

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN *GAME* EDUKASI SEJARAH
KERAJAAN MAJAPAHIT MENGGUNAKAN
METODE *GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE*



BRIAN NUR HILMAWAN
18104006

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN GAME EDUKASI SEJARAH
KERAJAAN MAJAPAHIT MENGGUNAKAN
METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE

DEVELOPING AN EDUCATIONAL GAME ON THE
HISTORY OF THE MAJAPAHIT KINGDOM USING
THE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE METHOD

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



BRIAN NUR HILMAWAN
18104006

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING
PERANCANGAN GAME EDUKASI SEJARAH
KERAJAAN MAJAPAHIT MENGGUNAKAN
METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE

Dipersiapkan dan Disusun oleh:

Brian Nur Hilmawan

18104006

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir

Pada tanggal, 8 September 2022

Pembimbing,



(Trihastuti Yuniati, S.Kom., M.T.)

NIDN. 0602068902

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Pada tanggal, 8 September 2022

Kaprodi,



(Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom.)

NIK. 20950034

LEMBAR PENETAPAN PENGUJI
PERANCANGAN GAME EDUKASI SEJARAH
KERAJAAN MAJAPAHIT MENGGUNAKAN
METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE

Dipersiapkan dan Disusun oleh:

Brian Nur Hilmawan

18104006

Tugas Akhir Telah Diuji dan Dinilai Panitia Penguji

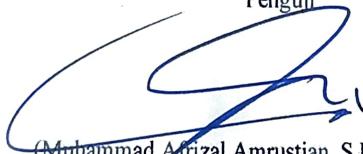
Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada tanggal, 8 September 2022

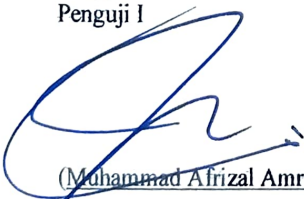
Ketua
Penguji



(Muhammad Afrizal Amrustian, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0630119104

Anggota
Penguji I

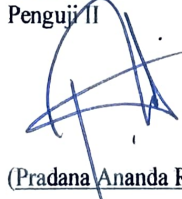


(Muhammad Afrizal Amrustian,

S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0630119104

Anggota
Penguji II



(Pradana Ananda Raharja,

S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0602079401

Anggota
Penguji III



(Shintia Dwi Alika, S.Pd.,

M.Pd.)

NIDN. 0625069201

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Brian Nur Hilmawan
NIM : 18104006
Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**PERANCANGAN GAME EDUKASI SEJARAH KERAJAAN
MAJAPAHIT MENGGUNAKAN METODE GAME DEVELOPMENT
LIFE CYCLE**

Dosen Pembimbing : Trihastuti Yuniati, S.Kom., M.T.

- 1 Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
- 2 Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
- 3 Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
- 4 Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
- 5 Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

**Purwokerto,
Yang Menyatakan,**



(Brian Nur Hilmawan)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Perancangan *Game* Edukasi Sejarah Kerajaan Majapahit Menggunakan Metode *Game Development Life Cycle*” tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari penulisan laporan penelitian ini adalah untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga proposal penelitian ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Institut Teknologi Telkom Purwokerto sekaligus dosen wali.
2. Trihastuti Yuniati, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan baik.
3. Orang tua, saudara/i saya yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat selama penyusunan laporan penelitian ini.
4. Vicky Febiola Amanda Puspa, Gamaliel W.P., Haidar ‘A.D., serta semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan penelitian ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan laporan penelitian ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Akhir kata, semoga laporan penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Luar	
Halaman Dalam Tugas Akhir.....	i
Halaman Persetujuan Pembimbing	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Pernyataan Keaslian Tugas Akhir.....	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	ix
Abstrak	x
<i>Abstract</i>	xi
Bab I Pendahuluan	1
Rumusan Masalah	3
Batasan Masalah	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
Bab II Tinjauan Pustaka	5
Kajian Pustaka	5
Dasar Teori	20
Perancangan	20
<i>Game</i>	20
Edukasi.....	20
<i>Game</i> Edukasi	21
Sejarah.....	21
Kerajaan Majapahit.....	22
<i>Game Development Life Cycle</i>	22
<i>Black-box Testing</i>	24
<i>Role-playing Game</i>	24
Android	25
Godot Engine	25
Bab III Metode Penelitian	27
Subjek dan Objek Penelitian.....	27

