

**RANCANG BANGUN *GAME* 3D INTERAKTIF BERBASIS
ROLE-PLAYING BYSTANDER SEBAGAI MEDIA EDUKASI
PENCEGAHAN *BULLYING* DI SMA NEGERI 9 PALEMBANG**



SKRIPSI

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital
Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

M Faris Azhari

062240723023

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2026

LEMBAR PERSETUJUAN
RANCANG BANGUN GAME 3D INTERAKTIF BERBASIS
ROLE-PLAYING BYSTANDER SEBAGAI MEDIA EDUKASI
PENCEGAHAN BULLYING DI SMA NEGERI 9 PALEMBANG



SKRIPSI

Oleh :

M Faris Azhari

062240723023

Palembang, 2026

Pembimbing I

Indarto, S.T., M.Cs.
NIP. 197307062005011003

Pembimbing II

Isnainy Azro, M.Kom
NIP. 197310012002122007

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom
NIP. 197305162002121001

**RANCANG BANGUN *GAME* 3D INTERAKTIF BERBASIS
ROLE-PLAYING BYSTANDER SEBAGAI MEDIA EDUKASI
PENCEGAHAN *BULLYING* DI SMA NEGERI 9 PALEMBANG**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang
Laporan Tugas Akhir pada Selasa, 23 Juni 2026**

Ketua Dewan Penguji

Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng.
NIP: 197912172012121001

Tanda Tangan

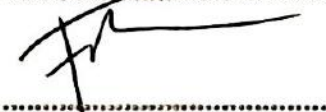


Anggota Dewan Penguji

Dr. Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.
NIP: 197010112001121001



Faris Humam, S.Kom., M.Kom.
NIP: 199105052022031006



Husnawati, S.Kom., M.Kom.
NIP: 199112052022032007



Palembang, 2026

Mengetahui,

Ketua Jurusan,



Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAIN S,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Nama Mahasiswa : M Faris Azhari

NIM : 062240723023

Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / Teknologi Informatika Multimedia Digital

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN *GAME* 3D INTERAKTIF
BERBASIS *ROLE-PLAYING BYSTANDER* SEBAGAI MEDIA EDUKASI
PENCEGAHAN *BULLYING* DI SMA NEGERI 9 PALEMBANG

Dengan ini menyatakan:

1. Laporan yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut diatas beserta hasilnya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan Akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin milik orang lain
3. Apabila Laporan Akhir ini kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin milik orang lain , maka saya berseia menanggung konsekuensinya.

Dengan surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak – pihak yang berkepentingan

Palembang, 2 September 2026

M Faris Azhari
NIM. 062240723023

ABSTRAK

**RANCANG BANGUN *GAME* 3D INTERAKTIF BERBASIS *ROLE-PLAYING BYSTANDER* SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENCEGAHAN
BULLYING DI SMA NEGERI 9 PALEMBANG**

(M Faris Azhari 2026: 124 halaman)

Perundungan (*bullying*) di lingkungan sekolah menengah masih menjadi permasalahan serius, di mana banyak siswa yang menjadi saksi mata (*bystander*) enggan melakukan intervensi akibat kurangnya pemahaman dan empati. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *game* 3D interaktif berbasis *Role-Playing* sebagai media edukasi simulasi pencegahan perundungan di SMA Negeri 9 Palembang. Aplikasi ini dirancang untuk melatih nalar kritis dan pengambilan keputusan pengguna dalam merespons tiga skenario perundungan (Verbal, Siber, dan Fisik). Melalui mekanisme penilaian tersembunyi (*hidden scoring*), sistem akan mengklasifikasikan perilaku pemain ke dalam tiga profil psikologis, yaitu *Defender*, *Passive Observer*, atau *Enabler*. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pembuatan aset visual menggunakan pendekatan 3D *low-poly*, sementara logika sistem dikembangkan menggunakan perangkat lunak Unity 3D untuk menargetkan *platform* Android. Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian teknis dan pengujian pengguna yang melibatkan 32 sampel responden. Hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black Box* menunjukkan bahwa 100% fitur berjalan dengan baik tanpa galat. Pengujian performa (*Frame Rate*) membuktikan aplikasi berjalan stabil secara rata-rata pada 60 FPS. Pada tahap uji penerimaan pengguna, evaluasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) memperoleh skor sebesar 77,27 (kategori *Acceptable*), dan pengujian *User Acceptance Test* (UAT) memperoleh persentase kelayakan sebesar 91,13% (kategori Sangat Layak). Kesimpulannya, *game* edukasi 3D ini terbukti valid, sangat layak, dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna sebagai instrumen edukasi pencegahan perundungan.

