



**PERANCANGAN ASET VISUAL DAN ANIMASI 3D
SEBAGAI REPRESENTASI DAMPAK PSIKOLOGIS
CYBERBULLYING DALAM ANIMASI INTERAKTIF
3D**

Skripsi

Muhammad Daffani 2207431007

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2026**



**PERANCANGAN ASET VISUAL DAN ANIMASI 3D
SEBAGAI REPRESENTASI DAMPAK PSIKOLOGIS
CYBERBULLYING DALAM ANIMASI INTERAKTIF
3D**

Skripsi

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

Muhammad Daffani 2207431007

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2026**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Daffani
NIM : 2207431007
Jurusan/Program Studi : T.Komputer Informatika/T.Multimedia Digital
Judul Skripsi : Perancangan Aset Visual Dan Animasi 3d Sebagai Representasi Dampak Psikologis Cyberbullying Dalam Animasi Interaktif 3D

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 09 Juni 2026
Yang membuat pernyataan

(Muhammad Daffani)
NIM. 2207431007



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh

Nama : Muhammad Daffani
NIM : 2207431007
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Perancangan Aset Visual Dan Animasi 3d Sebagai Representasi Dampak Psikologis Cyberbullying Dalam Animasi Interaktif 3D

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari kamis, Tanggal 2 Bulan Juli, Tahun 2026 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Ade Rahma Yuly, S.Kom, M.Ds (.....)
Penguji I : Hata Maulana, S.Si., M.T.I (.....)
Penguji II : Malisa Huzaiifa, S.Kom., M.T (.....)
Penguji III : Sinantya Feranti Anindya, S.T., M.T (.....)

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197908032003122003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Daffani

NIM : 2207431007

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / T.Multimedia Digital

Demi pengembangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Perancangan Aset Visual Dan Animasi 3d Sebagai Representasi Dampak Psikologis Cyberbullying Dalam Animasi Interaktif 3D**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 9 Juni 2026
Yang Menyatakan

(Muhammad Daffani)
2207431007



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Perancangan Aset Visual dan Animasi 3D sebagai Representasi Dampak Psikologis Cyberbullying dalam Animasi Interaktif 3D” ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi wa Sallam beserta seluruh keluarga dan sahabatnya.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Multimedia Digital, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta. Dalam proses penyelesaiannya, penulis mendapat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Anita Hidayanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta, yang telah memberikan arahan dan kebijakan yang mendukung kelancaran pelaksanaan skripsi ini.
2. Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Multimedia Digital yang telah memberikan bimbingan, motivasi, serta dukungan selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Multimedia Digital.
3. Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds., selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar dan penuh dedikasi memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis mulai dari awal penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Klinik 3D, selaku tempat pelaksanaan penelitian yang telah menyediakan fasilitas dan lingkungan yang kondusif selama proses pengerjaan skripsi ini berlangsung.
5. Rizikita Imanina, M.Psi., selaku Psikolog yang telah bersedia menjadi narasumber dalam Expert Judgment penelitian ini. Masukan dan pandangan beliau sangat berharga dalam memperkuat kualitas representasi dampak psikologis cyberbullying pada karya animasi ini.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

6. Shahrazly Daniel Kristiyanto, selaku rekan skripsi yang telah bersama-sama berjuang, saling mendukung, dan bekerja sama dengan penuh semangat dalam menyelesaikan proyek animasi interaktif 3D ini dari awal hingga akhir.
7. Papa dan Mama tercinta, yang senantiasa memberikan doa yang tak pernah putus, kasih sayang yang tulus, dukungan moral maupun materiil, serta semangat yang selalu menguatkan penulis dalam setiap langkah perjalanan pendidikan ini.
8. Seluruh teman-teman yang telah memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan yang berarti selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan dan pengembangan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam bidang animasi interaktif dan visualisasi 3D dan pengembangan kesadaran terhadap dampak psikologis cyberbullying.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, Juni 2026

Muhammad Daffani



PERANCANGAN ASET VISUAL DAN ANIMASI 3D SEBAGAI REPRESENTASI DAMPAK PSIKOLOGIS CYBERBULLYING DALAM ANIMASI INTERAKTIF 3D

ABSTRAK

Cyberbullying memicu dampak psikologis serius seperti kecemasan, depresi, dan penarikan diri dari lingkungan sosial. Penyampaian pesan mengenai luka psikologis ini membutuhkan media yang mampu merepresentasikan kondisi emosional korban secara konkret. Penelitian ini bertujuan merancang model 3D karakter, lingkungan, serta mengimplementasikan teknik animasi gerak karakter sebagai representasi visual dampak psikologis korban *cyberbullying*. Pengembangan karya menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Proses perancangan meliputi pemodelan karakter high poly, penataan lingkungan untuk membangun atmosfer, serta pergerakan animasi menggunakan Control Rig pada Unreal Engine 5. Animasi ekspresi wajah menerapkan pendekatan hybrid adegan dialog menggunakan MetaHuman Animator berbasis performance capture video untuk menghasilkan gerakan bibir dan ekspresi yang natural, sementara adegan non-dialog dianimasikan secara manual menggunakan facial control board untuk merepresentasikan fluktuasi emosi korban. Hasil penelitian berupa aset 3D dan sekuen animasi yang diimplementasikan ke dalam karya animasi interaktif 3D. Berdasarkan pengujian yang diukur menggunakan skala Likert dengan nilai tertinggi 5 dan terendah 1, hasil validasi ahli media memperoleh rata-rata 3,43 (Layak) dan evaluasi persepsi target pengguna memperoleh rata-rata 4,04 (Layak). Hasil ini menunjukkan bahwa aset visual dan animasi 3D yang dirancang telah berhasil merepresentasikan dampak psikologis *cyberbullying* secara visual. Karya ini diharapkan mampu memupuk empati audiens dan menyampaikan pesan sosial mengenai pentingnya etika berkomunikasi di ruang digital.

Kata kunci: animasi 3D, cyberbullying, dampak psikologis, MetaHuman, representasi visual.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	5
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Cyberbullying.....	8
2.1.1 Pengertian Cyberbullying.....	8
2.1.2 Karakteristik Cyberbullying.....	8
2.1.3 Dampak Psikologis Cyberbullying terhadap korban.....	9
2.1.4 Pendekatan Penanganan Psikologis Korban Cyberbullying.....	10
2.1.5 Representasi Visual Dampak Psikologis pada Karakter dan Lingkungan 3D.....	10
2.2 Etika Berkomunikasi dan Literasi Digital.....	12
2.2.1 Etika Berkomunikasi di Media Sosial.....	12
2.2.2 Literasi Digital dan Perilaku Pengguna Media Sosial.....	13
2.3 Animasi Interaktif sebagai Media Visualisasi.....	13
2.3.1 Pengertian Animasi.....	13
2.3.2 Animasi 3D sebagai Media Visualisasi Emosional.....	13
2.3.3 Kelebihan Animasi dalam membangun Pengalaman Emosional.....	14
2.4 Animasi 3D dan Representasi Visual Emosi.....	14
2.4.1 Animasi 3D dalam Media Visual.....	14
2.4.2 Representasi Visual Emosi.....	15
2.4.3 Pemodelan Karakter 3D.....	15



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.4.4	Pemodelan Lingkungan 3D.....	16
2.4.5	Prinsip-Prinsip Dasar Animasi.....	17
2.4.6	Teknik Pemodelan 3D.....	21
2.4.7	Proses Produksi Animasi 3D.....	22
2.4.8	MetaHuman sebagai Platform Pembuatan Karakter Digital.....	23
2.4.9	MetaHuman Animator.....	25
2.5	Visual Storytelling dalam Animasi Interaktif.....	26
2.6	Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III		
METODE PENELITIAN.....		31
3.1	Rancangan Penelitian.....	31
3.1.1	Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.1.2	Analisis Data.....	34
3.2	Tahapan Penelitian.....	35
3.3	Objek Penelitian.....	40
BAB IV		
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1	Analisis Kebutuhan Visual.....	41
4.1.1	Kebutuhan Visual Karakter.....	41
4.1.2	Kebutuhan Visual Lingkungan.....	42
4.1.3	Kebutuhan Gaya Visual dan Kualitas Teknis.....	43
4.1.4	Kebutuhan Animasi.....	43
4.2	Hasil Perancangan Karakter 3D.....	44
4.2.1	Konsep Visual Karakter.....	44
4.2.2	Desain Karakter.....	45
4.2.3	Pembuatan Karakter Menggunakan Metahuman.....	51
4.2.4	Integrasi Karakter MetaHuman ke Unreal Engine.....	51
4.2.5	Representasi Visual Dampak Psikologis pada Karakter.....	53
4.3	Hasil Perancangan Lingkungan 3D.....	55
4.3.1	Konsep Atmosfer dan Suasana.....	55
4.3.2	Referensi Visual Environment.....	57
4.3.3	Modeling dan Layout Environment.....	60
4.3.4	Penerapan Lighting sebagai Representasi Emosi.....	63
4.4	Implementasi dalam Animasi Interaktif 3D.....	65
4.4.1	Analisis dan Terjemahan Storyboard.....	65
4.4.2	Integrasi Karakter dan Lingkungan.....	68
4.4.3	Proses Animasi Karakter.....	69
4.4.4	Komposisi Scene dan Pengambilan Kamera.....	73
4.4.5	Implementasi Alur Adegan Animasi.....	75
4.4.6	Implementasi Alternatif Ending.....	76



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.5 Evaluasi Kesesuaian Hasil Perancangan dan Kesiapan Produksi.....	77
4.5.1 Evaluasi Kesesuaian Karakter.....	79
4.5.2 Evaluasi Kesesuaian Lingkungan.....	83
4.5.3 Evaluasi Kesesuaian Animasi.....	84
4.5.4 Evaluasi Kesiapan Produksi.....	86
4.5.5 Evaluasi Validasi Ahli Media.....	87
4.5.6 Evaluasi Persepsi Target Pengguna.....	89
4.6 Distribusi Aset Visual dan Sekuens Animasi Interaktif.....	90

BAB V

PENUTUP.....	92
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA.....	94
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	100
LAMPIRAN.....	101

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Cyberbullying dan Perundungan Konvensional.....	8
Tabel 2.2 Dampak Psikologis Cyberbullying pada Korban.....	9
Tabel 2.3 Hubungan Tingkatan Dampak Psikologis Cyberbullying dengan Elemen Visual Animasi 3D.....	11
Tabel 2.4 Perbandingan MetaHuman Creator dengan Teknik Pemodelan Karakter 3D Tradisional.....	24
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 3.1 Skala interpretasi Penilaian.....	35
Tabel 4.1 Pemetaan Elemen Visual Karakter Korban Berdasarkan Hasil Kuesioner 47	
Tabel 4.2 Representasi Visual Dampak Psikologis.....	54
Tabel 4.3 Teknik Modeling yang Diterapkan dalam Pembuatan Environment.....	61
Tabel 4.4 Hasil Analisis Storyboard.....	66
Tabel 4.5 Implementasi Alternatif Ending.....	77
Tabel 4.6 Hasil Evaluasi Kesesuaian Perancangan.....	78
Tabel 4.7 Evaluasi Kesesuaian Karakter.....	82
Tabel 4.8 Evaluasi Kesesuaian Lingkungan.....	84
Tabel 4.9 Evaluasi Kesesuaian Animasi.....	86
Tabel 4.10 Evaluasi Kesiapan Produksi.....	87
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media per Aspek.....	88
Tabel 4.12 Hasil Penilaian Evaluasi Persepsi Target Pengguna (n=49).....	89

