

LAPORAN SKRIPSI

**GAME *GREEN MISSION* UNTUK KAMPANYE
PELESTARIAN HUTAN**



NURYANTI

13.07.0068

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

2017

LAPORAN SKRIPSI

**GAME *GREEN MISSION* UNTUK KAMPANYE
PELESTARIAN HUTAN**

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



**NURYANTI
13.07.0068**

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

2017

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nuryanti

NIM : 13.07.0068

Progdi/Konsentrasi : Sistem Informasi/*Game Technology*

Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul
"GAME *GREEN MISSION* UNTUK KAMPANYE PELESTARIAN
HUTAN" benar-benar bebas dari plagiasi, dan apabila terbukti tidak benar
bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 30 Juli 2017

Yang menyatakan,

METERAI
PENGESAHAN
10000
RUPIAH

5000
RUPIAH

Nuryanti

HALAMAN PENGESAHAN

GAME *GREEN MISSION* UNTUK KAMPANYE PELESTARIAN HUTAN

Diajukan oleh:
NURYANTI
13.07.0068

Telah disetujui, tanggal 30 Juli 2017

Dosen Pembimbing 1,

Oleh

Dosen Pembimbing 2,

Dr. Ridwan Sanjaya, SE, S.Kom, MS.IEC
NPP. 058.1.2002.255

FX. Hendra Prasetya, S.T, M.T
NPP. 058.1.1997.206

Mengetahui / menyetujui
Ka. Progdil Sistem Infomasi,

Bernardinus Harnadi, ST., MT., Ph.D

NPP. 058.1.1994.158

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Laporan Skripsi yang berjudul “**GAME GREEN MISSION UNTUK KAMPANYE PELESTARIAN HUTAN**” terselesaikan dengan baik dan lancar.

Penyusunan skripsi ini merupakan tugas akhir dalam rangka menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

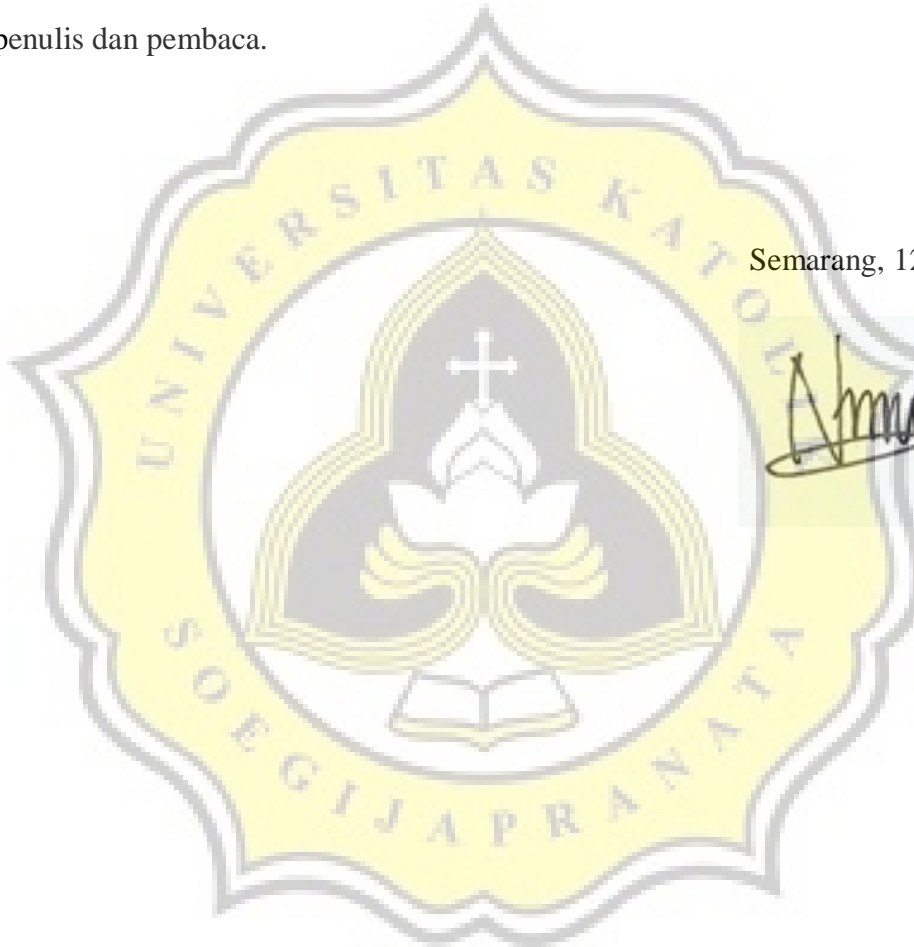
Terselesainya penulisan laporan ini berkat dukungan dari banyak pihak yang turut serta membantu. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT,
2. Orang tua yang senantiasa memberi semangat serta dukungannya dalam penulisan laporan ini.
3. Bapak Erdhi Widyarto, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Soegijapranata.
4. Bapak Bernardinus Harnadi, ST., MT., Ph.D selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang
5. Bapak Dr. Ridwan Sanjaya, SE, S.Kom, MS.IEC selaku pembimbing 1
6. Bapak FX. Hendra Prasetya, S.T, M.T selaku pembimbing 2
7. Program Beasiswa Unggulan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan kesempatan saya sebagai penerima Beasiswa Unggulan dan membiayai perkuliahan semester 1 hingga 8.

