

TUGAS AKHIR

GAME EDUKASI 2D BERBASIS ANDROID "JOURNEY OF TOLERANCE"



Disusun oleh:

Dewa Chandra Agung Wibawa

21.18.011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN
GAME EDUKASI 2D BERBASIS ANDROID
"JOURNEY OF TOLERANCE"
TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh:

Dewa Chandra Agung Wibawa

21.18. 011

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Hani Zulfia Zahro', S.Kom., M.Kom.

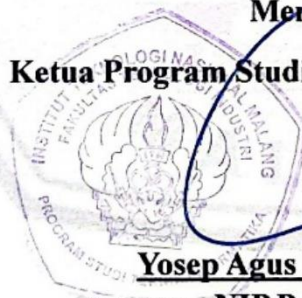
NIP.P 1031500480

Karina Auliasari, ST., M.Eng.

NIP.P 1031000426

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Yosep Agus Pranoto, ST., MT

NIP.P 1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia, penyertaan, dan kekuatan-Nya selama proses penyusunan tugas akhir ini dengan judul “Game Edukasi 2D Berbasis Android ‘Journey of Tolerance’ dapat terselesaikan. Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan dan kontribusi berbagai pihak, untuk itu saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan YME, atas kekuatan, hikmat, dan damai sejahtera yang selalu menyertai dalam setiap Langkah penyusunan tugas akhir.
2. Kedua orang tua saya tercinta yang selalu memberikan doa, kasih, dan dukungan penuh secara moril maupun materil sepanjang perjalanan studi ini.\
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Ibu Hani Zulfia Zahro, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing pertama Prodi Teknik Informatika.
6. Ibu Karina Aulia Sari, ST, M.Eng, selaku dosen pembimbing kedua Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali saya dengan ilmu dan nilai-nilai penting selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang telah mendukung, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai bahan pembelajaran maupun inspirasi bagi pengembangan media edukatif digital di masa depan, khususnya dalam membangun nilai-nilai toleransi di tengah masyarakat yang majemuk.

Malang, 2025

Penulis

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dewa Chandra Agung Wibawa

NIM : 2118011

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul “Game Edukasi 2D Berbasis Android "Journey Of Tolerance"” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Dewa Chandra Agung Wibawa

NIM. 2118011

GAME EDUKASI 2D BERBASIS ANDROID "JOURNEY OF TOLERANCE"

Dewa Chandra Agung Wibawa, Hani Zulfia Zahro', Karina Auliasari

Program Studi Teknik Informatika S1 – ITN Malang

2118011@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Game edukasi merupakan media yang efektif untuk menyampaikan nilai moral dan sosial, khususnya kepada remaja. Penelitian ini bertujuan mengembangkan game 2D berbasis Android berjudul Journey Of Tolerance sebagai media interaktif untuk mengajarkan nilai-nilai toleransi antar umat beragama di Indonesia. Pengembangan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahapan agar proses terstruktur dan sistematis, serta pendekatan Finite State Machine (FSM) untuk mengatur pergerakan NPC dalam empat kondisi utama yaitu idle, patrol, interacting, dan responding. Game ini terdiri dari enam stage dengan latar tempat ibadah berbeda dan dialog interaktif berbasis pilihan untuk menguji pemahaman pemain mengenai sikap toleransi. Hasil pengujian pada responden usia 12–18 tahun menunjukkan bahwa sebanyak 96% pengguna merasa game ini membantu memahami toleransi beragama dan menyampaikan pesan moral secara menarik. Ditambah dengan implementasi FSM pada NPC dengan hasil pengujian berjalan sesuai input yang diberikan dan menunjukkan bahwa FSM mampu mengatur perilaku NPC secara dinamis dan mendukung pengalaman bermain yang natural dan realistis. serta hasil pengujian device menunjukkan bahwa game tetap berjalan lancar dan stabil, dengan tampilan resolusi kompatibel di semua perangkat, tanpa mengalami penurunan performa atau masalah UI.

Kata kunci : *Game Edukasi, Toleransi Beragama, MDLC, FSM, Android, Unity 2D*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
LEMBAR KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	7
2.3 Unity Engine	8
2.4 Game Edukasi	8
2.5 Finite State Machine	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	11
3.1 Analisis Kebutuhan	11
3.1.1 Target User	11
3.1.2 Kebutuhan Fungsional	11
3.1.3 Kebutuhan Non Fungsional	12