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Karakter 3D dalam Animasi.....	16
Gambar 2.2 Contoh Lingkungan 3D dalam Animasi.....	17
Gambar 2.3 Staging.....	18
Gambar 2.4 Appeal.....	19
Gambar 2.5 Timing.....	19
Gambar 2.6 Secondary Action.....	20
Gambar 2.7 Follow Through and Overlapping Action.....	21
Gambar 3.1 Alur Tahapan Penelitian.....	36
Gambar 3.2 Diagram Workflow Produksi.....	38
Gambar 4.1 Moodboard Lingkungan.....	42
Gambar 4.2 Referensi Dimas.....	49
Gambar 4.3 Referensi Ibu.....	50
Gambar 4.4 Integrasi Karakter MetaHuman dalam Unreal Engine.....	52
Gambar 4.5 Sistem Control Rig MetaHuman pada Unreal Engine.....	52
Gambar 4.6 Representasi Komentar Negatif pada Karakter.....	53
Gambar 4.7 Kondisi Psikologis Karakter Saat Tekanan Meningkat.....	54
Gambar 4.8 Kondisi Pemulihan Setelah Mendapatkan Dukungan.....	54
Gambar 4.9 Moodboard Atmosfer dan Suasana Lingkungan.....	56
Gambar 4.10 Referensi Visual Kamar Karakter.....	57
Gambar 4.11 Referensi Visual Komplek Perumahan.....	58
Gambar 4.12 Referensi Visual Koridor Kampus.....	59
Gambar 4.13 Referensi Visual Ruang Makan.....	60
Gambar 4.14 Modeling Kamar Karakter.....	62
Gambar 4.15 Modeling Ruang Makan.....	62
Gambar 4.16 Layout Environment.....	63
Gambar 4.17 Lighting pada Kondisi Tekanan Psikologis.....	64
Gambar 4.18 Lighting pada Kondisi Pemulihan Emosi.....	64
Gambar 4.19 Integrasi Karakter dalam Lingkungan Kamar.....	68
Gambar 4.20 Integrasi Karakter dalam Lingkungan Kampus.....	69
Gambar 4.21 Facial Control Board.....	71
Gambar 4.22 Timeline Sequencer.....	71
Gambar 4.23 Body Control Rig.....	72
Gambar 4.24 Implementasi Follow Through.....	72
Gambar 4.25 Implementasi Staging.....	73
Gambar 4.26 Penggunaan Close-Up pada Ekspresi Karakter.....	73
Gambar 4.27 Penggunaan Medium Shot.....	74
Gambar 4.28 Penggunaan Wide Shot.....	74



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.29 Alur Cerita Animasi.....	75
Gambar 4.30 Perbandingan Alternatif Ending.....	76
Gambar 4.31 Hasil Karakter Rian dalam Unreal Engine 5.....	80
Gambar 4.32 Perbandingan Foto Referensi dan Hasil Karakter Dimas.....	80
Gambar 4.33 Perbandingan Foto Referensi dan Hasil Karakter Ibu Rian.....	81
Gambar 4.34 Perbandingan Referensi Kamar dan Hasil Lingkungan Kamar.....	83
Gambar 4.35 Implementasi Animasi Karakter.....	85
Gambar 4.36 Interaksi Karakter dalam Adegan.....	85
Gambar 4.37 Hasil Render Akhir Animasi.....	86





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Kuesioner Referensi Visual Korban Cyberbullying.....	101
Lampiran 2 Rekapitulasi Data Kuesioner Referensi Visual(n=30).....	104
Lampiran 3 Daftar Pertanyaan Wawancara Ahli Psikologi.....	109
Lampiran 4 Transkrip Wawancara Ahli Psikologi.....	111
Lampiran 5 Surat Persetujuan Penggunaan Foto Referensi Karakter Ibu.....	120
Lampiran 6 Storyboard Animasi Interaktif 3D.....	122
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media.....	125
Lampiran 8 CV Ahli Media.....	132
Lampiran 9 Hasil Google Form.....	133
Lampiran 10 Screenshot Sesi Validasi (Google Meet).....	142
Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media.....	143
Lampiran 12 Instrumen Kuesioner Evaluasi Persepsi Pengguna.....	148
Lampiran 13 Rekapitulasi Data Kuesioner Evaluasi Persepsi Pengguna.....	154
Lampiran 14 Rekap Respons Google Form Evaluasi Pengguna.....	159

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital dan media sosial telah membawa perubahan besar dalam cara masyarakat, khususnya generasi muda, berkomunikasi dan berinteraksi. Namun, kemudahan akses tersebut juga memunculkan krisis di ruang digital, salah satunya adalah ancaman *cyberbullying* atau perundungan siber. Di Indonesia, ancaman *cyberbullying* telah menjadi isu darurat yang sangat serius. Data dari Survei Nasional Pengalaman Hidup Anak dan Remaja (SNPHAR) Tahun 2024 mencatat bahwa 14,49% laki-laki dan 13,78% perempuan pada usia 13-17 tahun pernah menjadi korban *cyberbullying* (Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia, 2024). Lebih memprihatinkan lagi, krisis ini memiliki jejak panjang; pada kelompok usia dewasa awal (18–24 tahun) yang kini berstatus sebagai mahasiswa, sebanyak 13,49% laki-laki dan 12,30% perempuan mengaku pernah mengalami *cyberbullying* sebelum mereka menginjak usia 18 tahun (Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia, 2024). Temuan ini semakin diperkuat oleh studi terbaru yang mengungkapkan bahwa lebih dari 50% remaja Indonesia mengaku pernah menjadi korban perundungan secara daring, dimana prevalensi kasus *cyberbullying* di lingkungan pendidikan kini berada pada kategori yang cukup tinggi, mencapai 69,64% (Sadaruddin et al., 2025).

Karena tidak meninggalkan luka fisik yang kasat mata, penderitaan psikologis korban *cyberbullying* seringkali kurang dipahami atau diremehkan oleh pelaku maupun lingkungan sekitar (Ni'mah, 2023). Padahal, *cyberbullying* berdampak langsung dan mendalam pada munculnya gangguan kecemasan, depresi, dan rendahnya rasa percaya diri (Sadaruddin et al., 2025). Sebuah studi fenomenologis yang mengevaluasi kelompok rentan pada masa transisi (remaja akhir ke dewasa awal) menemukan realitas dampak yang sangat mengkhawatirkan: 7 dari 10 korban mengalami kecemasan yang berkelanjutan, 2 dari 10 korban menderita depresi hingga kehilangan semangat, dan 9 dari 10 korban mengalami penurunan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

harga diri yang sangat tajam akibat merasa direndahkan dan diasingkan di ruang publik digital (Soulthoni & Rizki, 2025). Berdasarkan pandangan psikologi klinis, jika dibiarkan tanpa dukungan sosial yang tepat, dampak psikologis ini dapat menciptakan lingkaran setan berupa gangguan tidur kronis, isolasi sosial total, penurunan performa akademik, hingga munculnya pemikiran dan risiko untuk bunuh diri (Sadaruddin et al., 2025; Soulthoni & Rizki, 2025; Imanina, 2026).

Berbagai upaya penyadaran mengenai bahaya *cyberbullying* sebenarnya telah banyak dilakukan melalui kampanye teks, poster, artikel, maupun seminar. Namun, tingginya angka prevalensi korban membuktikan bahwa pendekatan komunikasi statis tersebut memiliki keterbatasan. Media konvensional cenderung bersifat satu arah, di mana audiens hanya diposisikan sebagai penerima informasi pasif tanpa benar-benar terbangun keterlibatan emosionalnya (Meyerhofer-Parra & González-Martínez, 2024). Untuk menumbuhkan empati yang mendalam terhadap penderitaan psikologis korban yang tersembunyi, diperlukan media visualisasi yang tidak hanya sekedar menyampaikan informasi normatif, tetapi mampu memberikan pengalaman imersif (*immersion*) kepada penggunanya.

Animasi interaktif 3D hadir sebagai solusi inovatif yang melampaui batasan media linear. Melalui pendekatan *visual storytelling* berbasis model 3D tingkat detail tinggi (*high fidelity*), kondisi psikologis yang abstrak dapat divisualisasikan menjadi pengalaman emosional yang nyata. Penelitian ini secara spesifik berfokus pada praktik perancangan model 3D karakter dan lingkungan, serta penerapan teknik animasi menggunakan *Control Rig* di Unreal Engine 5. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, perancangan aset visual ini ditujukan secara khusus untuk menerjemahkan manifestasi klinis trauma seperti tatapan kosong, *micro-expression* senyum kepanikan, gestur penenang diri, dan atmosfer ruangan yang mengisolasi secara konkret. Aset visual dan sekuens animasi yang dihasilkan dari penelitian ini dirancang untuk diintegrasikan ke dalam sistem interaktif berbasis sensor *Natural User Interface* (NUI) yang dikembangkan secara kolaboratif. Melalui perpaduan antara akting animasi karakter yang emosional dan lingkungan yang imersif, diharapkan karya ini mampu memupuk empati audiens



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dan menyadarkan mereka akan pentingnya dukungan sosial bagi korban cyberbullying.

Kajian literatur menunjukkan bahwa penelitian mengenai *cyberbullying*, dampak psikologis, serta pemanfaatan animasi telah berkembang pesat, namun masih menyisakan kesenjangan (*research gap*) yang signifikan. Pada ranah psikologis, penelitian berhasil memetakan bahwa *cyberbullying* berdampak serius pada kesehatan mental (Wahyuni & Amalia, 2021; Ni'mah, 2023) dan kelompok *emerging adults* memiliki strategi *coping* spesifik (Putri & Indrasari, 2024), tetapi kajian tersebut masih bersifat teoretis-deskriptif dan belum ditindaklanjuti dengan penciptaan media visual secara nyata. Di sisi lain, pada ranah pengembangan media, *visual storytelling* dan animasi terbukti efektif untuk membangun literasi kesehatan mental serta merepresentasikan trauma melalui simbolisme (Ito-Jaeger et al., 2022; Meyerhofer-Parra & González-Martínez, 2024; Rahayu et al., 2024; Devianti & Purnomo, 2025). Meskipun metode pengembangan animasi 3D tentang pencegahan *cyberbullying* telah sukses diterapkan, fokus penelitian sebelumnya secara eksklusif hanya menasar target siswa sekolah dasar (Meliyanti et al., 2025), bukan merepresentasikan tekanan psikologis berat pada demografi remaja hingga dewasa awal. Selain itu, kajian mengenai representasi trauma saat ini masih sebatas analisis tekstual terhadap film yang sudah tayang (Devianti & Purnomo, 2025), bukan pada praktik perancangan atau produksi aset 3D baru secara teknis.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang model 3D karakter dan lingkungan dengan pendekatan manusia digital tingkat detail tinggi (*high fidelity*) yang mampu merepresentasikan dampak psikologis korban *cyberbullying* secara visual?
2. Bagaimana menerapkan teknik animasi karakter dan ekspresi wajah dinamis menggunakan *Control Rig* dan *MetaHuman Animator* pada Unreal



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Engine 5 untuk memvisualisasikan perubahan emosi serta tekanan psikologis korban?

3. Bagaimana mengimplementasikan integrasi aset 3D (karakter dan lingkungan) serta sekuens gerakan animasi tersebut ke dalam rangkaian adegan animasi interaktif 3D yang mendukung penyampaian pesan sosial secara komunikatif?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan subjudul yang diangkat, maka batasan masalah dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian berfokus pada perancangan aset visual tiga dimensi, meliputi karakter, lingkungan, dan animasi sebagai representasi visual dampak psikologis *cyberbullying*.
2. Target pengguna dibatasi pada pengguna aktif media sosial berusia 16-24 tahun (remaja akhir hingga dewasa awal) yang rentan mengalami atau menyaksikan *cyberbullying*.
3. Perancangan aset visual dilakukan menggunakan *MetaHuman Creator*, *Blender*, dan *Unreal Engine 5*, yang mencakup proses animasi karakter, pencahayaan, pengaturan kamera, serta ekspresi wajah menggunakan *Control Rig* dan *Metahuman Animator*.
4. Representasi dampak psikologis *cyberbullying* dibatasi pada elemen visual yang ditampilkan melalui ekspresi wajah, gestur dan postur tubuh karakter, pencahayaan, atmosfer lingkungan, serta simbol visual berupa komentar negatif.
5. Penelitian tidak membahas pengembangan sistem interaktif, implementasi *Microsoft Kinect V2*, maupun aspek pemrograman, karena ruang lingkup penelitian dibatasi pada perancangan aset visual dan animasi.



