

TESIS

**SISTEM PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK dan ANORGANIK
DALAM PENERAPAN GAMIFIKASI**



I NYOMAN TRIADI JAYA EKA SAPUTRA

No. Mhs.: 195303068/PS/MIF

PROGRAM STUDI MAGISTER INFORMATIKA
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA
2021

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

SISTEM PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK DALAM PENERAPAN GAMIFIKASI

yang disusun oleh

1 Nyoman Triadi Jaya Eka Saputra

195303068

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Agustus 2021

Dosen Pembimbing 1	: Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D	Keterangan Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Agustus 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini



PERNYATAAN

Bersamaan dengan penelitian ini, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Nyoman Triadi Jaya Eka Saputra
Nomor Mahasiswa : 195303068/PS/MIF
Konsentrasi : Innovation of Computer Science
Judul Tesis : Sistem Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik Dalam Penerapan Gamifikasi

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya pribadi dan bukan kutipan atau duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan acuan oleh penulis untuk melengkapi penelitian ini dan dinyatakan secara tertulis dalam penulisan acuan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 27 Agustus 2021

I Nyoman Triadi Jaya Eka Saputra

INTISARI

Sampah organik dan anorganik adalah senyawa berdasarkan jenis limbah. Dalam lingkungan kota, masyarakat selalu dibuat kewalahan dalam menanggulangi sampah yang setiap hari menjadi perdebatan untuk mendapatkan solusi cara menanggulangi sampah yang dibuang atau diproduksi setiap hari. Tempat pembuangan sampah yang dikelola pemerintah terkadang masih ada kekurangan yang membuat masyarakat kecewa dalam pelayanan penanggulangan sampah. Pengolahan sampah dengan proses menentukan pengelompokan organik atau anorganik dan gamifikasi membuat desain dalam menarik masyarakat untuk terlibat dalam pengolahan sampah. Metode yang digunakan gamifikasi dan analisis data. Dengan “Sistem Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik Dalam Penerapan Gamifikasi” memperoleh cara pengolahan sampah untuk penerapan mengurangi jumlah sampah yang dibuang atau diproduksi setiap hari.

Kata Kunci— Sampah Organik, Sampah Anorganik dan Gamifikasi

ABSTRACT

Organic and inorganic waste is a compound based on the type of waste. In a city environment, people are always overwhelmed in dealing with waste, which is an innovation every day to find solutions for dealing with waste that is thrown away or produced every day. There is still a shortage of landfills managed by the government which makes people disappointed in waste management services. Waste treatment with the process of determining organic or inorganic grouping and gamification makes a design to attract the community to be involved in waste processing. The method used is gamification and data analysis. With the "Organic and Inorganic Waste Processing System in the Application of Gamification" obtain a way of processing waste for the application of reducing the amount of waste that is disposed of or produced every day.

Keywords— Organic Waste, Inorganic Waste and Gamification

KATA PENGANTAR

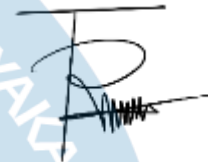
Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “SISTEM PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK dan ANORGANIK DALAM PENERAPAN GAMIFIKASI” dengan baik dan lancar. Keberhasilan dalam penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yonathan Dri Handarkho, S.T.,M.T.,Ph.D. selaku Ketua Program Studi Magister Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan sampai selesainya penulisan tesis ini.
3. Dr. Andi Wahyu R.E., BSEE.,MSSE. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kontribusi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
4. Seluruh dosen Program Studi Magister Teknik Informatika dan karyawan Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama menempuh studi.
5. Seluruh staf Bali Wastu Lestari yang telah membantu kelancaran dalam proses penelitian.
6. Keluarga tercinta yang mendukung dari jauh. Penulis persembahkan tesis ini sebagai rasa terima kasih, sayang yang tak terhingga untuk cinta, kasih sayang, doa dan perhatiannya selama ini.
7. Yang tersayang terima kasih telah meluangkan waktunya untuk menemani, memberi motivasi dan doa dalam proses pengerjaan Tesis ini, “**seandainya**”.
8. Semua teman-teman Magister Informatika angkatan 2019 dalam perjalanan studi di Magister Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta, saya banggakan.
9. Dan yang terakhir teman-teman dan sahabat saya terima kasih atas bantuan dan hiburannya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga apa yang penulis hasilkan dalam tesis ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan dan dunia pendidikan.

Yogyakarta, 27 Agustus 2021

Penulis



I Nyoman Triadi Jaya Eka Saputra



DAFTAR ISI

PENGESAHAN TESIS	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	ii
INTISARI	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Keaslian Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Tujuan Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III	15
LANDASAN TEORI.....	15
3.1 Sampah.....	15
3.2 Sistem Pengolahan	17
3.3 Gamifikasi.....	18
3.4 Mobile Aplikasi	19
BAB IV	20
METODELOGI PENELITIAN	20
4.1 Alat dan Bahan.....	20
4.2 Tahapan Penelitian.....	21
BAB V	28
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
5.1 Hasil Analisis Kebutuhan.....	28
5.2 Hasil Analisis Pengumpulan Data.....	30
5.3 Hasil Analisis Desain Gamifikasi	31

5.4 Hasil Pengujian	106
BAB VI.....	110
KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
6.1 Kesimpulan	110
6.2 Saran	110



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian.....	27
Gambar 5.1 Desain Tampilan Alur Keseluruhan.....	33
Gambar 5.2 Desain Tampilan Alur Login.....	34
Gambar 5.3 Desain Tampilan Alur Menu Utama.....	35
Gambar 5.4 Desain Tampilan Alur Penumbuhan.....	37
Gambar 5.5 Desain Tampilan Alur Penguatan.....	38
Gambar 5.6 Desain Tampilan Alur Pengembangan.....	40
Gambar 5.7 Halaman Login.....	88
Gambar 5.8 Halaman Menu Member.....	89
Gambar 5.9 Profil.....	90
Gambar 5.10 Ubah Password.....	91
Gambar 5.11 Tukar Poin.....	92
Gambar 5.12 Update Informasi BWL.....	93
Gambar 5.13 Mulai Sistem.....	94
Gambar 5.14 Penumbuhan.....	95
Gambar 5.15 Penguatan.....	96
Gambar 5.16 Main Kata.....	97
Gambar 5.17 Main Benda.....	98
Gambar 5.18 Main Angka.....	100
Gambar 5.19 Gagal.....	101
Gambar 5.20 Pengembangan.....	102
Gambar 5.21 Organik.....	103
Gambar 5.22 Anorganik.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka.....	10
Tabel 4.1 Tahapan Penelitian.....	21
Tabel 4.2 Analisis Data.....	23
Tabel 4.3 Kerangka Desain dan Pembuatan	24
Tabel 4.4 Kuisisioner Pengujian	26
Tabel 5.1 Analisis Kebutuhan.....	28
Tabel 5.2 Hasil Pengumpulan Data.....	30
Tabel 5.3 Hasil Pengujian.....	107

