

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERMAINAN EDUKASI MENGENAI DAMPAK
PENGGUNAAN *SMARTPHONE* BERLEBIH PADA
ANAK-ANAK

(Game Programmer)

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan



Disusun oleh :

MARIYO DAMARA

NIM : 19021032

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Permainan Edukasi Mengenai Dampak Penggunaan
Smartphone Berlebih Pada Anak-anak
(*Game Programmer*)

Penulis : Mariyo Damara

NIM : 19021032

Program Studi : Teknologi Permainan (Konsentrasi: Teknologi Permainan)

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Kamis, 20 Juli 2023

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



Sari Setyaning Tyas, S.kom., MTI.

NIP 198703092014042001

Anggota 1



Citrani Eka Lamda Nur, S.Sn., M.Ikom.

Anggota 2



Yohan Pribadi, S.Kom., M.T.

Mengetahui

Ketua Jurusan Desain



Trifajar Yurmama Suryanti, S.Kom., M.T.,

NIP 198011122010122003

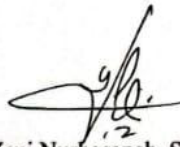
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Permainan Edukasi Mengenai Dampak Penggunaan
Smartphone Berlebih Pada Anak-anak
Penulis : Mariyo Damara
NIM : 19021032
Program Studi : Teknologi Permainan (Konsentrasi: Teknologi Permainan)
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 20 Juli 2023

Pembimbing 1



Yeni Nurhasanah, S. Pd, M.T

NIP 198607062019032210

Pembimbing 2



Yohan Pribadi, S.Kom., M.T

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Yeni Nurhasanah, S. Pd, M.T

NIP 198607062019032210

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mariyo Damara
NIM : 19021032
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2022/2023

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Pernmainan Edukasi Mengenai Dampak
Penggunaan Smartphone Berlebih Pada Anak - Anak

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, 20 Juli 2023


Mariyo Damara

NIM: 19021032

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Mariyo Damara

NIM : 19021032

Program Studi : Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

Tahun Akademik : 2022/2023

Demi 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: Permainan Edukasi Mengenai Dampak Penggunaan Smartphone Berlebih Pada Anak-Anak 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, 20 Juli 2023

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a 10,000 Rupiah Indonesian postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAN', 'POSTAL', and 'POSTALNET'. The serial number 'BFFAKX314438314' is visible at the bottom of the stamp.

Mariyo Damara

NIM: 19021032

ABSTRAK

Technological developments along with the times have made smartphones a sophisticated means of accessing information and communication in this era. The rapid development of technology has an impact on underage children who become addicted to smartphones. The author's goal of this development is to provide education regarding the impact of excessive smartphone use on children and obtain an Applied Bachelor's degree. Seeing this phenomenon, the authors developed an educational game using the GDLC method which focuses on the production stage by designing the system, perfecting the prototype, and optimizing the code. The game "The Doctor Eye Treatment" is an Android-based 2D educational game with content about educating children about the impact of smartphone use on eye health. Based on the results of beta testing the game "The Doctor Eye Treatment" got a score of 93.8 which means that the game "The Doctor Eye Treatment" is a game that is worth playing and can educate children about the impact of excessive smartphone use on children. Keywords: Games, Educational Games, Smartphone, Eye Health.

Perkembangan teknologi seiring dengan perkembangan zaman membuat smartphone menjadi alat akses informasi dan komunikasi canggih pada zaman ini. Perkembangan teknologi yang sangat pesat memberikan dampak pada anak-anak dibawah umur yang menjadi kecanduan terhadap smartphone. Tujuan penulis dari pengembangan ini untuk memberikan edukasi mengenai dampak penggunaan smartphone berlebih pada anak-anak dan mendapatkan gelar Sarjana Terapan. Melihat fenomena ini, penulis mengembangkan sebuah permainan edukasi dengan menggunakan metode GDLC yang berfokus pada tahap produksi dengan melakukan perancangan sistem, penyempurnaan *prototype*, dan pengoptimalisasian kode. Game “The Doctor Eye Treatment” adalah game edukasi 2D berbasis android dengan isi konten tentang edukasi untuk anak-anak mengenai dampak penggunaan smartphone pada kesehatan mata. Berdasarkan hasil *beta testing* Game “The Doctor Eye Treatment” mendapatkan skor 93,8 yang berarti bahwa Game “The Doctor Eye Treatment” menjadi Game yang layak dimainkan dan dapat mengedukasi anak-anak tentang dampak penggunaan *smartphone* berlebih pada anak-anak.

Kata Kunci: Game, Game Edukasi, Smartphone, Kesehatan Mata.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-4/Sarjana Terapan Program Studi D-IV Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *Game Programmer* dalam pembuatan karya produk permainan tentang permainan bertema pendidikan. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan Tugas Akhir berjudul *Game Edukasi Mengenai Dampak Penggunaan Smartphone Berlebih pada Anak-Anak*.

Laporan TA ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, MM., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Nova Darmanto, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama, MT, Dipl Ing, Ketua Jurusan Desain Grafis.
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., Sekretaris Jurusan Desain Grafis.
5. Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T., Koordinator Program Studi Teknologi Permainan, sekaligus selaku Pembimbing I dalam pengerjaan tugas akhir.
6. Yohan Pribadi, S.Kom., M. T., , selaku Pembimbing II dalam pengerjaan tugas akhir.
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
8. Efa Putri Susanti yang selalu ada dan telah membantu, menyemangati, serta menemani penulis dalam berbagai situasi yang dihadapi penulis hingga penyelesaian penulisan Tugas Akhir.
9. Keluarga yang telah mendukung secara moril dan materi.
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknologi Permainan yang selalu

berbagi ilmu dan pendapatnya dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 20 Juli 2023

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mariyo Damara', with a stylized, cursive script.