1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang model 3D karakter dan lingkungan yang mampu mendukung kebutuhan visual *storytelling* dalam animasi interaktif 3D bertema *cyberbullying*.
2. Menerapkan teknik animasi karakter dan ekspresi wajah dinamis menggunakan *Control Rig* untuk animasi tubuh dan ekspresi non-dialog, serta *MetaHuman Animator* untuk animasi ekspresi wajah pada adegan dialog, sebagai representasi visual kondisi psikologis korban *cyberbullying*.
3. Menghasilkan animasi interaktif 3D yang mengintegrasikan aset visual dan sekuens gerakan animasi secara selaras sebagai media visualisasi dampak psikologis *cyberbullying* mengenai dampak psikologis *cyberbullying* kepada mahasiswa melalui pendekatan visual dan naratif.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuktikan bahwa animasi 3D dapat digunakan sebagai media visualisasi dampak psikologis *cyberbullying* secara efektif, dengan memanfaatkan elemen visual berupa ekspresi wajah, gestur tubuh, pencahayaan, dan simbol visual untuk menyampaikan kondisi emosional yang sulit digambarkan melalui media teks atau gambar statis.
2. Memberikan kontribusi keilmuan dalam bidang desain komunikasi visual dan animasi, khususnya terkait perancangan model 3D serta penerapan teknik animasi emosional sebagai media representasi kondisi psikologis manusia yang divalidasi melalui pendekatan ahli psikologi dan penilaian target pengguna.
3. Menghasilkan aset visual dan animasi interaktif 3D yang dapat digunakan sebagai media penyampaian pesan mengenai dampak psikologis

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

cyberbullying kepada remaja dan dewasa awal melalui pendekatan visual dan naratif yang ekspresif.

4. Menjadi acuan teknis dalam pengembangan karya animasi 3D bertema isu sosial, khususnya bagi pengembang yang ingin mengintegrasikan aset visual realistis dengan sistem animasi interaktif berbasis *game engine*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai alur pembahasan yang akan disajikan dalam setiap bab. Adapun sistematika penulisan proposal skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan: Bab ini berisi latar belakang penelitian yang menjelaskan permasalahan dan urgensi topik yang diangkat, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan sebagai gambaran keseluruhan isi proposal.
2. Bab II Tinjauan Pustaka: Bab ini membahas landasan teori dan kajian pustaka yang relevan dengan penelitian, meliputi konsep *cyberbullying* dan dampak psikologis terhadap korban, teknik animasi 3D dan ekspresi emosi, pendekatan visual dalam pemodelan karakter dan lingkungan, serta penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian.
3. Bab III Metodologi Penelitian: Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam proses perancangan, meliputi tahapan pengumpulan data, analisis kebutuhan visual, proses perancangan dan pemodelan 3D karakter serta lingkungan, teknik pergerakan animasi karakter menggunakan *Control Rig* dan *MetaHuman Animator*, implementasi seluruh aset ke dalam sekuens animasi, serta teknik visual yang digunakan untuk mendukung representasi dampak psikologis *cyberbullying*.
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan: Bab ini menyajikan hasil perancangan berupa model 3D karakter, model 3D lingkungan, visualisasi hasil sekuens gerakan animasi karakter, serta implementasinya ke dalam karya animasi interaktif 3D yang telah dikembangkan. Pembahasan mencakup penerapan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pendekatan visual, representasi akting gerak dan emosi karakter, serta kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian.

5. Bab V Penutup: Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengembangan karya atau penelitian selanjutnya.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cyberbullying

2.1.1 Pengertian Cyberbullying

Cyberbullying merupakan bentuk perundungan yang dilakukan melalui media digital, seperti media sosial, aplikasi percakapan, forum daring, maupun platform komunikasi berbasis internet lainnya. Tindakan ini dapat berupa penghinaan, penyebaran informasi yang merugikan, pelecehan verbal, ancaman, pengucilan sosial, maupun penyebaran konten yang bertujuan mempermalukan individu secara daring. Berbeda dengan perundungan konvensional, *cyberbullying* dapat terjadi kapan saja, menjangkau audiens yang lebih luas, serta memungkinkan pelaku menyembunyikan identitasnya, sehingga berpotensi meningkatkan tekanan psikologis yang dialami korban (Li et al., 2024; Ni'mah, 2023).

2.1.2 Karakteristik Cyberbullying

Cyberbullying memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dari perundungan konvensional. Perundungan digital dapat terjadi tanpa batasan ruang dan waktu, memungkinkan korban menerima tindakan negatif secara berulang melalui berbagai platform digital. Selain itu, identitas pelaku sering kali tidak diketahui oleh korban karena adanya fitur anonimitas pada media digital. Karakteristik lain yang membedakan *cyberbullying* adalah luasnya penyebaran informasi di internet, sehingga konten yang bersifat merugikan dapat diakses dan disebarluaskan oleh banyak orang dalam waktu singkat. Kondisi tersebut menyebabkan dampak yang ditimbulkan berpotensi lebih besar dibandingkan perundungan yang terjadi secara langsung (Li et al., 2024; Wahyuni & Amalia, 2021).

Tabel 2.1 Perbandingan Cyberbullying dan Perundungan Konvensional

Aspek	<i>Cyberbullying</i>	Perundungan Konvensional
Media	Platform digital	Interaksi langsung
Waktu	Dapat terjadi 24 jam	Terbatas waktu dan tempat



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Identitas Pelaku	Dapat anonim	Umumnya diketahui
Jangkauan	Luas dan cepat menyebar	Terbatas pada lingkungan tertentu
Jejak Perundungan	Tersimpan secara digital	Tidak selalu terdokumentasi

Sumber: Diadaptasi dari Li et al. (2024) dan Wahyuni & Amalia (2021).

2.1.3 Dampak Psikologis Cyberbullying terhadap korban

Cyberbullying dapat menimbulkan berbagai dampak psikologis pada korban, seperti kecemasan, stres emosional, depresi, penurunan harga diri, hingga munculnya keinginan untuk menarik diri dari lingkungan sosial. Dampak tersebut dapat terjadi karena korban menerima perlakuan negatif secara berulang melalui media digital dengan jangkauan yang luas dan sulit dikendalikan. Dalam kasus yang lebih serius, *cyberbullying* juga dikaitkan dengan peningkatan risiko *self-harm*, *suicidal ideation*, dan gangguan kesehatan mental lainnya (Li et al., 2024; Ni'mah, 2023).

Tabel 2.2 Dampak Psikologis Cyberbullying pada Korban

Dampak Psikologis	Bentuk Dampak
Kecemasan	Kekhawatiran berlebihan dan rasa tidak aman
Penurunan Harga Diri	Hilangnya rasa percaya diri
Isolasi Sosial	Menghindari interaksi dengan lingkungan
Depresi	Kesedihan berkepanjangan dan kehilangan motivasi
<i>Self-harm</i> dan <i>Suicidal Ideation</i>	Munculnya pikiran atau tindakan menyakiti diri

Sumber: Diadaptasi dari Li et al. (2024), Ni'mah (2023), dan Putri & Indrasari (2024).

Dampak psikologis yang dialami korban seringkali ditunjukkan melalui perubahan perilaku dan kondisi emosional, seperti berkurangnya interaksi sosial, hilangnya kepercayaan diri, munculnya perasaan terisolasi, serta menurunnya motivasi dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Perubahan tersebut menjadi aspek yang relevan untuk direpresentasikan dalam media visual karena dapat membantu



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

audiens memahami konsekuensi emosional yang ditimbulkan oleh *cyberbullying* terhadap kehidupan korban (Putri & Indrasari, 2024; Li et al., 2024).

2.1.4 Pendekatan Penanganan Psikologis Korban Cyberbullying

Penanganan dampak psikologis akibat *cyberbullying* dapat dilakukan melalui dukungan sosial dari keluarga, teman, maupun lingkungan sekitar. Dukungan tersebut berperan dalam membantu korban mengurangi perasaan terisolasi, meningkatkan rasa aman, serta membangun kembali kepercayaan diri yang menurun akibat pengalaman perundungan digital. Kehadiran individu yang menunjukkan empati dan kepedulian juga dapat membantu korban menghadapi tekanan emosional yang dialami (Ni'mah, 2023; Li et al., 2024).

Selain dukungan sosial, korban dapat menggunakan berbagai strategi *coping* untuk mengelola emosi dan tekanan yang muncul akibat *cyberbullying*. Strategi tersebut meliputi mencari bantuan kepada orang terdekat, membatasi paparan terhadap sumber perundungan, serta melakukan aktivitas yang membantu menjaga kondisi emosional. Pada kelompok usia dewasa muda, strategi *coping* digunakan untuk membantu korban beradaptasi dengan pengalaman negatif dan mengurangi dampak psikologis yang ditimbulkan oleh *cyberbullying* (Putri & Indrasari, 2024).

2.1.5 Representasi Visual Dampak Psikologis pada Karakter dan Lingkungan 3D

Dampak psikologis *cyberbullying* dapat direpresentasikan melalui berbagai elemen visual dalam animasi, seperti karakter, lingkungan, pencahayaan, dan simbol visual. Kondisi emosional yang dialami korban, seperti kecemasan, penurunan kepercayaan diri, isolasi sosial, dan tekanan psikologis, dapat divisualisasikan melalui perubahan perilaku karakter, suasana lingkungan, intensitas pencahayaan, maupun penggunaan simbol yang mendukung penyampaian makna emosional. Pendekatan tersebut memungkinkan kondisi psikologis yang bersifat abstrak diterjemahkan ke dalam bentuk visual yang lebih mudah dipahami oleh audiens (Li et al., 2024; Wei et al., 2023).



Karakter dan lingkungan berfungsi sebagai media penyampaian emosi yang saling melengkapi di dalam *visual storytelling*. Karakter digunakan untuk menunjukkan perubahan kondisi psikologis melalui perilaku dan interaksi sosial, sedangkan lingkungan, pencahayaan, dan simbol visual digunakan untuk memperkuat suasana emosional yang dibangun dalam cerita. Hubungan antara dampak psikologis dan elemen visual yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.3 (Mansfield et al., 2024; Devianti & Purnomo, 2025).

Tabel 2.3 Hubungan Tingkatan Dampak Psikologis Cyberbullying dengan Elemen Visual Animasi 3D

Tingkatan Dampak Psikologis	Karakter	Lingkungan	Pencahayaan	Simbol Visual
Tekanan Emosional Awal	Mulai menunjukkan perubahan perilaku dan penurunan semangat	Lingkungan masih terlihat normal	Pencahayaan netral	Belum terdapat simbol visual yang dominan
Kecemasan dan Keraguan Diri	Interaksi sosial mulai berkurang	Lingkungan terasa lebih sepi	Cahaya mulai redup	Muncul komentar atau teks negatif
Isolasi Sosial	Menarik diri dari lingkungan sekitar	Ruang terasa lebih kosong dan terpisah	Dominasi area bayangan meningkat	Simbol negatif semakin sering muncul
Tekanan Psikologis Berat	Pasif dan kehilangan motivasi	Lingkungan terasa sempit dan menekan	Pencahayaan minim dan kontras tinggi	Simbol negatif mendominasi ruang visual
Pemulihan Emosional	Mulai kembali berinteraksi	Lingkungan terasa lebih terbuka dan nyaman	Cahaya lebih terang dan hangat	Simbol negatif berkurang atau menghilang

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sumber: Hasil sintesis peneliti berdasarkan Agus et al. (2021), Ni'mah (2023), Putri & Indrasari (2024), Li et al. (2024), Wei et al. (2023), Mansfield et al. (2024), dan Devianti & Purnomo (2025).