3.2	Storyline	12
3.3	Storyboard	13
3.4	Desain Prototype	14
3.5	Perancangan Setiap Stage	17
3.6	Gameplay	26
3.7	Struktur Menu	28
3.8	Flowchart Game Journey Of Tolerance	29
3.9	Penerapan Finite State Machine pada Game Journey Of Tolerance	30
3.10	Desain Komponen Visual	31
3.11	Pembuatan Karakter dan Aset	32
3.12	Pembuatan Game	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		47
4.1	IMPLEMENTASI	47
4.1.1	Tampilan Game	47
4.2	Hasil Pengujian	56
BAB V PENUTUP		86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode MDLC (Sumber : Devianti,. 2022)	7
Gambar 2.2 Metode FSM (Sumber : Arbansyah,. 2022)	9
Gambar 3.1 Prolog Cerita Scene 1	13
Gambar 3.2 Prolog Cerita Scene 2	13
Gambar 3.3 Prolog Cerita Scene 3	14
Gambar 3.4 Halaman Main Menu.....	14
Gambar 3.5 Halaman Menu Stage	15
Gambar 3.6 Halaman Bermain.....	15
Gambar 3.7 Pop Up Edukasi.....	16
Gambar 3.8 Pop Up Pause	16
Gambar 3.9 Halaman Menang	17
Gambar 3.10 Halaman Kalah.....	17
Gambar 3.11 Struktur Menu Game Journey Of Tolerance	28
Gambar 3.12 Flowchart Game Journey Of Tolerance	29
Gambar 3.13 Diagram Finite State Machine pada NPC	30
Gambar 3.14 Pembuatan Aset Karakter Player.....	32
Gambar 3.15 Pembuatan Aset Karakter NPC	33
Gambar 3.16 Pembuatan Latar Belakang Main Menu, dan Menu Stage.....	33
Gambar 3.17 Pembuatan Asset Tile set dan Tile.....	34
Gambar 3.18 Pembuatan Asset UI dan Button	34
Gambar 3.19 Pembuatan Halaman Splash Screen	35
Gambar 3.20 Pembuatan Halaman Main Menu	35
Gambar 3.21 Pembuatan Halaman Menu Settings	36
Gambar 3.22 Pembuatan Halaman Menu Guide	36
Gambar 3.23 Pembuatan Halaman Prolog Awal Game	37

Gambar 3.24 Pembuatan Menu Stage.....	37
Gambar 3.25 Pembuatan Halaman Prolog stage Masjid Istiqlal (Jakarta).....	38
Gambar 3.26 Pembuatan Halaman Permainan stage Masjid Istiqlal (Jakarta)	38
Gambar 3.27 Pembuatan Halaman Prolog stage Candi Borobudur (Magelang) ..	39
Gambar 3.28 Pembuatan Halaman Permainan stage Candi Borobudur (Magelang)	39
Gambar 3.29 Pembuatan Halaman Prolog stage Pura Besakih (Bali)	40
Gambar 3.30 Pembuatan Halaman Permainan stage Pura Besakih (Bali).....	40
Gambar 3.31 Pembuatan Halaman Prolog stage Gereja Hati Kudus Yesus (Sumatera Utara).....	41
Gambar 3.32 Pembuatan Halaman Permainan stage Gereja Hati Kudus Yesus (Sumatera Utara)	42
Gambar 3.33 Pembuatan Halaman Prolog stage Gereja Kristen Indonesia (Jayapura).....	42
Gambar 3.34 Pembuatan Halaman Permainan stage Gereja Kristen Indonesia (Jayapura).....	43
Gambar 3.35 Pembuatan Halaman Prolog stage Klenteng Ban Hin Kiong (Manado)	44
Gambar 3.36 Pembuatan Halaman Permainan stage Klenteng Ban Hin Kiong (Manado).....	44
Gambar 3.37 Pembuatan Halaman Menang	45
Gambar 3.38 Pembuatan Halaman Kalah	45
Gambar 3.39 Pembuatan Halaman Ending	46
Gambar 4.1 Tampilan Main Menu	47
Gambar 4.2 Tampilan Prolog Awal	47
Gambar 4.3 Tampilan Menu Stage.....	48
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Prolog stage Masjid Istiqlal (Jakarta)	48

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Permainan stage Masjid Istiqlal (Jakarta).....	49
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Prolog stage Candi Borobudur (Magelang).....	49
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Permainan stage Candi Borobudur (Magelang).	50
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Prolog stage Pura Besakih (Bali).....	50
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Permainan stage Pura Besakih (Bali)	51
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Prolog stage Gereja Hati Kudus Yesus (Sumatera Utara).....	51
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Permainan stage Gereja Hati Kudus Yesus (Sumatera Utara).....	52
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Prolog stage Gereja Kristen Indonesia (Jayapura)	52
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Permainan stage Gereja Kristen Indonesia (Jayapura).....	53
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Prolog stage Klenteng Ban Hin Kiong (Manado)	53
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Permainan stage Klenteng Ban Hin Kiong (Manado).....	54
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Ending)	54
Gambar 4.17 Tampilan Pause Menu	55
Gambar 4.18 Tampilan Permainan Gagal	55
Gambar 4.19 Tampilan Permainan Berhasil	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Dialog yang digunakan di stage Masjid Istiqlal (Jakarta)	18
Tabel 3.2 Dialog yang digunakan di stage Candi Borobudur (Magelang).....	19
Tabel 3.3 Dialog yang digunakan di stage Pura Besakih (Bali).....	21
Tabel 3.4 Dialog yang digunakan di stage Gereja Hati Kudus Yesus (Sumatera Utara).....	22
Tabel 3.5 Dialog yang digunakan di stage Gereja Kristen Indonesia (Jayapura) .	24
Tabel 3.6 Dialog yang digunakan di stage Klenteng Ban Hin Kiong (Manado) ..	25
Tabel 3.7 Desain Komponen Visual Game	31
Tabel 4.1 Pengujian Blackbox Aplikasi dan Halaman Utama	56
Tabel 4.2 Pengujian Blackbox Tombol	57
Tabel 4.3 Pengujian Blackbox Fitur pada Permainan	68
Tabel 4.4 Pengujian Blackbox Pop-Up	73
Tabel 4.5 Pengujian Finite State Machine.....	81
Tabel 4.6 Pengujian Control Player	82
Tabel 4.7 Pengujian User	82
Tabel 4.8 Persentase Pengujian User	83
Tabel 4.9 Pengujian Device.....	84