

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI “TRASH DETECTIVE”
BERBASIS DESKTOP SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
UNTUK SEKOLAH DASAR

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI

Media Kreatif

Disusun oleh:

Wardah Cahyani

20210080

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2024

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI “TRASH DETECTIVE”
BERBASIS DESKTOP SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
UNTUK SEKOLAH DASAR

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI

Media Kreatif

Disusun oleh:

Wardah Cahyani

20210080

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Game Edukasi “Trash Detective”
Berbasis Desktop Sebagai Media Pembelajaran
Untuk Sekolah Dasar

Penulis : Wardah Cahyani

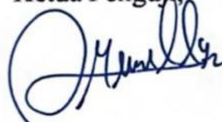
NIM : 20210080

Program Studi : D4 Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

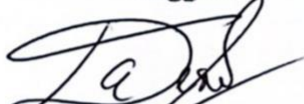
Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Kamis, tanggal 24 Juli 2024.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Prily Fitria Aziz, M.Kom.
NIP. 199104192019032015

Anggota 1



Eka Desy Asgawanti, S.S., M.Pd.
NIP. 198712072023212031

Anggota 2



Muh. Sakil, S.Pd., M.T.
NIP. 198307102023211017



Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan *Game* Edukasi “*Trash Detective*”
Berbasis Desktop Sebagai media Pembelajaran

Penulis : Wardah Cahyani

NIM : 20210080

Program Studi : Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan. Ditandatangani di Jakarta, 9 Juli 2024.

Pembimbing 1,



Muh. Sakir, S.Pd., M.T
NIP. 198307102023211017

Pembimbing 2,



Andrian, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198611302020121004

Mengetahui, Koordinator Program Studi
Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom
NIP. 199104192019032015

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wardah Cahyani
NIM : 20210080
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: “Pengembangan Game Edukasi “Trash Detective” Berbasis Desktop sebagai Media Pembelajaran untuk Sekolah Dasar” adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Wardah Cahyani

NIM: 20210080

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wardah Cahyani
NIM : 20210080
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik: 2023/2024

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Pengembangan Game Edukasi "Trash Detective" Berbasis Desktop sebagai Media Pembelajaran untuk Sekolah Dasar" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Wardah Cahyani

NIM: 20210080

ABSTRAK

This project identified the problem of lack of awareness about waste segregation among elementary school students. With clear problem boundaries, this project focuses on developing an educational game that can be used as a learning medium. The objectives of this study are to create the game "Trash Detective" as an interactive learning media, increase awareness about waste segregation in elementary school students, and measure student acceptance of the use of educational games as learning media. Thus, "Trash Detective" has the potential to be an interactive and fun learning media, not only beneficial for the author.

Keywords: *educational game, learning media, garbage*

Proyek ini mengidentifikasi masalah kurangnya kesadaran mengenai pemilahan sampah pada siswa sekolah dasar. Dengan batasan masalah yang jelas, proyek ini berfokus pada pengembangan game edukasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Tujuan dari pembelajaran ini adalah menciptakan game “Trash Detective” sebagai media pembelajaran interaktif, meningkatkan kesadaran mengenai pemilahan sampah pada siswa sekolah dasar, dan mengukur penerimaan siswa terhadap penggunaan game edukasi sebagai media pembelajaran. Dengan demikian, “Trash Detective” memiliki potensi untuk menjadi media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, tidak hanya bermanfaat bagi penulis.

Kata kunci: game edukasi, media pembelajaran, sampah

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan proposal tugas akhir adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa agar dapat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *game programmer*, dalam pembuatan karya produk permainan edukasi tentang sampah di Indonesia. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun proposal tugas akhir dengan judul **“PENGEMBANGAN GAME EDUKASI “TRASH DETECTIVE” BERBASIS DESKTOP SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SEKOLAH DASAR”**

Proposal tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada disekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Ibu Trifajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., MT., selaku Ketua Jurusan Desain.
4. Ibu Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain.
5. Ibu Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan.
6. Bapak Muh Sakir M.T., Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan sekaligus Pembimbing I
7. Bapak Andrian S.Kom, M.Kom., selaku Pembimbing II
8. Bapak Muhammad Zuhelmy, S.Kom selaku Bagian Administrasi Program Studi Teknologi Permainan

9. Seluruh Dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan ilmu kepada mahasiswa/i selama penulis menempuh Pendidikan disini.
10. Orang tua, yang tidak pernah berhenti memberi doa dan dukungan.
11. Bapak Wardoyo Trimargo Mulyo, S.Pd selaku guru SDN Cilangkap 5 dan narasumber.
12. Teman-teman di Politeknik Negeri Media Kreatif, terkhusus teman-teman Program Studi Teknologi Permainan yang selalu berjuang bersama.
13. Muhammad Walid Zaki ‘Ammar, sebagai teman tim yang baik.
14. Ainun dan Cahya, sebagai teman yang memberi semangat.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam proposal tugas akhir ini. Oleh karenanya, penulis berharap agar laporan Tugas Akhir Karya Seni ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, terutama dalam pengembangan ilmu dalam bidang Teknologi Permainan.

Depok, Januari 2024

Penulis



Wardah Cahyani

NIM. 20210080

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	VI
PRAKATA	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR DIAGRAM	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH	2
C. BATASAN MASALAH	2
D. RUMUSAN MASALAH	3
E. TUJUAN	3
F. MANFAAT	3
BAB II KAJIAN SUMBER.....	5
A. LANDASAN TEORI	5
A. REFERENSI <i>GAME</i>	20
BAB III METODE PENCIPTAAN.....	21
A. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	21
D. PERAN DAN PEMBAGIAN TUGAS DALAM SATU KELOMPOK....	32
E. <i>TIMELINE</i> Pengerjaan	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
BAB V PENUTUP.....	42
A. KESIMPULAN	42
B. SARAN	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Sampah	5
Gambar 2 Sampah Organik	6
Gambar 3 Sampah Anorganik	7
Gambar 4 Sampah Kertas	8
Gambar 5 Residu	8
Gambar 6 Sampah B3	9
Gambar 7 Game Edukasi	12
Gambar 8 Logo Unity Engine	16
Gambar 9 Logo C#	18
Gambar 10 Game Development Life Cycle	22
Gambar 11 Software Unity	29
Gambar 12 Software VS Code	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Referensi Game.....	20
Tabel 2 Scene	27
Tabel 3 Mekanik Core Feature.....	30
Tabel 4 Peran dan pembagian tugas dalam kelompok	32
Tabel 5 Timeline pengerjaan.....	33
Tabel 6 Debugging	37
Tabel 7 Kuisisioner pemahaman.....	39
Tabel 8 Kuisisioner metode pembelajaran.....	39
Tabel 9 Kuisisioner Cerita dan Tantangan	40
Tabel 10 Kuisisioner Cerita dan Tantangan	41
Tabel 11 Kuisisioner Cerita dan Tantangan	41

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1 Core Diagram	24
Diagram 2 Onion Design	24
Diagram 3 Use Case Diagram.....	25
Diagram 4 Screen Flow	26
Diagram 5 Scene Flow	28
Diagram 6 Game Flow	28
Diagram 7 Player Class	34
Diagram 8 Collect Item Class	35
Diagram 9 Timer Class	35
Diagram 10 UI Class	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 2. Lembar Bimbingan TA
- Lampiran 3. Dokumentasi Uji Proposal TA
- Lampiran 4. Survey Post-Production
- Lampiran 5. Transkrip Wawancara
- Lampiran 6. Script Pembuatan Game
- Lampiran 7. Surat Keterangan Magang
- Lampiran 8. Dokumentasi Foto Kegiatan