2.2 Etika Berkomunikasi dan Literasi Digital

Etika berkomunikasi merupakan seperangkat norma dan prinsip yang mengatur perilaku individu dalam menyampaikan informasi maupun berinteraksi dengan orang lain. Dalam lingkungan digital, penerapan etika komunikasi menjadi semakin penting karena interaksi dapat terjadi tanpa batas ruang dan waktu serta melibatkan banyak pengguna secara bersamaan. Penggunaan bahasa yang santun, penghargaan terhadap pendapat orang lain, serta kesadaran terhadap dampak dari setiap tindakan komunikasi menjadi bagian dari etika yang perlu diterapkan dalam aktivitas digital (Rawanoko et al., 2021).

Literasi digital mengacu pada kemampuan individu dalam menggunakan, memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan teknologi digital secara bertanggung jawab. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis dalam menggunakan media digital, tetapi juga mencakup kesadaran terhadap risiko, keamanan, dan konsekuensi sosial dari aktivitas yang dilakukan di internet. Tingkat literasi digital yang baik dapat membantu individu membangun perilaku komunikasi yang lebih positif serta mengurangi potensi terjadinya tindakan negatif seperti *cyberbullying* dalam lingkungan digital (Rawanoko et al., 2021).

2.2.1 Etika Berkomunikasi di Media Sosial

Etika berkomunikasi di media sosial merupakan penerapan norma dan prinsip komunikasi dalam interaksi digital. Etika tersebut mencakup penggunaan bahasa yang sopan, penghormatan terhadap hak dan pendapat orang lain, serta tanggung jawab atas informasi yang disampaikan melalui media digital. Penerapan etika komunikasi diperlukan untuk menciptakan lingkungan interaksi yang positif dan mengurangi potensi terjadinya konflik, ujaran kebencian, maupun perilaku *cyberbullying* di media sosial (Rawanoko et al., 2021).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.2.2 Literasi Digital dan Perilaku Pengguna Media Sosial

Literasi digital merupakan kemampuan individu dalam mengakses, memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi melalui media digital secara kritis dan bertanggung jawab. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan keterampilan teknis dalam menggunakan teknologi, tetapi juga mencakup kesadaran terhadap etika, keamanan, serta konsekuensi dari aktivitas yang dilakukan di ruang digital. Tingkat literasi digital yang baik dapat mendorong terbentuknya perilaku penggunaan media sosial yang lebih positif, meningkatkan kemampuan dalam menyaring informasi, serta mengurangi potensi keterlibatan dalam perilaku negatif seperti penyebaran ujaran kebencian, perundungan daring, dan pelanggaran etika komunikasi (Rawanoko et al., 2021).

2.3 Animasi Interaktif sebagai Media Visualisasi

2.3.1 Pengertian Animasi

Animasi merupakan teknik penyajian visual yang menampilkan rangkaian gambar atau objek secara berurutan sehingga menghasilkan ilusi gerak. Perkembangan teknologi digital telah mendorong pemanfaatan animasi dalam berbagai bidang, termasuk hiburan, promosi, simulasi, dan pendidikan. Kemampuan animasi dalam menggabungkan unsur visual, gerak, suara, dan narasi memungkinkan informasi disampaikan secara lebih menarik dan mudah dipahami dibandingkan media statis, sehingga animasi banyak digunakan sebagai sarana komunikasi visual dan penyampaian pesan kepada audiens (Rahayu et al., 2024).

2.3.2 Animasi 3D sebagai Media Visualisasi Emosional

Animasi merupakan salah satu media visualisasi yang mampu menyampaikan informasi melalui kombinasi unsur gambar, gerak, suara, dan narasi. Penyajian informasi dalam bentuk multimedia memungkinkan audiens menerima dan mengolah informasi melalui saluran visual dan verbal secara bersamaan, sehingga membantu proses pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Penggunaan animasi dalam konteks komunikasi visual dapat mempermudah visualisasi kondisi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

atau konsep yang abstrak maupun abstrak dengan cara yang lebih menarik dan komunikatif dibandingkan media informasi berbasis teks saja (Mayer & Fiorella, 2022; Mayer, 2024).

Sebagai media visualisasi, animasi tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan informasi, tetapi juga membantu membangun perhatian dan keterlibatan audiens terhadap pesan yang disajikan. Kemampuan animasi dalam memvisualisasikan situasi, peristiwa, dan kondisi emosional menjadikannya sesuai untuk digunakan dalam penyampaian isu sosial, termasuk dampak psikologis *cyberbullying*. Melalui visualisasi yang terstruktur, audiens dapat memahami hubungan antara peristiwa yang terjadi dengan konsekuensi yang dialami karakter dalam cerita (Rahayu et al., 2024).

2.3.3 Kelebihan Animasi dalam membangun Pengalaman Emosional

Animasi memiliki kemampuan untuk membangun pemahaman emosional melalui penyajian karakter, lingkungan, gerakan, pencahayaan, dan alur cerita yang saling mendukung. Kombinasi elemen visual dan naratif tersebut memungkinkan audiens memahami kondisi, konflik, serta perubahan emosional yang dialami karakter secara lebih mendalam. Dalam konteks komunikasi visual, keterlibatan emosional dapat membantu audiens memahami makna dan pesan yang disampaikan melalui cerita, sehingga animasi tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian pesan visual, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun empati terhadap peristiwa atau isu yang diangkat (Meyerhofer-Parra & González-Martínez, 2024; Mayer & Fiorella, 2022).

2.4 Animasi 3D dan Representasi Visual Emosi

2.4.1 Animasi 3D dalam Media Visual

Animasi 3D merupakan bentuk animasi yang menggunakan objek tiga dimensi sehingga memiliki panjang, lebar, dan kedalaman ruang. Karakteristik tersebut memungkinkan karakter, lingkungan, pencahayaan, dan pergerakan kamera divisualisasikan secara lebih realistis dibandingkan animasi dua dimensi. Kemampuan animasi 3D dalam menghadirkan representasi visual yang mendekati



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

kondisi nyata menjadikannya banyak digunakan sebagai media komunikasi visual, termasuk untuk menyampaikan informasi, membangun suasana, dan mendukung penyampaian narasi dalam penyampaian pesan visual (Rahayu et al., 2024).

2.4.2 Representasi Visual Emosi

Representasi visual emosi merupakan teknik penyampaian kondisi emosional melalui elemen-elemen visual yang dapat diamati oleh audiens. Representasi emosi dalam animasi dapat diwujudkan melalui karakter, lingkungan, warna, pencahayaan, komposisi ruang, serta simbol visual yang mendukung penyampaian makna. Pemanfaatan berbagai elemen tersebut memungkinkan kondisi emosional yang bersifat abstrak diterjemahkan ke dalam bentuk visual yang lebih mudah dipahami oleh audiens (Mansfield et al., 2024).

Pencahayaan dan simbol visual merupakan elemen yang sering digunakan untuk memperkuat suasana emosional dalam sebuah adegan. Perubahan intensitas cahaya, warna cahaya, dan distribusi bayangan dapat mempengaruhi persepsi audiens terhadap kondisi yang ditampilkan, sedangkan simbol visual dapat digunakan untuk merepresentasikan perasaan, tekanan psikologis, maupun konflik batin yang sulit ditampilkan secara langsung. Kombinasi elemen-elemen tersebut membantu membangun pengalaman emosional yang mendukung penyampaian pesan dalam media animasi (Wei et al., 2023; Devianti & Purnomo, 2025).

2.4.3 Pemodelan Karakter 3D

Pemodelan karakter 3D merupakan proses pembuatan representasi digital berbentuk tiga dimensi yang digunakan sebagai tokoh dalam animasi. Karakter berperan sebagai media penyampaian narasi, emosi, dan informasi kepada audiens melalui penampilan visual, perilaku, serta interaksinya dengan lingkungan. Oleh karena itu, perancangan karakter perlu mempertimbangkan aspek visual, kepribadian, dan peran karakter dalam cerita agar mampu mendukung penyampaian pesan yang ingin disampaikan kepada audiens (Vargün, 2023).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 2.1 Contoh Karakter 3D dalam Animasi

Sumber: Rahayu et al. (2024)

Dalam animasi, karakter tidak hanya berfungsi sebagai objek visual, tetapi juga sebagai representasi pengalaman dan kondisi yang dialami tokoh. Bentuk tubuh, gaya berpakaian, postur, serta perilaku karakter dapat digunakan untuk membantu audiens memahami identitas, peran, dan kondisi emosional yang ditampilkan dalam cerita. Perancangan karakter yang sesuai dengan kebutuhan narasi dapat memperkuat keterlibatan audiens serta mendukung penyampaian pesan edukatif melalui media animasi (Piankarnka et al., 2023).

2.4.4 Pemodelan Lingkungan 3D

Pemodelan lingkungan 3D merupakan proses pembuatan representasi ruang dan objek pendukung dalam bentuk tiga dimensi yang digunakan sebagai latar dalam animasi. Lingkungan berfungsi untuk membangun konteks visual, menunjukkan lokasi terjadinya peristiwa, serta mendukung penyampaian cerita yang ditampilkan. Melalui pengaturan bentuk ruang, tata letak objek, warna, dan pencahayaan, lingkungan dapat membantu audiens memahami situasi yang sedang berlangsung dalam suatu adegan (Vargün, 2023).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 2.2 Contoh Lingkungan 3D dalam Animasi

Sumber: Rahayu et al. (2024)

Selain berfungsi sebagai latar, lingkungan juga dapat digunakan sebagai media representasi kondisi emosional dan psikologis karakter. Perubahan suasana ruang, tingkat keterbukaan lingkungan, serta pengaturan pencahayaan dapat digunakan untuk memperkuat persepsi audiens terhadap kondisi yang dialami karakter. Dalam animasi, lingkungan yang dirancang secara terintegrasi dengan narasi mampu mendukung penyampaian pesan serta memperkuat pengalaman emosional yang dibangun sepanjang cerita (Mansfield et al., 2024; Wei et al., 2023).

2.4.5 Prinsip-Prinsip Dasar Animasi

Prinsip-prinsip dasar animasi merupakan panduan fundamental yang dikembangkan oleh animator Disney, Ollie Johnston dan Frank Thomas, dan dipublikasikan pertama kali dalam buku *The Illusion of Life: Disney Animation* pada tahun 1981. Prinsip-prinsip ini dikenal sebagai *Twelve Basic Principles of Animation* yang bertujuan menciptakan gerakan animasi yang lebih hidup, ekspresif, dan komunikatif kepada penonton (Pratama, 2023). Dalam penelitian ini, prinsip animasi yang diterapkan meliputi *staging*, *appeal*, *timing*, *secondary action*, serta *follow through and overlapping action*. Pemilihan kelima prinsip tersebut didasarkan pada relevansinya terhadap kebutuhan perancangan karakter, animasi, dan penyampaian kondisi psikologis korban *cyberbullying* dalam animasi interaktif 3D yang dikembangkan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1. *Staging*

Staging merupakan prinsip animasi yang berfokus pada penempatan karakter, pencahayaan, dan kamera dalam suatu adegan sehingga perhatian penonton dapat diarahkan pada elemen visual yang paling penting (Abdilah et al., 2024). Prinsip ini berakar dari praktik sinematografi yang juga diterapkan dalam teater dan film. Melalui penerapan *staging*, penonton dapat memahami situasi yang sedang berlangsung dalam suatu adegan serta mengidentifikasi karakter atau elemen yang sedang ditonjolkan (Pratama, 2023). Pengaturan posisi karakter, pencahayaan, dan sudut kamera yang baik mampu mendukung penyampaian cerita dan pesan visual kepada penonton secara lebih efektif (Abdilah et al., 2024). Dalam animasi 3D, *staging* diwujudkan melalui variasi sudut pengambilan gambar seperti *close-up*, *medium shot*, dan *wide shot* yang masing-masing digunakan sesuai dengan kebutuhan narasi emosional dalam setiap adegan.



