencemaran air.

Setelah 5 kali bermain untuk sekali tiap harinya, percobaan *game* dilakukan kepada 39 orang dan mengisi kuesioner. Hasil data *post-test* menunjukkan bahwa *game* berhasil untuk menciptakan kondisi dimana masyarakat lebih peduli terhadap pencemaran air.

Kata Kunci : Edukasi, *Game*, Pencemaran air, Pengelolaan Sampah, *Unity*



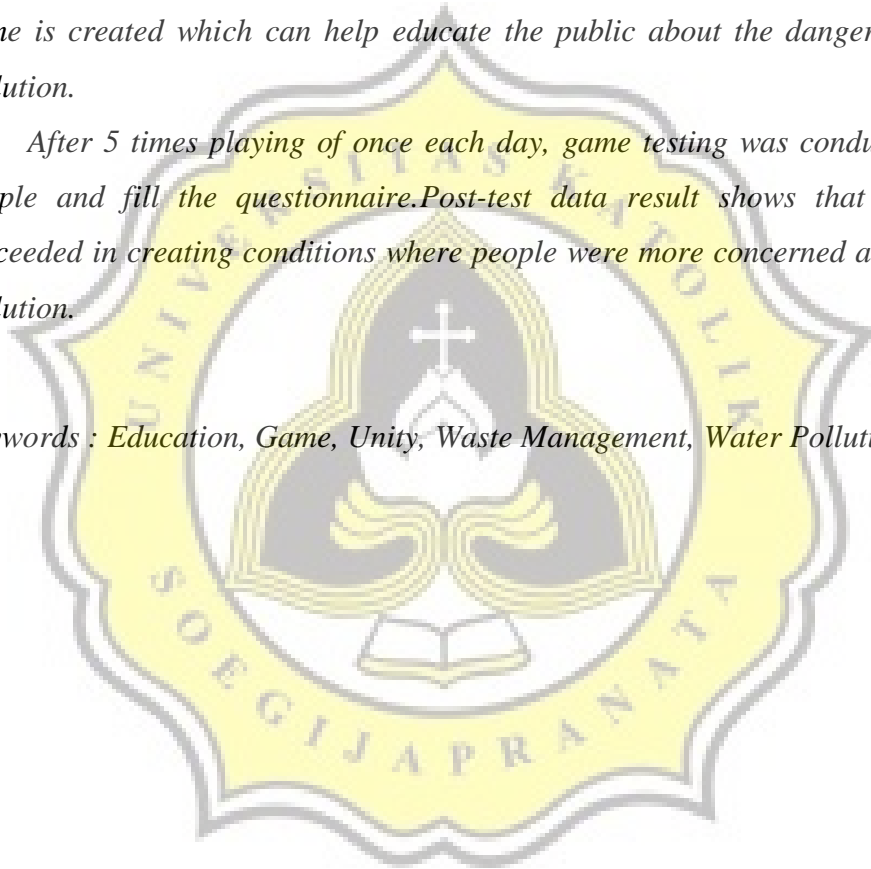
## **ABSTRACT**

*Human's ignorance is the most threatening factor to natural water sources on the sistem. The habit of littering and poor waste management often occurs in developing countries, especially Indonesia. Through an educational game this message could be delivered easier.*

*This paper is intended to find ways for people to be more concerned with water pollution. The questionnaire and interview methods are used to search for pre-test and post-test data. From the pre-test data, the "Save The Sea!" mobile game is created which can help educate the public about the dangers of water pollution.*

*After 5 times playing of once each day, game testing was conducted to 39 people and fill the questionnaire. Post-test data result shows that the game succeeded in creating conditions where people were more concerned about water pollution.*

*Keywords : Education, Game, Unity, Waste Management, Water Pollution.*



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Pencemaran Air .....	6
2.1.1. Sumber Pencemaran Air .....	6
2.1.2. Komponen Penyebab Pencemaran Air .....	6
2.1.3. Dampak Pencemaran Air .....	12
2.1.4. Usaha Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran Air .....	14
2.2. <i>Game</i> .....	17
2.2.1. Definisi <i>Game</i> .....	17
2.2.2. Definisi Video <i>Game</i> .....	19
2.2.3. Jenis-Jenis Video <i>Game</i> .....	20
2.3. <i>Unity</i> 2018 .....	23
BAB III METODE PENELITIAN .....	25
3.1. Objek dan Lokasi Penelitian .....	25
3.2. Populasi dan Sampel .....	26
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	26
3.4. Sumber Data .....	28
3.5. Teknik Pengumpulan Data .....	28



