

LAPORAN SKRIPSI

GAME POLKA SEBAGAI MEDIA EDUKASI POLUSI UDARA



Disusun oleh :

Irfan Najmudzin

14.N2.0032

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2018

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Irfan Najmudzin

NIM : 14.N2.0032

Progdi/Konsentrasi : Sistem Informasi/ *GameTechnology*

Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "***GAME POLKA
SEBAGAI MEDIA EDUKASI POLUSI UDARA***" benar-benar bebas dari plagiasi, dan apabila terbukti tidak benar bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 19 Juli 2018

Yang menyatakan,



Irfan Najmudzin

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

GAME POLKA SEBAGAI MEDIA EDUKASI POLUSI UDARA

Diajukan oleh :

Irfan Najmudzin

14.N2.0032

Telah disetujui, 19 Juli 2018

Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Alb. Dwiyoga Widiantoro, S.Kom., M.Kom.

NPP: 058.1.2015.296

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

NPP: 058.1.1994.158

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi



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

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

NPP: 058.1.1994.158

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat dan kasih yang diberikanNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “*Game Polka Sebagai Media Edukasi Polusi Udara*” 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. Allah SWT atas bantuan kelancaran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan serta semangat.
3. Bapak Bernardinus Harnadi, ST., MT., Ph.D selaku Ketua Progdi Sistem Informasi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan dosen pembimbing.
4. Bapak Albertus Dwiyoga Widianoro, S. Kom., M. Kom., selaku dosen pembimbing.
5. Sahabat dan teman-teman mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2014 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, 19 Juli 2018



Irfan Najmudzin

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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irfan Najmudzin

NIM : 14.N2.0032

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 Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “*Game Polka Sebagai Media Edukasi Polusi Udara*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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, 19 Juli 2018

Yang menyatakan,



Irfan Naimudzin

ABSTRAK

Polusi udara merupakan salah satu penyebab pemanasan global. Kemajuan teknologi transportasi membuat polusi udara semakin bertambah buruk. Polusi udara di perkotaan cukup tinggi akibat dari banyaknya kendaraan bermotor yang menghasilkan gas karbonmonoksida (CO).

Pembelajaran polusi udara dapat dilakukan dengan memanfaatkan sebuah *game*. Salah satu contohnya adalah *Game Polka* yang dibuat dengan konsep edukasi tentang polusi udara. Edukasi ini diberikan melalui informasi tentang polusi udara yang dikemas dalam tampilan yang menarik di dalam *game*. Pengujian *game* pada 40 responden menunjukkan bahwa penerimaan *game polka* dipengaruhi oleh persepsi bahwa *game polka* mudah dimainkan dan menyenangkan dan tidak terpengaruh oleh persepsi tentang kebergunaan, pengaruh sosial, ketersediaan fasilitas/gadget.

Kata kunci: Polusi Udara, Polusi Kota, Game Pendidikan.



ABSTRACT

Air pollution is one of the factors of global warming. The transportation technology makes the bad air worse. Air pollution in the city is quite high because the amount of vehicles that are releasing the gas known as carbon monoxide (CO).

Learning about Air Pollution can be done by using a game. One of the examples is Polka Game with a concept of air pollution education. The education is given by air pollution information, which is full of interesting slides for learning about Air Pollution. Testing of the game with 40 respondents showing that the Polka Game is affected by perception of "easy to use" and fun and not affected by perception about the usefulness, social effects, and the facilities/gadget condition in playing game

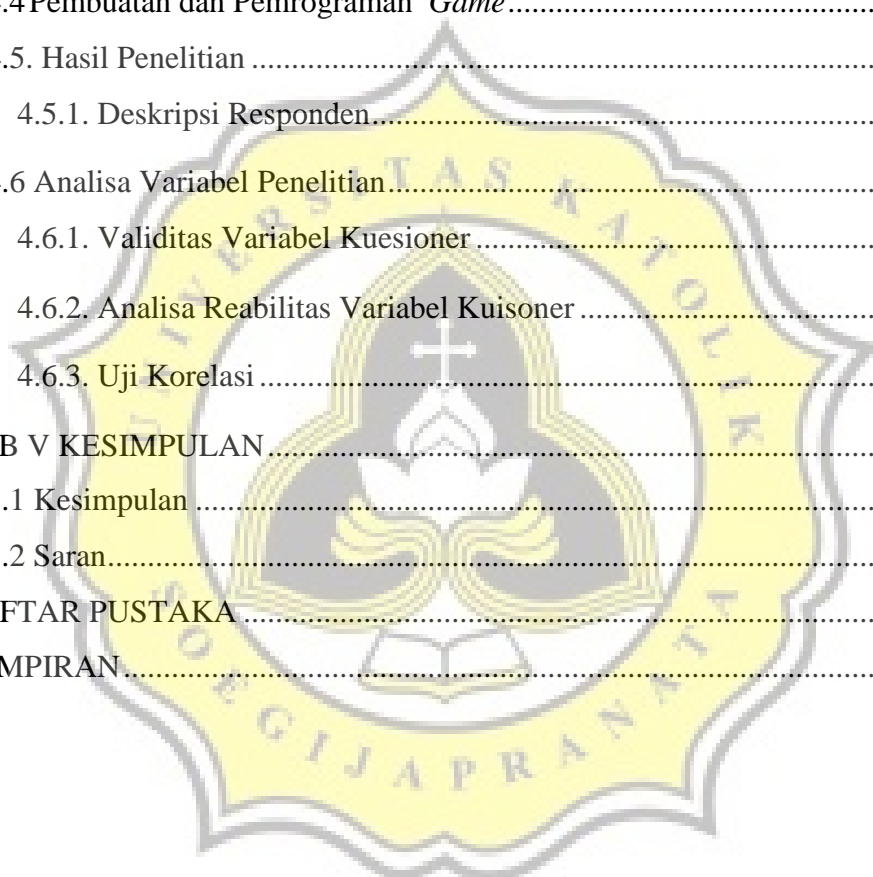
Keywords: Air Pollution, City Pollution, Education Game.



DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Media Pembelajaran.....	6
2.2. <i>Game</i> Edukasi	7
2.3. Pencemaran Udara	8
2.4. Sumber Pencemaran Udara	8
2.5. Construct 2	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Objek dan Lokasi Penelitian.....	11
3.2. Populasi dan Sampel	11
3.3. Metode Pengumpulan Data	12
3.4. Sumber Data	12
3.5. Teknik Pengumpulan Data	12
3.6. Metode Pengembangan <i>Game</i>	13
3.7. Kerangka Pikiran.....	14

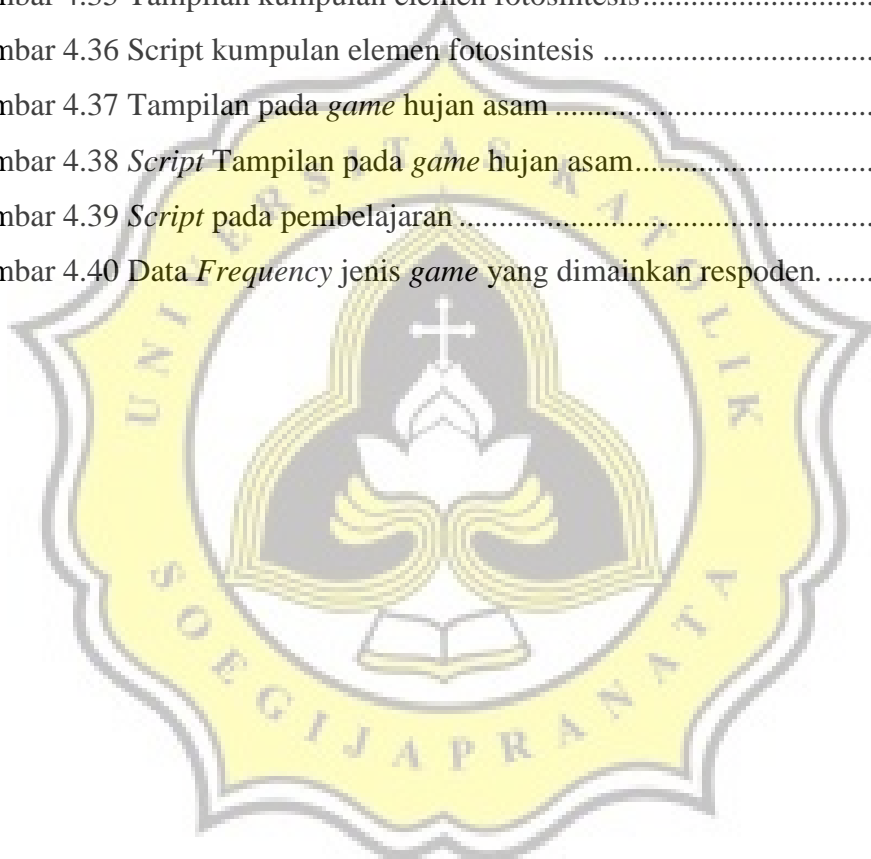
BAB IV PEMBAHASAN.....	15
4.1 Perancangan <i>Game</i>	15
4.2 <i>Gameplay</i> Polka.....	32
4.3 Desain Aset <i>Game</i>	35
4.3.1 Desain Karakter.....	35
4.3.2 Desain Background	36
4.3.3 Desain GUI.....	38
4.4 Pembuatan dan Pemrograman <i>Game</i>	40
4.5. Hasil Penelitian	50
4.5.1. Deskripsi Responden.....	50
4.6 Analisa Variabel Penelitian.....	53
4.6.1. Validitas Variabel Kuesioner	53
4.6.2. Analisa Reabilitas Variabel Kuisoner	56
4.6.3. Uji Korelasi	58
BAB V KESIMPULAN.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	11
Gambar 3.2 Metode Pengembangan <i>Game</i>	13
Gambar 3.3 Alur Kerangka Pikir	14
Gambar 4.1 Jenis media seperti apa yang digunakan	15
Gambar 4.2 Seberapa sering bermain <i>game</i> dalam seminggu	16
Gambar 4.3 Seberapa lama waktu yang digunakan dalam setiap bermain <i>game</i> ..	17
Gambar 4.4 Jenis <i>game</i> yang biasa dimainkan	18
Gambar 4.5 Ketertarikan dalam sebuah <i>game</i>	19
Gambar 4.6 Diagram pernahkah bermain <i>Game</i> Edukasi.....	19
Gambar 4.7 Kategori pada <i>game</i> edukasi	20
Gambar 4.8 Apakah menegathui apa itu Polusi Udara	21
Gambar 4.9 Prosentase jika memilih tidak tau.....	22
Gambar 4.10 Pengaruh Polusi Udara Terhadap Kehidupan di Planet Bumi	23
Gambar 4.11 Seberapa penting bumi atau lingkungan sekitar.....	24
Gambar 4.12 Diagram Bumi terancam oleh Polusi Udara.....	24
Gambar 4.13 Seberapa tahu proses terjadinya Polusi Udara	25
Gambar 4.14 Diagram seberapa tahu polusi memiliki dampak kehidupan	26
Gambar 4.15 Cara menjaga bumi dari ancaman Polusi Udara	27
Gambar 4.16 Ketertarikan pembelajaran tentang polusi udara.....	27
Gambar 4.17 Memainkan <i>game</i> yang bertemakan polusi udara	28
Gambar 4.18 Pendapat jika pembelajaran polusi udara dibuat menjadi sebuah bentuk <i>game</i>	29
Gambar 4.19 <i>Flowchart</i> Keseluruhan Sistem <i>Game</i>	31
Gambar 4.20 Karakter dalam <i>Game</i> polka.....	35
Gambar 4.21 Desain menu <i>home game</i>	36
Gambar 4.22 Desain <i>game</i> lainnya	37
Gambar 4.23 Tombol pada Halaman <i>Game</i>	39
Gambar 4.24 Jendela Popup pada <i>Game</i> polka.....	40
Gambar 4.25 Tampilan Utama <i>Game</i> Polka	40
Gambar 4.26 Script tampilan utama polka.....	41