Gambar 2.3 *Staging*

2. *Appeal*

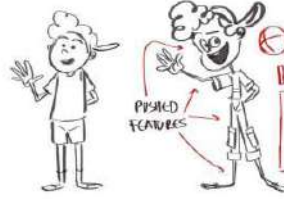
Appeal merupakan prinsip animasi yang berkaitan dengan daya tarik visual karakter, baik dari segi desain, kepribadian, maupun identitas visualnya (Pratama, 2023). Prinsip ini tidak hanya berlaku untuk karakter protagonis, tetapi juga untuk setiap karakter dalam animasi, karena desain karakter yang kuat memungkinkan penonton memahami identitas, peran, dan kondisi emosional tokoh hanya melalui penampilan visualnya. *Appeal* ditentukan sejak tahap desain karakter dan berkaitan erat dengan ciri khas visual yang membuat karakter mudah dikenali serta dipercaya oleh penonton (Putra et al., 2023). Dalam konteks animasi interaktif 3D mengenai dampak psikologis *cyberbullying*, *appeal* berperan dalam



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

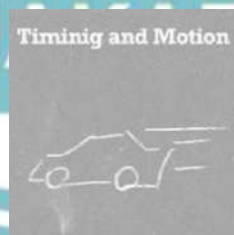
membentuk representasi visual korban yang dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari audiens, sehingga pesan edukatif dapat tersampaikan secara lebih komunikatif.



Gambar 2.4 Appeal

3. Timing

Timing merupakan prinsip animasi yang berhubungan dengan penentuan kapan sebuah gerakan terjadi dan seberapa cepat gerakan tersebut berlangsung (Pratama, 2023). Prinsip ini secara langsung mempengaruhi cara penonton memersepsi kondisi dan emosi karakter. Gerakan yang lambat dapat mencerminkan keadaan yang berat, lelah, atau penuh tekanan, sementara gerakan yang cepat mencerminkan kecemasan atau kepanikan. *Timing* berkaitan dengan jumlah frame yang digunakan di antara dua posisi gerakan, di mana semakin banyak frame yang disisipkan, semakin lambat gerakan yang dihasilkan (Suyadi et al., 2023). Dalam animasi berbasis *MetaHuman* pada Unreal Engine 5, timing diterapkan melalui pengaturan kecepatan gerak karakter yang disesuaikan dengan perkembangan kondisi psikologis yang digambarkan dalam setiap adegan.



Gambar 2.5 Timing

4. Secondary Action

Secondary action merupakan prinsip animasi yang menekankan pada gerakan pendukung yang melengkapi gerakan utama karakter sehingga animasi terkesan lebih realistis dan hidup (Pratama, 2023). Gerakan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pendukung ini berfungsi untuk memperkuat narasi emosional yang ingin disampaikan, bukan berdiri sendiri sebagai gerakan utama. Sebagai contoh, ketika karakter berjalan dalam kondisi tertekan, gerakan utama adalah langkah kaki, sementara *secondary action* berupa bahu yang tertunduk dan ayunan tangan yang lebih lambat dari biasanya turut memperkuat gambaran kondisi psikologis karakter. Prinsip ini sangat relevan dalam animasi yang bertema dampak psikologis karena perubahan postur tubuh dan bahasa tubuh merupakan representasi visual penting dari kondisi emosional yang dialami korban *cyberbullying*.



Gambar 2.6 Secondary Action

5. Follow Through and Overlapping Action

Follow through and overlapping action merupakan prinsip animasi yang menggambarkan kondisi di mana ketika gerakan utama karakter telah berhenti, bagian tubuh yang lebih ringan seperti rambut dan pakaian masih terus bergerak beberapa saat sebelum akhirnya berhenti (Pratama, 2023). Prinsip ini didasarkan pada hukum fisika dunia nyata, di mana setiap benda memiliki inersia yang menyebabkan gerakan tidak berhenti secara tiba-tiba. Penerapan prinsip ini membuat gerakan karakter tampak lebih natural dan tidak kaku sehingga meningkatkan kesan realistis pada animasi secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, prinsip *follow through and overlapping action* diterapkan secara manual pada pergerakan anatomi tubuh karakter, seperti ayunan lengan yang masih bergerak sesaat akibat inersia setelah karakter berhenti melangkah. Pengaturan ini dilakukan menggunakan fitur *Control Rig* pada *MetaHuman* untuk memastikan transisi antar gerakan terasa lebih mulus, natural, dan terhindar dari kesan kaku (robotik), sehingga mendukung penyampaian bahasa tubuh yang merepresentasikan kondisi psikologis korban secara visual.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 2.7 Follow Through and Overlapping Action

2.4.6 Teknik Pemodelan 3D

Pemodelan 3D merupakan proses pembuatan representasi matematis dari suatu objek dalam ruang tiga dimensi melalui manipulasi elemen geometris dasar berupa *vertices* (titik), *edges* (garis), dan *faces* (bidang) yang membentuk struktur yang dikenal sebagai *polygon mesh* (Valentino, 2022). Dalam konteks produksi animasi, pemodelan 3D digunakan untuk membangun seluruh aset visual yang tampil dalam setiap adegan, mulai dari objek bangunan dan perabot hingga elemen dekorasi pendukung. Blender merupakan perangkat lunak pemodelan 3D *open source* yang menyediakan beragam fitur dan teknik pemodelan, sehingga dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan produksi animasi secara efektif dan efisien (Fathurr et al., 2024). Dalam penelitian ini, pemodelan 3D diterapkan untuk membangun environment berupa kamar tidur dan ruang makan sebagai latar tempat kejadian pada animasi interaktif 3D yang dikembangkan.

Proses pemodelan environment dalam penelitian ini memanfaatkan sejumlah teknik dan modifier yang tersedia pada Blender. *Extrude* digunakan untuk membentuk geometri baru dengan cara menarik *face* atau *edge* ke arah tertentu sehingga menghasilkan volume pada objek seperti dinding, lantai, dan *furniture*. *Loop Cut* digunakan untuk menambahkan *edge loop* baru pada permukaan *mesh* guna meningkatkan detail geometri objek sebelum dilakukan modifikasi lebih lanjut. *Bevel* diterapkan untuk memotong sudut tajam pada tepi objek dan menghasilkan transisi sudut yang lebih halus dan realistis secara visual. *Boolean* digunakan untuk melakukan operasi pengurangan (*difference*) antar objek guna membuat lubang seperti jendela, pintu, dan ventilasi pada dinding. *Solidify* digunakan untuk menambahkan ketebalan pada *mesh* yang semula hanya berupa



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

bidang tipis sehingga objek memiliki volume yang nyata (Blender Foundation, 2024). *Subdivision Surface* berfungsi untuk memperhalus permukaan *mesh* dengan cara membagi setiap *polygon* menjadi bagian yang lebih kecil sehingga objek terlihat lebih mulus tanpa meningkatkan jumlah geometri secara langsung, sedangkan *Shade Smooth* digunakan untuk menghaluskan tampilan bayangan permukaan objek agar tidak terlihat patah antar *face* (Valentino, 2022). Selain teknik-teknik tersebut, *Physics Cloth* diterapkan pada aset pakaian karakter untuk mensimulasikan pergerakan kain secara dinamis sesuai dengan gerakan karakter sehingga tampilan pakaian terlihat lebih realistis dan natural selama animasi berlangsung (Rachbini et al., 2023).

2.4.7 Proses Produksi Animasi 3D

Proses produksi animasi 3D merupakan serangkaian tahapan kerja yang terstruktur dan sistematis, mulai dari perencanaan awal hingga hasil akhir yang siap ditayangkan. Secara umum, proses ini dibagi menjadi tiga tahapan utama, yaitu pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi, yang masing-masing memiliki peran dan output spesifik dalam keseluruhan *pipeline* produksi (Ibrahim, 2024). Pembagian tahapan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja, memastikan konsistensi kualitas, dan mempermudah pengelolaan proses produksi secara keseluruhan.

Tahap pra-produksi merupakan fondasi dari seluruh proses produksi animasi karena seluruh perencanaan konsep, narasi, dan visual ditetapkan pada tahap ini sebelum proses teknis dimulai. Pra-produksi mencakup pengembangan ide cerita, penyusunan *storyboard* yang menggambarkan alur adegan secara visual per *frame*, pembuatan desain karakter, serta perancangan *environment* atau latar tempat kejadian (Aqid et al., 2025). *Storyboard* berfungsi sebagai panduan utama bagi *animator* selama proses produksi berlangsung, sehingga seluruh anggota tim memiliki referensi visual yang seragam sebelum aset 3D mulai dibangun.

Tahap produksi merupakan tahap pelaksanaan teknis yang mengubah seluruh rencana dari pra-produksi menjadi aset dan adegan animasi yang dapat di *render*. Tahap ini meliputi pemodelan 3D (*modeling*), pemberian tekstur dan *material*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(*texturing*), penambahan sistem tulang pada karakter (*rigging*), proses penggerakan karakter (*animating*), pengaturan pencahayaan (*lighting*), dan penataan kamera (*camera setup*) (Aqid et al., 2025). Dalam penelitian ini, proses animasi karakter dilakukan menggunakan fitur *Control Rig* dan *MetaHuman Creator* pada Unreal Engine 5, yaitu sebuah sistem *rigging* berbasis node yang memungkinkan pembuatan dan pengelolaan kontrol animasi karakter secara langsung di dalam *Unreal Editor* tanpa memerlukan perangkat lunak eksternal (Epic Games, 2022). Seluruh adegan kemudian disusun dan diedit secara non-linear menggunakan fitur *Sequencer* pada Unreal Engine 5, yang berfungsi sebagai editor sinematik untuk mengatur posisi kamera, pergerakan karakter, pencahayaan, dan elemen visual lainnya dalam satu *timeline* terpadu (Epic Games, 2022).

Tahap pasca-produksi merupakan tahap akhir yang menghasilkan video animasi final siap tayang. Tahap ini mencakup proses rendering untuk mengonversi adegan 3D menjadi rangkaian gambar dua dimensi, *compositing* untuk menggabungkan elemen visual dari berbagai lapisan, serta *editing video* untuk menyatukan seluruh adegan menjadi satu kesatuan narasi yang utuh dengan penambahan audio dan efek visual pendukung (Ibrahim, 2024).

2.4.8 MetaHuman sebagai Platform Pembuatan Karakter Digital

MetaHuman merupakan platform pembuatan karakter manusia digital realistik yang dikembangkan oleh Epic Games melalui aplikasi *MetaHuman Creator*, yang pertama kali diperkenalkan pada Februari 2021 sebagai bagian dari ekosistem Unreal Engine (Setiawan et al., 2025). Platform ini bekerja dengan memanfaatkan database anatomi dan ekspresi wajah manusia yang diproses menggunakan kecerdasan buatan untuk menghasilkan karakter digital lengkap yang dapat langsung dianimasikan. Karakter yang dihasilkan telah dilengkapi dengan model 3D yang teroptimasi, material berkualitas tinggi, serta sistem *rigging* wajah otomatis dengan ratusan titik kendali ekspresi, sehingga proses produksi karakter menjadi jauh lebih efisien dibandingkan teknik pemodelan 3D tradisional yang mengharuskan animator membangun sistem tulang secara manual dari awal



(Aprianto et al., 2023). Perbandingan antara *MetaHuman Creator* dan teknik pemodelan karakter 3D tradisional disajikan pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 Perbandingan *MetaHuman Creator* dengan Teknik Pemodelan Karakter 3D Tradisional

Aspek	<i>MetaHuman Creator</i>	Pemodelan 3D Tradisional
Rigging wajah	Otomatis, sudah tersedia dengan ratusan titik kendali ekspresi	Manual, dibangun dari awal oleh animator
Kualitas ekspresi	<i>Blendshape built-in</i> yang mendukung ratusan variasi ekspresi	Bergantung pada keahlian dan waktu animator dalam membangun <i>blendshape</i>
Efisiensi produksi	Karakter siap animasi dalam waktu singkat	Memerlukan waktu signifikan untuk <i>modeling</i> , <i>rigging</i> , dan <i>texturing</i>
Integrasi dengan UE5	<i>Native</i> , langsung dapat diimpor tanpa konversi	Perlu proses ekspor-impor dan penyesuaian format yang berisiko mengurangi kualitas
Kualitas visual	<i>High Fidelity</i> secara bawaan, termasuk tekstur kulit, rambut, dan mata	Bergantung penuh pada kemampuan teknis dan sumber daya animator

Sumber: Ramadhani & Sugihartono (2025); Setiawan et al. (2025)

MetaHuman Creator menjadi salah satu perangkat yang mendukung efisiensi proses produksi karakter dalam *pipeline* animasi. Penelitian pada film animasi *Baroklinting Sang Pusaka* menjelaskan bahwa *pipeline* berbasis *MetaHuman* diawali dengan pembuatan model dasar menggunakan *MetaHuman Creator*, dilanjutkan dengan proses kustomisasi di Blender, *rigging* menggunakan teknik *morph rig* di Maya, serta tahap animasi dan *rendering* di Unreal Engine 5 (Ramadhani & Sugihartono, 2025). Penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa sistem *rigging* wajah otomatis *MetaHuman* mendukung kebutuhan *motion capture* sehingga ekspresi karakter dapat merepresentasikan kondisi emosional secara realistis tanpa perlu dianimasikan secara manual per frame. Kemampuan inilah yang menjadi dasar pemilihan *MetaHuman Creator* dalam penelitian ini, yakni untuk merepresentasikan dampak psikologis *cyberbullying* melalui ekspresi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

wajah dan gestur karakter Rian secara visual dan realistis dalam animasi interaktif 3D yang dikembangkan.