8. Rekan-rekan seangkatan Sistem Informasi yang telah membantu kelancaran skripsi baik secara moril dan materiil.

9. Serta pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga tulisan ini dapat memberi manfaat bagi penulis dan pembaca.



Semarang, 12 Juli 2017

Nuryanti

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nuryanti

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : Tugas Akhir

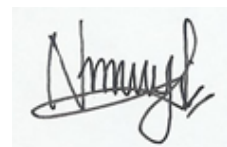
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul **“GAME GREEN MISSION UNTUK KAMPANYE PELESTARIAN HUTAN”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata Semarang berhak menyimpan, mengalih media/format, mengelola dalam bentuk *database*, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 30 Juli 2017

Yang menyatakan



Nuryanti

ABSTRAK

Hutan memiliki peran penting dalam kehidupan semua makhluk hidup baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Salah satu contoh hutan berperan aktif dalam ketersediaan sumber mata air yang turut serta menjaga ketahanan pangan bagi makhluk hidup dan penyuplai oksigen terbesar. Namun kurangnya kesadaran manusia dalam menjaga ekosistem hutan mengakibatkan timbulnya beberapa ancaman yang menyebabkan terjadinya kerusakan hutan berupa deforestasi dan degradasi yang mencakup penebangan liar, kebakaran hutan, peralihan fungsi hutan menjadi perkebunan dan industri. Dengan adanya aplikasi game Green Mission diharapkan mampu menjadi salah satu solusi dan menjawab masalah dalam mengatasi kerusakan hutan tersebut. Dibuatnya aplikasi game Green Mission ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian hutan dengan cara menanam pohon. Dalam game ini pemain diarahkan untuk menyelesaikan beberapa tantangan berupa memadamkan api, menanam kembali hutan yang gundul, serta menghalau para pelaku penebangan hutan. Konsep yang diusung berupa petualangan sehingga memberikan kesan yang menyenangkan selain mengedukasi pemain.

Kata Kunci: *Hutan, Pohon, Penebangan Liar, Game*



ABSTRACT

Forest have an important role for living thing, like human, animal, or plants. For example, forests play an active role in the availability of water sources that participated maintain food security for living beings and the largest supplier of oxygen. However, the lack of human consciousness in maintaining forest ecosystems resulted in the emergence of several threats that cause forest destruction in the form of deforestation and degradation include illegal logging, forest fires, forest conversion for plantations and industries [3]. With game application: Green Mission, it is be expected to be one of the solution and can answer the problem for dealing with the forest damage. Application Green Mission is supposed to educate about the importance of conserving forest by planting trees. In this game, players are directed to resolve some of the challenges in the form of putting out fires, replant the forest bare, and drove the actors of deforestation. The concept in an adventure game is supposed to gives a pleasant impression beside to educate player

Keywords: *Forests, Trees, Illegal Logging, Game*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN.....	viii
PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	viii
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	5
1.3 TUJUAN	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Hutan dan Kehutanan.....	6
2.2 Deforestasi Hutan	8
2.3 Perubahan Iklim.....	10
2.3.1 Dampak perubahan iklim	11
2.4 Upaya Rehabilitasi Hutan	11
2.4.1 Pohon Untuk Rehabilitasi	13
2.4.2 Keuntungan Menanam Pohon	15
2.5 Definisi Game.....	15
2.6 Game Edukasi dan Manfaat	17
2.7 Kriteria Game Edukasi.....	18
2.8 Potensi Game Edukasi di Masa Depan	20
2.9 Definisi Game Engine.....	21
2.10 Construct 2	22