Kata kunci: Perundungan, *Bystander*, *Game* 3D, *Role-Playing*, Model ADDIE

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE 3D ROLE-PLAYING BYSTANDER GAME AS AN EDUCATIONAL MEDIUM FOR BULLYING PREVENTION AT SMA NEGERI 9 PALEMBANG

(M Faris Azhari 2026: 124 pages)

Bullying in the high school environment remains a serious issue, where many students who act as bystanders are reluctant to intervene due to a lack of understanding and empathy. This study aims to design and develop an interactive 3D Role-Playing game application as a simulated educational medium for bullying prevention at SMA Negeri 9 Palembang. The application is designed to train critical reasoning and user decision-making in responding to three bullying scenarios (Verbal, Cyberbullying, and Physical). Through a hidden scoring mechanism, the system classifies the player's behavior into three psychological profiles: Defender, Passive Observer, or Enabler. The software development method used in this study is the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. Visual asset creation uses a 3D low-poly approach, while system logic is developed using the Unity 3D engine targeting the Android platform. System evaluation was conducted through technical testing and user testing involving 32 respondents. The functionality testing results using the Black Box method indicated that 100% of the features worked perfectly without errors. Performance testing (Frame Rate) proved the application runs stably at an average of 60 FPS. In the user acceptance testing phase, evaluation using the System Usability Scale (SUS) obtained a score of 77.27 (Acceptable category), and the User Acceptance Test (UAT) achieved a feasibility percentage of 91.13% (Highly Feasible category). In conclusion, this 3D educational game is proven valid, highly feasible, and well-received by users as an educational instrument for bullying prevention.

Keywords: *Bullying, Bystander, 3D Game, Role-Playing, ADDIE Model*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT., karena telah memberikan karunia, nikmat, dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **"Rancang Bangun *Game* 3D Interaktif Berbasis *Role-Playing Bystander* Sebagai Media Edukasi Pencegahan *Bullying* di SMA Negeri 9 Palembang"** Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital, Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, kemudahan, dan kelancaran selama proses penyusunan proposal ini.
2. Orang tua dan keluarga saya, yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada penulis.
3. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital Politeknik Negeri Sriwijaya..
6. Bapak Indarto, S.T., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga.
7. Ibu Isnainy Azro, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan saran, koreksi, dan motivasi selama proses penyusunan proposal ini.
8. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Administrasi Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah membekali ilmu pengetahuan serta memfasilitasi proses perkuliahan.
9. Kepala Sekolah, Bapak/Ibu Guru, beserta siswa-siswi SMA Negeri 9 Palembang yang telah bersedia menjadi mitra dan subjek penelitian dalam pengujian *game* edukasi ini.

10. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital angkatan 2022 yang saling mendukung dan bertukar pikiran selama proses perkuliahan dan penyusunan tugas akhir.
11. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Intan Moulia, *support system* andalan yang tidak hanya memberikan motivasi setiap hari, tetapi juga membagikan pengalaman dan ide-ide berharga hingga tugas akhir ini bisa selesai dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi kesempurnaan penelitian ini di masa mendatang.

Palembang, 2026

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Faris', with a stylized flourish extending from the end.

M Faris Azhari

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Konsep Perundungan dan Peran Saksi Mata	9
2.2.2 <i>Game</i> Edukasi 3D dan Pendekatan <i>Role-Playing</i>	10
2.2.3 Model Pengembangan ADDIE	11
2.2.4 <i>Flowchart</i> (Bagan Alir) dan Alur Kerja Sistem.....	12