2.4.9 MetaHuman Animator

MetaHuman Animator merupakan plugin pada Unreal Engine 5 yang memungkinkan pembuatan animasi ekspresi wajah karakter secara otomatis melalui proses *performance capture* berbasis rekaman video dari kamera tunggal (*monocular video*). Berbeda dengan pendekatan animasi manual menggunakan *facial control board* yang memerlukan pengaturan setiap titik kendali ekspresi secara individual, *MetaHuman Animator* memanfaatkan kecerdasan buatan untuk menganalisis gerakan wajah dalam rekaman video dan secara otomatis mengkonversinya menjadi data animasi yang dapat langsung diterapkan pada karakter *MetaHuman* (Epic Games, 2024). Pendekatan ini memungkinkan animasi ekspresi wajah yang lebih natural dan ekspresif, khususnya pada adegan yang melibatkan dialog dan gerakan bibir yang kompleks.

Proses kerja *MetaHuman Animator* dimulai melalui perangkat lunak *Live Link Hub* yang berfungsi sebagai manajer *pipeline* antara rekaman video dengan Unreal Engine 5. Rekaman video wajah aktor diproses melalui fitur *Mono Ingest* yang menganalisis gerakan wajah dari sudut pandang tunggal tanpa memerlukan perangkat khusus seperti *depth sensor* atau *multi-camera rig*, sehingga proses *capture* dapat dilakukan hanya menggunakan kamera *smartphone* biasa (Epic Games, 2024). Hasil analisis kemudian diteruskan ke aset *MetaHuman Performance* di dalam Unreal Engine 5, di mana data gerak wajah dipetakan secara otomatis ke sistem *rigging* wajah karakter *MetaHuman* menggunakan *FaceMesh* sebagai referensi geometri wajah karakter yang bersangkutan. Data animasi yang dihasilkan kemudian diekspor sebagai aset animasi yang dapat diintegrasikan langsung ke dalam Sequencer untuk disusun bersama elemen animasi lainnya (Epic Games, 2024).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.5 Visual Storytelling dalam Animasi Interaktif

Visual storytelling merupakan pendekatan penyampaian informasi dan pesan melalui kombinasi elemen visual dan narasi yang terstruktur. *Visual storytelling* pada animasi memanfaatkan karakter, lingkungan, komposisi adegan, pencahayaan, warna, dan alur cerita untuk membangun makna yang dapat dipahami oleh audiens. Pendekatan ini memungkinkan informasi disampaikan secara lebih komunikatif karena audiens tidak hanya menerima pesan melalui dialog atau teks, tetapi juga melalui interpretasi terhadap elemen visual yang ditampilkan dalam cerita (Meyerhofer-Parra & González-Martínez, 2024).

Visual storytelling pada animasi interaktif digunakan untuk membantu audiens memahami suatu isu atau peristiwa melalui pengalaman visual yang dibangun sepanjang alur cerita. Penyampaian pesan melalui konflik, perkembangan karakter, serta perubahan suasana visual memungkinkan audiens memahami hubungan antara tindakan dan konsekuensi yang terjadi dalam narasi. Oleh karena itu, *visual storytelling* banyak digunakan dalam media visualisasi untuk mendukung penyampaian pesan yang tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga mampu membangun keterlibatan emosional audiens terhadap topik yang diangkat (Meyerhofer-Parra & González-Martínez, 2024; Mayer & Fiorella, 2022).

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan untuk mengidentifikasi posisi penelitian yang dilakukan terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan *cyberbullying*, dampak psikologis, animasi interaktif, *visual storytelling*, dan representasi visual emosi. Kajian ini digunakan untuk mengetahui persamaan, perbedaan, serta kontribusi penelitian yang mendukung perancangan model 3D karakter dan lingkungan sebagai representasi visual dampak psikologis *cyberbullying* dalam animasi interaktif 3D.

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Fokus Penelitian	Hasil Penelitian	Kaitan dengan Penelitian Ini
1	Wahyuni	Etika	Literasi	Rendahnya	Dasar



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	& Amalia (2021)	Berkomunikasi di Media Sosial	digital dan etika komunikasi	literasi digital dan etika komunikasi dapat memicu munculnya perilaku negatif di media sosial.	argumentasi urgensi animasi interaktif bertema <i>cyberbullying</i> pada latar belakang.
2	Ni'mah (2023)	Pengaruh <i>Cyberbullying</i> pada Kesehatan Mental Remaja	Dampak psikologis korban <i>cyberbullying</i>	<i>Cyberbullying</i> berdampak pada kondisi psikologis korban, seperti kecemasan, depresi, dan penurunan kepercayaan diri.	Dasar penentuan ekspresi emosional karakter Rian dan klasifikasi tingkat dampak psikologis.
3	Putri & Indrasari (2024)	Cyber-Victimization dan Coping Strategy pada Emerging Adulthood	Respons psikologis dan strategi coping korban <i>cyberbullying</i>	Korban <i>cyberbullying</i> menggunakan berbagai strategi coping untuk menghadapi tekanan emosional yang dialami.	Acuan perancangan tiga skenario alternatif <i>ending</i> animasi.
4	Rahayu, Astawan, & Ambara (2024)	3D Animation Video Learning Media	Pemanfaatan animasi 3D sebagai media visual / media komunikasi visual	Animasi 3D efektif digunakan untuk menyampaikan informasi dan pesan	Justifikasi pemilihan format animasi 3D berbasis <i>MetaHuman</i> dan Unreal Engine 5.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

				sosial / nilai sosial kepada audiens.	
5	Meyerhofer-Parra & González-Martínez (2024)	Digital Storytelling for Educational Communication	<i>Visual storytelling</i> dalam media visualisasi	<i>Visual storytelling</i> mampu meningkatkan keterlibatan audiens dan efektivitas penyampaian pesan melalui narasi visual.	Landasan penerapan komposisi kamera, pencahayaan emosional, dan prinsip <i>staging</i>
6	Devianti & Purnomo (2025)	Representasi Trauma Psikologis dalam Animasi Mononoke	Representasi kondisi psikologis melalui elemen visual	Kondisi psikologis dapat direpresentasikan melalui simbol visual, suasana, dan elemen artistik dalam animasi.	Referensi langsung penggunaan simbol teks negatif pada tubuh karakter Rian.
7	Meliyanti, Sindu, & Wiradika (2025)	Pengembangan Video Animasi 3 Dimensi Sebagai Media Edukasi <i>Cyberbullying</i> di Kalangan Siswa Sekolah Dasar	Pengembangan Video Animasi 3D sebagai media edukasi pencegahan <i>cyberbullying</i> pada siswa SD menggunakan metode MDLC	Video animasi dinilai sangat valid (koefisien 1,00) dan direspons sangat positif (75,4% sangat setuju) oleh siswa, guru,	Referensi pembandingan penerapan metode MDLC pada animasi 3D bertema <i>cyberbullying</i> .



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

				dan orang tua	
8	Ito-Jaeger , Perez Vallejos, Curran, & Crawford (2022)	What's Up with Everyone? A Qualitative Study on Young People's Perceptions of Cocreated Online Animations to Promote Mental Health Literacy	Persepsi anak muda terhadap animasi kolaboratif (<i>cocreated</i>) untuk meningkatkan literasi kesehatan mental	Animasi dinilai efektif meningkatkan pemahaman kondisi psikologis dan mengurangi stigma.	Landasan penggunaan metafora visual dan gaya penyajian yang relatable untuk merepresentasikan kondisi psikologis karakter.

Berdasarkan kajian terhadap kedelapan penelitian terdahulu pada Tabel 2.5, terdapat benang merah yang menghubungkan seluruh penelitian tersebut dengan fokus penelitian ini. Wahyuni dan Amalia (2021) serta Ni'mah (2023) memberikan landasan pemahaman mengenai *cyberbullying* dan dampak psikologisnya yang menjadi isu utama yang diangkat dalam animasi interaktif 3D ini. Putri dan Indrasari (2024) memperkuat pemahaman tersebut dari sisi respons psikologis korban yang menjadi dasar perancangan tiga alternatif *ending*. Dari sisi media dan pendekatan visual, Putra et al. (2023) memvalidasi efektivitas animasi 3D sebagai media penyampaian pesan edukatif, Meyerhofer-Parra dan González-Martínez (2024) memberikan landasan penerapan *visual storytelling* dalam animasi interaktif 3D, serta Devianti dan Purnomo (2025) menjadi referensi langsung dalam penggunaan simbol visual untuk merepresentasikan kondisi psikologis karakter. Selain itu, Meliyanti dkk. (2025) menjadi pembanding penerapan metode MDLC pada animasi 3D bertema *cyberbullying*, meskipun berfokus pada edukasi pencegahan bagi siswa sekolah dasar, berbeda dengan penelitian ini yang menyorot representasi dampak psikologis pada korban remaja/dewasa muda.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Ito-Jaeger dkk. (2022) turut memperkuat landasan penggunaan metafora visual dan gaya penyajian yang *relatable* dalam merepresentasikan kondisi psikologis melalui media animasi, sejalan dengan pendekatan *visual storytelling* yang diterapkan pada perancangan karakter dan lingkungan animasi ini. Secara keseluruhan, penelitian ini mengisi celah yang belum disentuh oleh penelitian-penelitian tersebut, yaitu perancangan aset visual dan animasi 3D secara spesifik sebagai media representasi dampak psikologis *cyberbullying* yang divalidasi oleh ahli psikologi dan didukung oleh data preferensi visual audiens.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan gabungan kualitatif dan kuantitatif untuk mendukung proses perancangan karakter, lingkungan, dan animasi tiga dimensi sebagai representasi visual dampak psikologis *cyberbullying*. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh pemahaman mengenai *cyberbullying*, dampak psikologis yang dialami korban, serta kebutuhan visual yang diperlukan dalam proses perancangan. Data kualitatif diperoleh melalui studi literatur, dokumentasi referensi visual, dan wawancara dengan ahli psikologi.

Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan sebagai data pendukung dalam proses personifikasi karakter korban *cyberbullying* melalui penyebaran kuesioner. Kuesioner digunakan untuk memperoleh penilaian responden terhadap beberapa alternatif referensi wajah karakter yang telah disiapkan. Hasil kuesioner digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam menentukan representasi visual wajah karakter korban *cyberbullying* yang akan digunakan dalam animasi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian perancangan karya (*practice-based research*) yang berfokus pada pengembangan aset visual berupa karakter, lingkungan, animasi, dan pencerayaan tiga dimensi. Proses pengembangan karya dilakukan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri atas tahap *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

Animasi interaktif 3D yang dirancang dalam penelitian ini mengangkat isu dampak psikologis *cyberbullying* melalui pendekatan visual dan naratif yang berfokus pada representasi kondisi emosional karakter korban. Karakter utama dirancang sebagai representasi korban yang mengalami tekanan emosional, isolasi sosial, dan penurunan kondisi psikologis akibat perundungan di media digital, dengan pendekatan pemodelan 3D *high poly* yang menekankan detail ekspresi wajah dan suasana lingkungan untuk memperkuat penyampaian makna emosional. Aspek penggerakan karakter dalam animasi ini menerapkan teknik *keyframe animation* untuk menciptakan bahasa tubuh yang representatif,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

mencakup gestur tubuh yang lesu, posisi menunduk, *micro-expression* saat membaca komentar negatif, serta perubahan ekspresi wajah secara bertahap yang merepresentasikan fluktuasi kondisi psikologis korban sepanjang cerita.

Animasi interaktif 3D yang dihasilkan merupakan bagian dari proyek kolaboratif tim. Dalam penelitian ini, penulis bertanggung jawab terhadap perancangan seluruh aset visual dan sekuens animasi karakter yang kemudian diserahkan kepada anggota tim untuk diintegrasikan ke dalam sistem interaktif berbasis Kinect. Pencahayaan digunakan sebagai metafora kondisi psikologis karakter suasana yang meredup merepresentasikan tekanan yang semakin besar, sementara peningkatan intensitas cahaya merepresentasikan pemulihan kondisi emosional setelah menerima dukungan sosial. Animasi memiliki tiga alternatif *ending* yang menggambarkan konsekuensi berbeda berdasarkan ada atau tidaknya dukungan sosial yang diterima korban, dengan tujuan membangun pemahaman emosional audiens terhadap pentingnya dukungan sosial tanpa membahas aspek teknis sistem interaksi secara mendalam.

3.1.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang mendukung proses perancangan karakter, lingkungan, animasi, dan pencahayaan sebagai representasi visual dampak psikologis *cyberbullying*. Data yang dikumpulkan terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif sederhana yang digunakan sebagai pendukung proses perancangan.

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber ilmiah seperti jurnal, artikel penelitian, buku, dan publikasi akademik yang berkaitan dengan *cyberbullying*, dampak psikologis korban, etika berkomunikasi di media sosial, *visual storytelling*, animasi 3D, desain karakter, desain lingkungan, serta prinsip animasi. Studi literatur digunakan sebagai landasan teoritis dalam proses perancangan aset visual.

2. Wawancara Ahli

Wawancara dilakukan dengan ahli psikologi untuk memperoleh informasi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

mengenai karakteristik korban *cyberbullying*, dampak psikologis yang umum dialami, perubahan perilaku, serta bentuk representasi visual yang dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi emosional korban. Data hasil wawancara digunakan sebagai dasar dalam proses personifikasi karakter dan representasi dampak psikologis dalam animasi.

3. Kuesioner

Kuesioner digunakan sebagai data pendukung dalam proses personifikasi karakter korban *cyberbullying*. Responden diberikan beberapa alternatif referensi wajah karakter untuk dipilih berdasarkan persepsi mereka terhadap kesesuaian wajah tersebut dengan peran korban *cyberbullying*. Hasil kuesioner digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam menentukan representasi visual wajah karakter yang digunakan dalam animasi.

4. Dokumentasi dan Referensi Visual

Dokumentasi dilakukan melalui pengumpulan referensi visual yang meliputi desain karakter, lingkungan, pencahayaan, ekspresi wajah, bahasa tubuh, dan gaya visual animasi. Referensi visual tersebut digunakan sebagai acuan dalam penyusunan konsep dan proses perancangan aset tiga dimensi.

5. *Storyboard*

Storyboard yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil perancangan cerita pada proyek animasi yang dikerjakan secara kolaboratif. *Storyboard* digunakan sebagai sumber data visual untuk mengidentifikasi kebutuhan karakter, lingkungan, animasi, dan pencahayaan yang diperlukan dalam proses perancangan aset tiga dimensi. Informasi yang diperoleh dari *storyboard* kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan konsep dan pengembangan aset visual pada penelitian ini.

6. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk memperoleh penilaian dari pakar di bidang animasi dan multimedia terhadap kualitas aset visual dan animasi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3D yang telah dirancang. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi dengan 30 butir pernyataan yang mencakup aspek desain karakter, desain lingkungan, pencahayaan, kualitas animasi, komposisi kamera, dan penyampaian pesan visual, menggunakan skala Likert 1-5. Hasil validasi digunakan sebagai penilaian eksternal untuk menilai kelayakan aset visual dan animasi yang telah dihasilkan.

7. Kuesioner Evaluasi Persepsi Pengguna

Kuesioner evaluasi persepsi pengguna digunakan untuk memperoleh penilaian dari calon audiens terhadap ketercapaian representasi visual dampak psikologis *cyberbullying* dalam animasi yang telah dirancang. Kuesioner terdiri atas 24 butir pernyataan yang mencakup aspek desain karakter, desain lingkungan, pencahayaan, alur cerita dan penyampaian pesan, serta kesan keseluruhan, menggunakan skala Likert 1–5. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Lemeshow karena populasi target pengguna tidak dapat didefinisikan jumlahnya secara pasti, dengan tingkat kepercayaan 95% dan *margin error* 15% sehingga diperoleh jumlah sampel minimum sebesar 43 responden.

3.1.2 Analisis Data

Data yang diperoleh melalui studi literatur, wawancara ahli, kuesioner, dokumentasi, dan *storyboard* dianalisis secara deskriptif untuk mendukung proses perancangan aset visual dalam animasi interaktif 3D. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan visual yang diperlukan berdasarkan tujuan penelitian dan kebutuhan cerita.

Storyboard dianalisis untuk memperoleh informasi mengenai jumlah karakter, kebutuhan lingkungan, kebutuhan animasi, serta kebutuhan pencahayaan yang diperlukan pada setiap adegan. Hasil analisis *storyboard* kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan konsep karakter, konsep lingkungan, konsep animasi, dan konsep *lighting* yang akan diterapkan pada proses produksi animasi. Selain itu, data hasil wawancara ahli digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik korban *cyberbullying* dan dampak psikologis yang akan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

direpresentasikan dalam animasi. Sementara itu, data hasil kuesioner digunakan sebagai pendukung dalam proses pemilihan representasi visual wajah karakter korban *cyberbullying*. Seluruh hasil analisis tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam proses perancangan aset visual yang dilakukan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

Data yang diperoleh dari lembar validasi ahli media dan kuesioner evaluasi persepsi pengguna dianalisis menggunakan metode analisis kuantitatif deskriptif. Analisis dilakukan dengan menghitung rata-rata skor (*mean*) pada setiap aspek penilaian berdasarkan skala Likert 1-5 dan persentase distribusi jawaban responden, yang kemudian diinterpretasikan secara deskriptif untuk menilai kelayakan aset visual dan animasi yang telah dirancang. Interpretasi nilai rata-rata mengacu pada kriteria berikut.

Tabel 3.1 Skala interpretasi Penilaian

Rentang Rata-rata	Interpretasi
1,00 - 1,79	Sangat Tidak Layak
1,80 - 2,59	Tidak Layak
2,60 - 3,39	Cukup Layak
3,40 - 4,19	Layak
4,20 - 5,00	Sangat Layak

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam perancangan animasi interaktif 3D ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode MDLC dipilih karena menyediakan alur pengembangan multimedia yang sistematis mulai dari perumusan konsep hingga distribusi produk akhir. Melalui metode ini, proses perancangan karakter, lingkungan, animasi, dan pencahayaan dapat dilakukan secara terstruktur sesuai dengan kebutuhan produksi animasi.

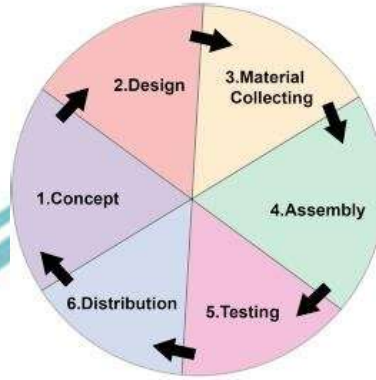
Tahapan MDLC yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri atas enam tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Setiap tahap memiliki fungsi yang berbeda namun saling berkaitan dalam



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

mendukung proses pengembangan animasi interaktif sebagai media visualisasi dampak psikologis *cyberbullying*. Alur tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Tahapan Penelitian

1. Concept

Tahap concept merupakan tahap awal dalam metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang berfokus pada penentuan ide, tujuan, dan konsep dasar pengembangan animasi interaktif 3D. Pada tahap ini dilakukan identifikasi isu *cyberbullying* sebagai tema utama serta penentuan konsep representasi visual dampak psikologis *cyberbullying* melalui karakter, lingkungan, animasi, dan *lighting*.

Tahap ini juga mencakup identifikasi kebutuhan aset berdasarkan data yang diperoleh melalui studi literatur, wawancara ahli, kuesioner, dokumentasi, dan *storyboard*. Data tersebut digunakan untuk menentukan kebutuhan karakter, lingkungan, animasi, serta pencahayaan yang diperlukan dalam proses produksi.

Output yang dihasilkan pada tahap *concept* meliputi konsep cerita, identifikasi kebutuhan aset, konsep karakter, konsep lingkungan, konsep animasi, dan konsep *lighting* yang digunakan sebagai dasar pada tahap *design* dan *material collecting*.

2. Design

Tahap design dilakukan untuk menerjemahkan konsep yang telah ditetapkan pada tahap *concept* ke dalam rancangan visual yang akan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

digunakan dalam produksi animasi. Perancangan meliputi karakter, lingkungan, animasi, dan lighting berdasarkan kebutuhan aset yang telah diidentifikasi.

Perancangan karakter dilakukan melalui penyusunan personifikasi karakter, referensi visual, dan *moodboard*. Perancangan lingkungan dilakukan berdasarkan kebutuhan lokasi yang terdapat dalam cerita. Perancangan animasi dilakukan dengan menentukan kebutuhan gerakan, ekspresi, interaksi karakter, dan prinsip animasi yang digunakan. Perancangan *lighting* dilakukan untuk menentukan suasana visual yang mendukung penyampaian emosi dan narasi.

Output pada tahap ini berupa rancangan karakter, rancangan lingkungan, rancangan animasi, rancangan *lighting*, serta *moodboard* yang digunakan sebagai acuan pada tahap *material collecting* dan *assembly*.

3. *Material Collecting*

Tahap *material collecting* merupakan proses pengumpulan bahan dan referensi yang diperlukan dalam produksi animasi. Bahan yang dikumpulkan meliputi referensi visual karakter, lingkungan, animasi, dan *lighting* yang diperoleh dari studi literatur, dokumentasi, serta berbagai sumber referensi visual yang relevan dengan kebutuhan cerita.

Referensi karakter digunakan sebagai acuan dalam menentukan penampilan visual, ekspresi, dan bahasa tubuh karakter. Referensi lingkungan digunakan untuk menentukan bentuk ruang, tata letak objek, dan suasana visual yang mendukung cerita. Referensi animasi digunakan sebagai acuan dalam perancangan gerakan dan ekspresi karakter, sedangkan referensi *lighting* digunakan untuk mendukung representasi suasana dan kondisi emosional pada setiap adegan.

Output yang dihasilkan pada tahap *material collecting* berupa kumpulan referensi visual dan materi pendukung yang digunakan sebagai acuan pada tahap *assembly*.

