

LAPORAN TUGAS AKHIR
DESAIN DAN PENGEMBANGAN GIM EDUKASI DBD BERBASIS 2D
PLATFORMER DENGAN METODE *GAME DEVELOPMENT LIFE*
***CYCLE* (GDLC)**

PUBLIKASI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

YASMIN TARISA

NIM: 21240132

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Desain Dan Pengembangan Gim Edukasi DBD
Berbasis 2D *Platformer* Dengan Metode *Game Development Life Cycle* (GDLC)
Penulis : Yasmin Tarisa
NIM : 21240132
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa tanggal 15 Juli 2025.

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,


Sari Setyaning Tyas, M.Ti
NIP. 198703092014042001

Anggota 1


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

Anggota 2


Hafid Setyo Hadi, M.T
NIP. 198305292014041001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain


Trifajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., MT
NIP. 198011122010122003

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yasmin Tarisa
NIM : 21240132
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024-2025

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Desain Dan Pengembangan Gim Edukasi DBD Berbasis 2D *Platformer* Dengan Metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) 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 sebenarnya.

Jakarta, 23 Juni 2025

Yang menyatakan,



Yasmin Tarisa
NIM: 21240132

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Yasmin Tarisa
NIM : 21240132
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024-2025

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : *Desain Dan Pengembangan Gim Edukasi DBD Berbasis 2D Platformer Dengan Metode Game Development Life Cycle (GDLC)*.

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, 23 Juni 2025

Yang menyatakan,



Yasmin Tarisa
NIM: 21240132

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Desain Dan Pengembangan Gim Edukasi DBD
Berbasis 2D Platformer Dengan Metode Game
Development Life Cycle (GDLC)
Penulis : Yasmin Tarisa
NIM : 21240132
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan
Ditandatangani di Polimedia, Senin, 9 Juli 2025

Pembimbing 1


Hafid Setyo Hadi, M.P.
NIP. 198305292014041001

Pembimbing 2


Nofiandri Setyasmara, M.T.
NIP. 197811202005011005

Mengetahui :
Koordinator. Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia


Sanjaya Pinem, M.Sc
NIP. 198902262020121007

ABSTRAK

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is one of the global health threats, including in Indonesia, which is among the countries with a high number of DHF cases. A lack of awareness and understanding among the public, especially children and adolescents, regarding DHF prevention is one of the contributing factors to the high incidence of this disease. This study aims to design and develop an educational game titled "Dengue Defender", based on a 2D platformer format that incorporates material from the comic "Fight Mosquitoes, Protect Yourself". The development of Dengue Defender follows the Game Development Life Cycle (GDLC) method. The game was tested through pre-test and post-test to measure the improvement in understanding after playing the game, and usability testing using the Likert scale involving children. The results showed an increase in scores from the pre-test to the post-test in most questions, along with a usability feasibility percentage that indicated the game is "Feasible" for use. Thus, Dengue Defender has proven to be effective as an alternative educational medium to enhance children's understanding of DHF prevention.

Keywords : Educational Game, 2D Platformer, DHF

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan salah satu ancaman kesehatan global, termasuk Indonesia yang menjadi salah satu negara dengan kasus DBD yang tinggi. Kurangnya kesadaran dan pemahaman masyarakat, khususnya bagi anak-anak dan remaja, terkait pencegahan DBD menjadi salah satu faktor tingginya kasus penyakit ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengembangkan gim edukasi "Dengue Defender" berbasis 2D *platformer* yang menyisipkan materi komik "Lawan Nyamuk, Lindungi Diri". Pengembangan "Dengue Defender" menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). Pengujian gim dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman setelah memainkan "Dengue Defender" serta *usability testing* yang dianalisis dengan skala Likert kepada anak-anak. Hasilnya menunjukkan peningkatan nilai dari *pre-test* ke *post-test* pada sebagian besar pertanyaan, serta persentase kelayakan *usability* yang mengindikasikan bahwa gim ini "Layak" digunakan. Dengan demikian, "Dengue Defender" terbukti efektif sebagai media edukasi alternatif untuk meningkatkan pemahaman anak-anak tentang pencegahan DBD.

Kata kunci: Game Edukasi, 2D Platformer, DBD

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 yang berjudul “**Desain dan Pengembangan Gim Edukasi DBD Berbasis 2D Platformer dengan Metode Game Development Life Cycle (GDLC)**”. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Penulisan laporan ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan 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, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama, M.T, Ketua Jurusan Desain.
4. Lani Siti Noor Aisyah, M.Ds, Sekretaris Jurusan Desain
5. Sanjaya Pinem, M.Sc, Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia
6. Sari Setyaning Tyas, M.Ti, Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia
7. Hafid Setyo Hadi, M.T, Pembimbing I
8. Nofiandri Setyasmara, M.T, Pembimbing II
8. Instansi terkait
9. Keluarga
10. Teman-teman