3.6. Metode Pengembangan <i>Game</i> .....	29
3.7. Kerangka Pikiran.....	30
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b> .....	<b>31</b>
4.1. Perancangan <i>Game</i> .....	31
4.2. Konsep, <i>Gameplay</i> dan Alur <i>Game</i> .....	40
4.2.1. Konsep <i>Game</i> .....	40
4.3. Desain Aset <i>Game</i> .....	45
4.3.1. Desain Background .....	45
4.3.2. Desain <i>Guided User Interface (GUI)</i> .....	45
4.3.3 Desain Karakter.....	46
4.4. Pembuatan dan Pemrograman <i>Game</i> .....	46
4.4.1. Pembuatan <i>Game</i> .....	46
4.4.2. Pemrograman <i>Game</i> .....	49
4.5. Hasil Data Responden .....	52
4.6. Analisa Variabel Penelitian .....	54
4.6.1. Validitas Variabel Kuesioner .....	54
4.6.2. Analisa Reliabilitas Variabel Kuesioner.....	55
4.6.3. Uji Korelasi dengan Koefisien Korelasi Pearson Two Tailed ...	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>57</b>
5.1. Kesimpulan.....	57
5.2. Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>62</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Pengguna <i>Smartphone</i> Indonesia .....	4
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	26
Gambar 3.2 Kerangka Pikiran .....	30
Gambar 4.1 Pernah bermain <i>game</i> edukasi.....	31
Gambar 4.2 Jenis media apa yang biasa digunakan .....	32
Gambar 4.3 Seberapa sering bermain <i>game</i> dalam seminggu .....	32
Gambar 4.4 Seberapa sering bermain <i>game</i> dalam sehari .....	33
Gambar 4.5 Mengetahui tentang pencemaran laut .....	33
Gambar 4.6 Alasan apabila memilih tidak tahu .....	34
Gambar 4.7 Pemahaman pengaruh pencemaran air terhadap bumi .....	34
Gambar 4.8 Seberapa penting bumi atau lingkungan.....	35
Gambar 4.9 Pengetahuan bumi terancam pencemaran air .....	35
Gambar 4.10 Seberapa paham terhadap pencemaran air yang terjadi.....	36
Gambar 4.11 Pengetahuan cara menjaga bumi dari pencemaran air.....	36
Gambar 4.12 Ketertarikan belajar pencemaran air .....	37
Gambar 4.13 Pernah bermain <i>game</i> bertema pencemaran air.....	37
Gambar 4.14 Pendapat jika pelajaran pencemaran air dibuat <i>game</i> .....	38
Gambar 4.15 <i>Game</i> yang diharapkan .....	38
Gambar 4.16 Saran untuk <i>game</i> yang akan dibuat .....	39
Gambar 4.17 Flowchart Sistem <i>Game Save The Sea!</i> .....	40
Gambar 4.18 Background <i>Game</i> .....	45
Gambar 4.19 Tampilan Main Menu .....	47
Gambar 4.20 Tampilan Tangkap Sampah.....	47
Gambar 4.21 Tampilan Petualang Ikan .....	47
Gambar 4.22 Tampilan Bersihkan Sampah .....	48
Gambar 4.23 Tampilan <i>Game</i> Benar Salah.....	48
Gambar 4.24 Tampilan <i>Game</i> Kuis Trivia.....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 List Desain <i>GUI</i> .....	45
Tabel 4.2 List Gambar Karakter .....	46
Tabel 4.3 Data Umur Responden .....	52
Tabel 4.4 Data gender responden .....	53
Tabel 4.5 Tingkat Edukasi Responden .....	53
Tabel 4.6 Uji Validitas <i>Principal Component Analysis</i> dengan <i>Rotation Method Equamax</i> pertama.....	54
Tabel 4.7 Uji Validitas <i>Principal Component Analysis</i> dengan <i>Rotation Method Equamax</i> kedua.....	55
Tabel 4.8 Uji Reliabilitas menggunakan Koefisien Cronbach's Alpha .....	56
Tabel 4.9 Uji Korelasi dengan Koefisien Korelasi Pearson Two Tailed .....	56