Alat dan Bahan Penelitian	27
Tahapan Penelitian	27
Studi Literatur	31
Metode Game Development Life Cycle	31
Bab IV Hasil dan Pembahasan	37
Inisiasi.....	37
Pra-Produksi	40
Produksi	43
Testing	51
Beta-Testing	63
Bab V Simpulan dan Saran	67
Simpulan.....	67
Saran	68
Daftar Pustaka	69
Lampiran	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kajian Pustaka Literatur yang Relevan.....	12
Tabel 3.2. Tabel Proses Tahapan Inisiasi.....	32
Tabel 3.3. Tabel Proses Tahapan Pra-produksi.....	32
Tabel 3.4. Tabel Proses Tahapan Produksi.....	33
Tabel 3.5. Tabel Proses Tahapan Testing.....	33
Tabel 3.6. Tabel Proses Beta Testing.....	34
Tabel 4.1 Hasil <i>MindMap</i> Konsep <i>Game</i> dalam perancangannya.....	38
Tabel 4.2 Hasil <i>MindMap</i> Konsep <i>Game</i> sebagai Sarana Edukasi.....	39
Tabel 4.3 Ringkasan hasil perancangan <i>Game Design Document</i>	42
Tabel 4.4 Node-node dalam <i>scene</i> "player".....	44
Tabel 4.5 Node-node yang berbeda pada <i>scene</i> "NPC".....	45
Tabel 4.6 Node yang berbeda pada <i>scene</i> "enemy".....	47
Tabel 4.7 Node pada <i>scene</i> "Main Menu".....	49
Tabel 4.8 Modul pengujian <i>scene</i> "player".....	51
Tabel 4.9 Hasil pengujian <i>scene</i> "player".....	52
Tabel 4.10 Modul pengujian <i>scene</i> "NPC".....	55
Tabel 4.11 Hasil pengujian <i>scene</i> "NPC".....	56
Tabel 4.12 Modul pengujian <i>scene</i> "enemy".....	58
Tabel 4.13 Hasil pengujian <i>scene</i> "enemy".....	59
Tabel 4.14 Modul pengujian <i>scene</i> "main menu".....	60
Tabel 4.15 Hasil pengujian <i>scene</i> "main menu".....	61
Tabel 4.16 Modul pengujian <i>scene</i> "story".....	61
Tabel 4.17 Hasil pengujian <i>scene</i> "story".....	62
Tabel 4.18 Hasil <i>Beta Test</i> Sistem <i>Game</i> Keraton: Maja.....	63
Tabel 4.19 Interval skor predikat.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	29
Gambar 3.2. Model GDLC.....	31
Gambar 4.1 <i>MindMap</i> hasil <i>brainstorming</i> pengembang	38
Gambar 4.2 Tampilan menu utama game	40
Gambar 4.3 Tampilan kontrol game	41
Gambar 4.4 Tampilan Game	41
Gambar 4.5 Tampilan Dialog dan Pause Menu	42
Gambar 4.6 <i>Scene</i> “Player”	43
Gambar 4.7 Salah satu <i>scene</i> “NPC”	45
Gambar 4.8 Salah satu <i>scene</i> “enemy”	46
Gambar 4.9 Salah satu <i>scene</i> "Objek"	48
Gambar 4.10 <i>Scene</i> "Main Menu"	48
Gambar 4.11 <i>Scene</i> “story”	50
Gambar 4.12 Grafik Pengujian <i>Beta</i>	65