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

Jakarta, 19 Mei 2025



Yasmin Tarisa
NIM. 21240132

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	xii
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Kajian.....	7
F. Manfaat Kajian.....	7
BAB II	9
A. Landasan Teori	9
1. <i>Game</i>	9
2. Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD).....	10
3. Unity	12
4. Bahasa Pemrograman C#.....	13
5. <i>Game Development Life Cycle</i> (GDLC)	14
6. <i>Game Design Documen</i> (GDD)	14
7. <i>Flowchart</i>	15
8. <i>Black Box Testing</i>	15
9. <i>Convenience Sampling</i>	16
10. Skala Likert.....	16
B. Penelitian Terdahulu	17
BAB III.....	19

A. Data/Objek Penelitian.....	19
B. Teknik Pengumpulan Data.....	19
1. Studi Pustaka.....	19
2. Kuisioner.....	19
C. Metode Perancangan Sistem.....	20
1. Tahap <i>Initiation</i> (Iniasiasi).....	20
2. Tahap <i>Pre-Production</i> (Pra-Produksi).....	20
3. Tahap <i>Production</i> (Produksi).....	21
4. Tahap <i>Alpha Testing</i> (Uji Coba).....	21
5. Tahap <i>Beta Release</i>	21
6. Tahap <i>Release</i> (Rilis).....	22
BAB IV	22
A. Hasil Kajian	23
B. Pembahasan.....	23
1. <i>Initiation</i>	23
2. <i>Pre-production</i>	25
3. <i>Production</i>	34
4. <i>Alpha Testing</i>	44
5. <i>Beta Release</i>	45
6. <i>Release</i>	51
BAB V.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Implikasi	52
C. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penjelasan <i>Gameplay</i> dan Mekanik Permainan.....	4
Tabel 2 Simbol <i>Flowchart</i>	15
Tabel 3 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4 Deskripsi Umum "Dengue Defender" (Ramadhan et al., 2024)	23
Tabel 5 Hasil <i>Black Box Testing</i>	44
Tabel 6 Perbandingan Nilai <i>Pre-test</i> dan Nilai <i>Post-test</i>	47
Tabel 7 Kuisisioner <i>Usability Testing</i>	48
Tabel 8 Hasil <i>Usability Testing</i> dengan Analisis Skala Likert.....	49
Tabel 9 Kriteria Kelayakan Skala Likert.....	50
Tabel 10 Hasil Kelayakan "Dengue Defender"	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahapan GDLC	14
Gambar 2 <i>Flowchart</i> Menu Utama Gim "Dengue Defender".....	26
Gambar 3 <i>Flowchart</i> Level Gim "Dengue Defender"	28
Gambar 4 <i>Wireframe</i> Menu Utama "Dengue Defender"	29
Gambar 5 <i>Wireframe</i> Kredit atau Info "Dengue Defender".....	29
Gambar 6 <i>Wireframe</i> Level "Dengue Defender"	30
Gambar 7 <i>Wireframe</i> Permainan "Dengue Defender"	31
Gambar 8 <i>Wireframe</i> Informasi Edukasi "Dengue Defender".....	31
Gambar 9 <i>Wireframe</i> Jeda "Dengue Defender"	32
Gambar 10 <i>Wireframe</i> Kalah "Dengue Defender".....	33
Gambar 11 <i>Wireframe</i> Level Selesai "Dengue Defender".....	33
Gambar 12 <i>Wireframe</i> Keluar "Dengue Defender"	34
Gambar 13 Hasil Tampilan Menu Utama "Dengue Defender".....	35
Gambar 14 Hasil Tampilan Kredit atau Info "Dengue Defender"	35
Gambar 15 Hasil Tampilan Level "Dengue Defender"	36
Gambar 16 Hasil Tampilan Level 1 "Dengue Defender"	37
Gambar 17 Hasil Tampilan Level 2 "Dengue Defender"	38
Gambar 18 Hasil Tampilan Level 3 "Dengue Defender"	38
Gambar 19 Hasil Tampilan Level 4 "Dengue Defender"	39
Gambar 20 Tampilan Menguras Penyimpanan Air.....	39
Gambar 21 Tampilan Menutup Tempat Penyimpanan Air.....	40
Gambar 22 Tampilan Informasi Edukasi Level 4 "Dengue Defender".....	40
Gambar 23 Tampilan Informasi Edukasi "Dengue Defender".....	41
Gambar 24 Hasil Tampilan Jeda "Dengue Defender"	41
Gambar 25 Hasil Tampilan Kalah "Dengue Defender"	42
Gambar 26 Hasil Tampilan Level Selesai "Dengue Defender"	43
Gambar 27 Hasil Tampilan Keluar "Dengue Defender"	43
Gambar 28 Grafik Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	46
Gambar 29 Laman <i>Platform itch.io</i> "Dengue Defender"	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis.....	59
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....	60
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Proposal Tugas Akhir.....	62
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran 5 Aset Karya.....	64
Lampiran 6 Kuisioner <i>Testing</i>	73
Lampiran 7 Dokumentasi <i>Testing</i>	77
Lampiran 8 LoA (<i>Letter of Acceptance</i>).....	78