Mariyo Damara

NIM. 19021032

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penulisan	5
F. Manfaat Penulisan	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Pengertian <i>Game</i>	7
B. Game Edukasi	7
C. <i>Smartphone</i>	8
D. Android	8
E. Pemrograman	9
F. UML (<i>Undefined Modeling Language</i>)	9
G. FlowChart	9
H. Visual Studio	11
I. C#	11
J. Unity	12
K. Dampak Smartphone	10
BAB III	14
METODE PELAKSANAAN	14
A. Jenis Kajian	14
B. Penjelasan Fase dan Proses GDLC	15
C. Teknik Pengumpulan Data	18
BAB IV	18
A. Hasil Kajian dan Pembahasan	19
BAB V	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
DAFTAR LAMPIRAN	69
BIODATA MAHASISWA	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Basic Flow Events Mulai	22
Tabel 2 . Basic Flow Events Kredit	22
Tabel 3 . Spesifikasi device	59
Tabel 4 . Alpha Testing	60
Tabel 5 . Jawaban responden terhadap <i>beta test</i>	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 . Diagram data penggunaan Smartphone dan Laptop	2
Gambar 2 . Penggunaan Smartphone	3
Gambar 3 .Fase dan proses GDLC	14
Gambar 4 . Flowchart game	16
Gambar 5 . Channel Youtube Akbar Project	19
Gambar 6 . Channel Youtube Brackey	20
Gambar 7 . Channel Youtube LemauDev	20
Gambar 8 . Use Case Diagram	22
Gambar 9 . Activity Diagram game	24
Gambar 10 .Flowchart Select Stage	25
Gambar 11 . Flowchart Dialog	26
Gambar 12 . Flowchart Stage 1	27
Gambar 13 . Flowchart Stage 2	28
Gambar 14 . Flowchart Stage 3	29
Gambar 15 . Flowchart Stage 4	30
Gambar 16 . Flowchart Dialog finish	31
Gambar 17 . Karakter laki-laki	33
Gambar 18 . Karakter laki-laki	33
Gambar 19 . Script Move Alat	35
Gambar 20 . Script Gameobject Destroy	36
Gambar 21 . Script Answer	36
Gambar 22 . Script Lens	37
Gambar 23 . Script Scene Management	38
Gambar 24 . Script UI Controller	38
Gambar 25 . Script Audio Manager	39
Gambar 26 . Script Pause System	40
Gambar 27 . Script Dialog Manager	40
Gambar 28 . Script Dialog Trigger	41
Gambar 29 . Script Score	41
Gambar 30 . Scene Main Menu	42
Gambar 31 . Scene pop up credits	43
Gambar 32 . Scene pop up setting	43
Gambar 33 . Scene Select Stage	44
Gambar 34 . Scene Dialog	44
Gambar 35 . Stage 1 : Menyalakan lampu	45
Gambar 36 . Stage 1 ; Celup pinset ke wadah es	45
Gambar 37 . Stage 1 : Oles pinset ke bagian mata	46
Gambar 38 . Stage 1 : Papan Infotmatif 1	46
Gambar 39 . Stage 1 : Papan Informatif 2	46
Gambar 40 .Stage 1 : Papan Informatif 3	47
Gambar 41 . Stage 1 : Clip Board Stage 1	47
Gambar 42 . Stage 2 : Bersihkan kotoran mata dengan cotton bud	48
Gambar 43 . Stage 2 : Lap air mata dengan tisu	48
Gambar 44 . Stage 2 : Teteskan obat mata	49

Gambar 45 . Stage 2 : Papan Informatif 1	49
Gambar 46 . Stage 2 : Papan Informatif 2	49
Gambar 47 . Stage 2 : Clip board Stage 2	50
Gambar 48 . Stage 3 : Jawab pertanyaan dibawah!	51
Gambar 49 . Stage 3 : Pop up benar	51
Gambar 50 . Stage 3 : Pop up salah	51
Gambar 51 . Stage 3 : Papan Informatif 1	52
Gambar 52 .Stage 3 : Papan Informatif 2	52
Gambar 53 .Stage 3 : Papan Informatif 3	52
Gambar 54 . Stage 3 : Clip board Stage 3	53
Gambar 55 . Stage 4 :Pilihlah lensa yang tepat!	53
Gambar 56 . Stage 4 : Pop up benar	54
Gambar 57 . Stage 4 : Pop up salah	54
Gambar 58 . Stage 4 : Papan Informatif 1	55
Gambar 59 . Stage 4 : Papan Informatif 2	55
Gambar 60 . Stage 4 : Papan Informatif 3	55
Gambar 61 . Stage 4 : Clip board Stage 4	55
Gambar 62 . Dialog Selesai	56
Gambar 63 . UI Main Menu	57
Gambar 64 . UI Paused	58
Gambar 65 . UI Papan Informatif	58
Gambar 66 . UI Clip Board	59
Gambar 67 . Build Setting	63
Gambar 68 . Player Setting	63
Gambar 69 . Quality Setting	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	69
Lampiran 2.....	70
Lampiran 3.....	70
Lampiran 4.....	71
Lampiran 5.....	71
Lampiran 6.....	72