Gambar 4.27 <i>Script</i> tampilan pilihan <i>game</i> polka.....	41
Gambar 4.28 <i>Script</i> tampilan <i>game</i> polka.....	42
Gambar 4.29 Tampilan <i>Random Question</i>	42
Gambar 4.30 <i>Script Random Question</i>	43
Gambar 4.31 Tampilan <i>Random Question</i>	44
Gambar 4.32 Tampilan <i>Script Looping</i> Asap	44
Gambar 4.33 Tampilan mobil <i>game</i> polusi transportasi	45
Gambar 4.34 <i>Script</i> Tampilan mobil <i>game</i> polusi transportasi.....	45
Gambar 4.35 Tampilan kumpulan elemen fotosintesis.....	46
Gambar 4.36 <i>Script</i> kumpulan elemen fotosintesis	47
Gambar 4.37 Tampilan pada <i>game</i> hujan asam	48
Gambar 4.38 <i>Script</i> Tampilan pada <i>game</i> hujan asam.....	48
Gambar 4.39 <i>Script</i> pada pembelajaran	49
Gambar 4.40 Data <i>Frequency</i> jenis <i>game</i> yang dimainkan responden.	53



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Desain Tombol Beserta Fungsinya	38
Tabel 4.2 Data Usia Responden Dalam Penelitian Uji Coba <i>Game Polka</i>	50
Tabel 4.3 Tabel data kelas responden	51
Tabel 4.4 Tabel Data Media yang digunakan untuk bermain <i>game</i>	51
Tabel 4.5 Data Frekuensi penggunaan bermain <i>game</i> dalam seminggu	52
Tabel 4.6 Data Frequency penggunaan waktu setiap kali bermain <i>game</i>	52
Tabel 4.7 Hasil Pengujian ke 1 Validitas metode <i>Principal Component Faktor Analysis</i>	54
Tabel 4.8 Hasil Pengujian ke 2 Validitas metode <i>Principal Component Faktor Analysis</i>	55
Tabel 4.9 Hasil Pengujian ke 3 Validitas metode <i>Principal Component Faktor Analysis</i>	56
Tabel 4.10 <i>Koefisien Cronbach's Alpha</i> untuk masing-masing variabel.....	57
Tabel 4.11 Penilaian Realibilitas.....	57
Tabel 4.12 Korelasi antar variabel	58