2.2.5	<i>Storyboard</i>	13
2.2.6	Pemodelan dan Animasi 3D Menggunakan Blender	14
2.2.7	<i>Game Engine</i> Unity 3D.....	15
2.2.8	Medibang Paint	17
2.2.9	Arsitektur <i>Finite State Machine</i> (FSM)	18
2.2.10	<i>Frame Per Second</i> (FPS)	19
2.2.11	Sistem Dialog dan Mekanisme Penilaian Tersembunyi	19
2.2.12	Pengujian Fungsionalitas (<i>Black Box Testing</i>)	20
2.2.13	Skala Likert.....	21
2.2.14	<i>System Usability Scale</i> (SUS)	22
2.2.15	<i>User Acceptance Test</i> dan <i>Technology Acceptance Model</i> ..	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Tahapan Penelitian.....	24
3.2	Jenis Penelitian	25
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
3.3.1	Lokasi Penelitian	26
3.3.2	Waktu dan Penelitian.....	26
3.4	Populasi dan Sampel.....	26
3.4.1	Populasi	26
3.4.2	Sampel	26
3.5	Teknik Pengumpulan Data	27
3.5.1	Observasi	27
3.5.2	Kuesioner.....	28
3.5.3	Studi Pustaka	28
3.6	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	28
3.6.1	Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	29

3.6.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	31
3.6.3	Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	44
3.6.4	Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	48
3.6.5	Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	52
3.7	Instrumen Pengujian.....	53
3.7.1	Instrumen <i>Black Box Testing</i>	53
3.7.2	Instrumen Pengumpulan Data Hasil Bermain	56
3.7.3	Instrumen Pengukuran Performa.....	56
3.7.4	Instrumen Pengujian Pengguna	57
3.8	Teknik Analisis Data	59
3.8.1	Analisis Pengujian Sistem dan Performa	59
3.8.2	Analisis Data Rekam Jejak Pemain (<i>In-Game Scoring</i>).....	64
3.8.3	Analisis <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	67
3.8.4	Analisis Uji Penerimaan Pengguna	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		69
4.1	Hasil Pengembangan Aplikasi (Produk Final)	69
4.1.1	Spesifikasi Teknis Paket Aplikasi (.APK).....	69
4.1.2	Katalog Antarmuka Aplikasi Akhir.....	69
4.2	Hasil Pengujian Fungsional (<i>Black Box Testing</i>)	80
4.2.1	Katalog Antarmuka Aplikasi Akhir.....	80
4.2.2	Persentase Kelayakan Fungsionalitas.....	83
4.3	Hasil Pengujian Performa (<i>Frame Per Second / FPS</i>)	84
4.3.1	Lingkungan Pengujian (<i>Testing Environment</i>).....	84
4.3.2	Hasil Pengujian Stabilitas Visual	84
4.3.3	Kesimpulan Pengujian Performa.....	88
4.4	Hasil Analisis Rekam Jejak Pemain (<i>In-Game Scoring</i>).....	89
4.4.1	Rekapitulasi Profil Pemain.....	89

4.4.2	Analisis Distribusi Perilaku.....	90
4.5	Hasil Analisis <i>System Usability Scale</i> (SUS)	90
4.5.1	Analisis Distribusi Perilaku.....	91
4.5.2	Analisis Kelayakan Antarmuka.....	92
4.6	Hasil Uji Penerimaan Pengguna (<i>User Acceptance Test</i>)	93
4.6.1	Perhitungan Persentase Kelayakan Edukasi	93
4.6.2	Analisis Persepsi Edukasi.....	95
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA		99
LAMPIRAN.....		105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol Flowchart Standar	13
Gambar 2. 2 Logo Blender	15
Gambar 2. 3 Logo Unity.....	17
Gambar 2. 4 Logo Medibang Paint	18
Gambar 2. 5 Konsep Dasar Finite State Machine (FSM).....	19
Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian	24
Gambar 3. 2 Alur Kerja Pengembangan Model ADDIE.....	29
Gambar 3. 3 Use Case Diagram Sistem Game Be The Change	32
Gambar 3. 4 Activity Diagram Game Be The Change.....	33
Gambar 3. 5 Class Diagram Game Be The Change	34
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Game Be The Change.....	35
Gambar 3. 7 Alur Game	36
Gambar 3. 8 Alur Finite State Machine Karakter Utama	41
Gambar 3. 9 Implementasi Kecerdasan Buatan dan Logika Sistem (Scripting) ..	49
Gambar 3. 10 Implementasi Finite State Machine (FSM) pada Unity Animator.	50
Gambar 3. 11 Perakitan Skenario Cutscene menggunakan Unity Timeline	51
Gambar 4. 1 Tampilan Antarmuka Menu Utama pada Layar Android.....	70
Gambar 4. 2 Tampilan Antarmuka Tentang pada Layar Android.....	71
Gambar 4. 3 Eksplorasi Verbal.....	71
Gambar 4. 4 Cutscene Ejekan Verbal.....	72
Gambar 4. 5 Panel 4 Pilihan Verbal	72
Gambar 4. 6 Cutscene Resolusi Verbal	73
Gambar 4. 7 Panel Feedback Verbal	73
Gambar 4. 8 Fase Eksplorasi Bebas Siber.....	74
Gambar 4. 9 Fase Cutscene Konflik Siber	74
Gambar 4. 10 Panel 4 Pilihan Siber.....	75
Gambar 4. 11 Cutscene Resolusi Siber	75
Gambar 4. 12 Panel Feedback Siber.....	76
Gambar 4. 13 Fase Eksplorasi Bebas Intimidasi Fisik Ringan.....	76
Gambar 4. 14 Fase Cutscene Konflik Intimidasi Fisik Ringan	77