2.11	Definisi Android	23
2.11.1	Fitur Pada Android	23
BAB III.....		26
METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	METODE PENGEMBANGAN GAME.....	26
3.2	METODE PENGUMPULAN DATA	31
3.3	KERANGKA PIKIRAN	33
3.3.1	KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	33
3.2.2	KERANGKA PEMIKIRAN GAME	34
BAB IV		35
RANCANGAN DAN PEMBAHASAN		35
4.1	TAHAPAN RISET	35
4.2	GAMEPLAY GREEN MISSION	43
4.3	STORYBOARD DAN PROGRAMMING.....	49
4.3.1	STAGE 1 CEGAH KEBAKARAN	49
4.3.2	STAGE 2 MENCANGKUL/REBOISASI.....	51
4.3.3	STAGE 3 MENCEGAH PENEBAANG.....	52
4.4	GRAFIS ANTARMUKA/GUI.....	53
4.5	REWARD DAN PUNISHMENT	54
4.6	PENGUJIAN	56
4.7	HASIL PENGUKURAN	57
BAB V.....		61
KESIMPULAN DAN SARAN		61
5.1	KESIMPULAN	61
5.2	SARAN	62
DAFTAR PUSTAKA		63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perkiraan Keadaan Hutan Kalimantan.....	3
Gambar 2.1 Pembagian Hutan Negara Berdasarkan Fungsi Pada Tahun 2013	7
Gambar 3.1 Screenshoot 1 Game Si Bolang Dayak Reboisasi	27
Gambar 3.2 Screenshoot 2 Game Si Bolang Dayak Reboisasi	27
Gambar 3.3 Screenshoot 1 Game Selamatkan Hutan Indonesia	28
Gambar 3.4 Screenshoot 2 Game Selamatkan Hutan Indonesia	28
Gambar 3.5 Screenshoot 3 Game Selamatkan Hutan Indonesia	28
Gambar 3.6 Loading Screen Coreldraw X4	30
Gambar 3.7 Loading Screen Photoshop CS3	30
Gambar 3.8 Kerangka Pikiran Pemecahan Masalah.....	33
Gambar 3.9 Flowchart.....	34
Grafik 4.1 Diagram Batang Keberadaan Hutan Tropis Indonesia.....	36
Grafik 4.2 Diagram Batang Luas Hutan indonesia.....	36
Grafik 4.3 Diagram Batang Keanekaragaman Flora Fauna.....	36
Grafik 4.4 Diagram Batang Potensi dan Manfaat Hutan	37
Grafik 4.5 Diagram Batang Jenis Pohon Hutan Indonesia	38
Grafik 4.6 Diagram Batang Fungsi Hutan I.....	38
Grafik 4.7 Diagram Batang Fungsi Hutan II.....	39
Grafik 4.8 Diagram Batang Fungsi Hutan III.....	39
Grafik 4.9 Diagram Batang Efek Penebangan dan Kebakaran	40
Grafik 4.10 Diagram BatangEfek Penebangan II.....	41
Grafik 4.12 Diagram Batang Rehabilitasi Hutan.....	42
Grafik 4.13 Diagram Batang Reboisasi Hutan.....	42
Gambar 4.14 Data Luas Wilayah Yang Terbakar Via Website Lapan.go.id	43
Gambar 4.15 Tampilan Gameplay.....	46
Gambar 4.16 Tampilan Pop Up Petunjuk Permainan	46
Gambar 4.17 Tampilan Informasi Luas Kebakaran Hutan Sumatera.....	47
Gambar 4.18 Tampilan Pop Up Luas Luas Kebakaran Hutan Jawa	47
Gambar 4.19 Tampilan Pop Up Luas Kebakaran Hutan Kalimantan.....	48
Gambar 4.20 Tampilan Pop Up Luas Kebakaran Hutan Sulawesi.....	48
Gambar 4.21 Tampilan Pop Up Luas Kebakaran Hutan Papua	49

Gambar 4.22 Coding Pemadaman Api	50
Gambar 4.23 Coding Penambahan Timer dan Avtur	51
Gambar 4.24 Coding Perubahan Animasi Pohon.....	52
Gambar 4.25 Coding Posisi Enemy dan Oksigen.....	53
Gambar 4.26 Tampilan Grafis GUI	53
Gambar 4.27 Coding Penguncian Level	54
Gambar 4.28 Coding Penguncian Level Cegah Kebakaran.....	55
Gambar 4.29 Tampilan Layout Gagal/Game Over.....	56
Grafik 4.29 Diagram Batang Ketertarikan Green Mission	58
Grafik 4.30 Diagram Batang Alur Green Mission.....	58
Grafik 4.31 Diagram Batang Pop Up Kebakaran	58
Grafik 4.32 Diagram Batang Tingkat Kesulitan Game	59
Grafik 4.33 Diagram Batang Edukasi Green Mission	60
Gambar 4.34 Saran dan Masukan Green Mission	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Pohon Dan Daya Serap CO2	14
Tabel 3.1 Kuisisioner Pre Test Green Mission	32
Tabel 4.1 Kuisisioner Post Test Green Mission.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Eventsheet Stage Cegah Kebakaran.....	64
Lampiran 2. Eventsheet Stage Mencangkul/Reboisasi.....	68
Lampiran 3. Eventsheet Stage Cegah Penebang	70