Gambar 4. 15	Panel 4 Pilihan Intimidasi Fisik Ringan	77
Gambar 4. 16	Cutscene Resolusi Intimidasi Fisik Ringan	78
Gambar 4. 17	Panel Feedback Intimidasi Fisik Ringan	78
Gambar 4. 18	Panel Profile yang Didapatkan	79
Gambar 4. 19	Perubahan Tampilan Menu Utama yang Memunculkan	80
Gambar 4. 20	FPS Skenario Verbal saat Karakter Bergerak Bebas	85
Gambar 4. 21	FPS Skenario Verbal saat Eksekusi Animasi Cutscene.....	85
Gambar 4. 22	FPS Skenario Cyberbullying saat Karakter Bergerak Bebas.....	86
Gambar 4. 23	FPS Skenario Cyberbullying saat Eksekusi Animasi Cutscene	86
Gambar 4. 24	FPS Skenario Fisik Ringan saat Karakter Bergerak Bebas	87
Gambar 4. 25	FPS Skenario Fisik Ringan saat Eksekusi Animasi Cutscene	87
Gambar 4. 26	Diagram Persentase Klasifikasi Profil Perilaku Pemain.....	89
Gambar 4. 27	Distribusi Skor SUS (n = 32 Responden)	92
Gambar 4. 28	Rata-rata Skor UAT per Butir Pernyataan.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Konsep Dasar Aplikasi.....	31
Tabel 3. 2 Perancangan Skenario Dialog dan Pilihan Keputusan	37
Tabel 3. 3 Storyboard Game.....	40
Tabel 3. 4 Sketsa Karakter	43
Tabel 3. 5 Daftar Aset Visual Final.....	45
Tabel 3. 6 Skenario Pengujian Fungsionalitas (Black Box).....	53
Tabel 3. 7 Instrumen Pernyataan System Usability Scale (SUS).....	57
Tabel 3. 8 Pernyataan Kuesioner UAT.....	58
Tabel 3. 9 Format Pengujian Black Box	59
Tabel 3. 10 Format Pengujian Performa Visual (FPS).....	63
Tabel 3. 11 Kategori Profil Karakter Akhir Pemain.....	64
Tabel 3. 12 Matriks Seluruh Kemungkinan Kombinasi Rute Skor Permainan.....	65
Tabel 3. 13 Bobot Penilaian Skala Likert SUS	67
Tabel 3. 14 Kategori Persentase Kelayakan UAT (Persepsi Edukasi).....	68
Tabel 4. 1 Spesifikasi Teknis Produk Final Aplikasi	69
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Black Box.....	80
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Performa Visual (FPS).....	88
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil Profil Pemain (Bystander).....	89
Tabel 4. 5 Rincian Skor Akhir SUS Responden	91
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Rata-Rata Skor SUS	92
Tabel 4. 7 Rincian Jawaban UAT.....	94
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan User Acceptance Test (UAT)	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Penelitian	105
Lampiran 2 Lembar Rekomendasi	106
Lampiran 3 Lembar Konsultasi / Bimbingan Tugas Akhir.....	107
Lampiran 4 Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir.....	109
Lampiran 5 Berita Acara Serah Terima Produk.....	111
Lampiran 6 Instrumen Kuesioner	112
Lampiran 7 Data Mentah Hasil Simulasi (Bystander Profile)	114
Lampiran 8 Data Mentah Pengujian SUS	115
Lampiran 9 Data Mentah Pengujian UAT	116
Lampiran 10 Bukti Dokumentasi Visual Profil Akhir Game.....	117
Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian di SMA Negeri 9 Palembang.....	117
Lampiran 12 Pelaksanaan Revisi Ujian.....	120
Lampiran 13 Revisi Ujian	121