4. *Assembly*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tahap *assembly* merupakan proses pembuatan dan penggabungan seluruh aset yang telah dirancang pada tahap sebelumnya ke dalam animasi interaktif 3D. Pada tahap ini dilakukan pembuatan karakter, lingkungan, animasi, dan *lighting* menggunakan perangkat lunak yang telah ditentukan. Pembuatan karakter dilakukan menggunakan *MetaHuman Creator* karena mampu menghasilkan karakter manusia digital dengan tingkat detail yang tinggi serta mendukung kebutuhan ekspresi wajah dan animasi karakter. Pembuatan lingkungan dilakukan menggunakan Blender melalui teknik pemodelan tiga dimensi seperti *extrude*, *bevel*, *loop cut*, dan *subdivision* untuk menghasilkan aset yang sesuai dengan kebutuhan cerita.

Proses animasi dilakukan dengan mengatur gerakan, ekspresi, dan interaksi karakter berdasarkan *storyboard* dan konsep animasi yang telah disusun. Selain itu, dilakukan pengaturan *lighting* untuk mendukung suasana visual dan representasi kondisi emosional karakter pada setiap adegan. Seluruh aset kemudian diintegrasikan ke dalam Unreal Engine 5 untuk membentuk animasi interaktif 3D yang utuh.

Output yang dihasilkan pada tahap *assembly* berupa karakter tiga dimensi, lingkungan tiga dimensi, animasi, *lighting*, serta implementasi keseluruhan aset dalam Unreal Engine 5.



Gambar 3.2 Diagram Workflow Produksi

5. Testing

Tahap *testing* dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian hasil perancangan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

yang telah dihasilkan pada tahap *assembly*. Evaluasi dilakukan terhadap karakter, lingkungan, animasi, dan *lighting* untuk memastikan seluruh aset telah sesuai dengan konsep serta kebutuhan visual yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya.

Evaluasi dilakukan melalui tiga pendekatan. Pertama, evaluasi mandiri oleh penulis melalui metode perbandingan visual (*visual comparison*) antara hasil perancangan dengan dokumen acuan yang telah ditetapkan, mencakup aspek kesesuaian karakter, lingkungan, animasi, dan kesiapan produksi. Kedua, validasi oleh ahli media menggunakan lembar validasi yang mencakup aspek teknis produksi animasi untuk memperoleh penilaian kelayakan dari perspektif pakar. Ketiga, evaluasi persepsi target pengguna menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada responden berusia 16-24 tahun untuk menilai ketercapaian representasi visual dampak psikologis *cyberbullying* dari perspektif audiens.

Output yang dihasilkan pada tahap *testing* berupa hasil evaluasi kesesuaian karakter, lingkungan, animasi, dan kesiapan produksi yang digunakan sebagai dasar penyempurnaan sebelum tahap *distribution*, serta hasil validasi ahli media dan evaluasi persepsi pengguna yang menunjukkan kelayakan aset visual dan animasi yang telah dirancang.

6. *Distribution*

Tahap *distribution* merupakan tahap akhir dalam metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pada tahap ini, seluruh aset visual dan sekuens animasi yang telah selesai diproduksi dan dievaluasi didistribusikan kepada anggota tim yang bertanggung jawab atas pengembangan sistem interaktif dan integrasi dengan perangkat Kinect. Distribusi dilakukan berupa *Sequence Animasi Unreal Engine 5* agar seluruh aset animasi dapat langsung digunakan dan diintegrasikan tanpa memerlukan proses konversi ulang yang berisiko mengurangi kualitas visual yang telah dihasilkan.

Output yang dihasilkan pada tahap *distribution* berupa *Sequence Animasi Unreal Engine 5* yang memuat seluruh aset karakter, lingkungan,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumuk dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pencahayaan, dan sekuens animasi yang siap diintegrasikan ke dalam sistem animasi interaktif mengenai dampak psikologis *cyberbullying* sebagai kelanjutan dari proyek kolaboratif tim.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah perancangan aset visual tiga dimensi pada animasi interaktif 3D yang mengangkat tema dampak psikologis *cyberbullying*. Aset visual yang menjadi fokus perancangan meliputi karakter tiga dimensi, lingkungan tiga dimensi, animasi karakter, dan elemen pencahayaan yang digunakan untuk mendukung penyampaian narasi serta representasi kondisi emosional karakter.

Karakter yang dirancang dalam penelitian ini meliputi karakter utama korban *cyberbullying* dan karakter pendukung yang memiliki peran dalam penyampaian cerita. Perancangan karakter dilakukan dengan mempertimbangkan aspek visual, ekspresi, bahasa tubuh, serta personifikasi karakter berdasarkan hasil studi literatur, wawancara ahli, dan data pendukung lainnya.

Selain karakter, objek penelitian juga mencakup lingkungan tiga dimensi yang digunakan sebagai elemen pendukung *visual storytelling*. Lingkungan dirancang berdasarkan kebutuhan adegan dalam *storyboard* dengan mempertimbangkan tata ruang, suasana visual, dan penggunaan lighting untuk memperkuat representasi perubahan kondisi psikologis karakter.

Seluruh aset yang dirancang kemudian diimplementasikan ke dalam animasi interaktif 3D sebagai media penyampaian informasi mengenai dampak psikologis *cyberbullying*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Visual

Analisis kebutuhan visual dilakukan sebagai tahap awal dalam merealisasikan perancangan model 3D karakter dan lingkungan sebagai representasi dampak psikologis *cyberbullying*. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen visual yang diperlukan agar kondisi psikis korban dapat diterjemahkan ke dalam bentuk karakter dan lingkungan tiga dimensi secara komunikatif dan simbolik. Analisis ini disusun berdasarkan landasan konseptual mengenai tingkatan dampak psikologis korban *cyberbullying* yang telah dibahas pada BAB II, serta mempertimbangkan batasan penelitian yang berfokus pada perancangan visual, bukan pengukuran efektivitas media.

Kebutuhan visual dalam penelitian ini dikelompokkan ke dalam dua aspek utama, yaitu kebutuhan visual karakter dan kebutuhan visual lingkungan. Keduanya dirancang secara terintegrasi untuk membangun narasi emosional yang konsisten dalam animasi interaktif 3D.

4.1.1 Kebutuhan Visual Karakter

Perancangan karakter dalam animasi ini dilakukan untuk merepresentasikan dampak psikologis *cyberbullying* yang dialami oleh korban. Karakter utama dirancang sebagai seorang mahasiswa yang mengalami tekanan emosional akibat komentar negatif di media sosial. Oleh karena itu, kebutuhan visual karakter difokuskan pada pembentukan identitas yang mampu menggambarkan kondisi emosional, perubahan perilaku, serta pengalaman psikologis yang dialami korban selama cerita berlangsung.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan visual, karakter utama dirancang memiliki penampilan sederhana dengan pakaian kasual berupa hoodie dan celana jeans yang merepresentasikan mahasiswa pada umumnya. Selain itu, ekspresi wajah, postur tubuh, dan bahasa tubuh karakter dirancang untuk menunjukkan kondisi seperti kecemasan, kesedihan, penurunan kepercayaan diri, dan kecenderungan menarik diri dari lingkungan sosial. Kebutuhan visual karakter juga mencakup



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

penggunaan simbol visual berupa teks negatif yang muncul pada tubuh karakter sebagai representasi tekanan psikologis akibat *cyberbullying*.

4.1.2 Kebutuhan Visual Lingkungan

Lingkungan dalam animasi dirancang untuk mendukung penyampaian kondisi psikologis karakter serta memperkuat suasana yang dibangun dalam cerita. Kebutuhan visual lingkungan ditentukan berdasarkan lokasi yang digunakan dalam alur cerita, yaitu kamar karakter, area rumah, dan lingkungan kampus. Setiap lingkungan dirancang untuk mendukung aktivitas karakter sekaligus menjadi media visual dalam merepresentasikan perubahan kondisi emosional yang dialami korban *cyberbullying*.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan visual, lingkungan dirancang dengan memperhatikan aspek tata ruang, pencahayaan, warna, dan atmosfer. Perubahan kondisi psikologis karakter direpresentasikan melalui perubahan suasana lingkungan, seperti ruang yang terasa lebih sempit, pencahayaan yang lebih redup, serta dominasi warna yang mendukung suasana sedih, cemas, dan terisolasi. Sebaliknya, ketika karakter memperoleh dukungan sosial, lingkungan divisualisasikan dengan pencahayaan yang lebih terang dan suasana yang lebih terbuka untuk menunjukkan perubahan kondisi emosional karakter ke arah yang lebih positif.



Gambar 4.1 Moodboard Lingkungan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.1.3 Kebutuhan Gaya Visual dan Kualitas Teknis

Gaya visual yang digunakan dalam penelitian ini adalah realistis dengan tingkat detail menengah hingga tinggi (*high poly*). Pemilihan gaya visual tersebut bertujuan untuk mendukung penyampaian ekspresi emosional karakter secara lebih jelas serta mempertahankan kesan realistis pada lingkungan yang digunakan dalam animasi. Pendekatan realistis dipilih karena mampu menampilkan detail anatomi, ekspresi wajah, dan suasana lingkungan tanpa mengurangi keterbacaan visual bagi audiens.

Dari aspek teknis, aset karakter dan lingkungan dirancang agar dapat mendukung proses animasi, pencahayaan, serta *rendering* pada Unreal Engine 5. Kebutuhan teknis meliputi penggunaan model dengan topologi yang mendukung deformasi animasi, material yang konsisten, serta kualitas visual yang mampu mempertahankan detail ekspresi dan atmosfer lingkungan. Kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam proses produksi karakter dan lingkungan tiga dimensi yang dilakukan pada tahap berikutnya.

4.1.4 Kebutuhan Animasi

Kebutuhan animasi dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil analisis *storyboard* dan tujuan perancangan, yaitu merepresentasikan dampak psikologis *cyberbullying* melalui gerakan dan ekspresi karakter secara visual. Animasi yang dirancang mencakup dua aspek utama, yakni animasi ekspresi wajah dan animasi gestur tubuh. Animasi ekspresi wajah diperlukan untuk menampilkan perubahan kondisi emosional karakter Rian secara bertahap, mulai dari kondisi normal, tekanan psikologis, hingga kondisi pemulihan, sebagaimana yang telah diidentifikasi dalam analisis *storyboard* pada setiap scene. Animasi gestur tubuh diperlukan untuk merepresentasikan perubahan perilaku karakter secara visual, mencakup gerakan menunduk, postur tubuh tertutup, gemetar, serta interaksi emosional antar karakter yang mendukung narasi cerita.

Dari aspek teknis, kebutuhan animasi dalam penelitian ini meliputi penerapan sistem *Control Rig* dan *Metahuman Animator* pada Unreal Engine 5 untuk menggerakkan karakter secara *keyframe* berbasis *rig* yang telah tersedia pada



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

karakter *MetaHuman*, dan melalui proses *performance capture* berbasis rekaman video untuk ekspresi karakter saat berbicara, serta penggunaan *Sequencer* untuk menyusun keseluruhan adegan animasi dalam satu timeline terpadu. Animasi dirancang dengan mengacu pada prinsip-prinsip dasar animasi yang telah diuraikan pada subbab 2.4.5, khususnya prinsip *timing*, *secondary action*, *follow through and overlapping action*, *staging*, dan *appeal*, guna memastikan gerakan karakter terlihat realistis dan kondisi psikologis yang digambarkan dapat tersampaikan secara komunikatif kepada audiens. Kebutuhan teknis animasi juga mencakup target output berupa video dengan resolusi 1920×1080 piksel (*Full HD*) pada kecepatan 24 frame per second yang sesuai dengan standar produksi animasi 3D.

4.2 Hasil Perancangan Karakter 3D

4.2.1 Konsep Visual Karakter

Konsep visual karakter dirancang berdasarkan kebutuhan representasi korban *cyberbullying* yang menjadi fokus utama dalam animasi interaktif 3D. Karakter utama bernama Rian digambarkan sebagai seorang mahasiswa yang mengalami tekanan psikologis akibat komentar negatif yang diterima melalui media sosial. Perancangan karakter dilakukan dengan mempertimbangkan identitas visual yang mudah dikenali oleh audiens serta mampu mendukung penyampaian kondisi emosional sepanjang cerita.

Karakter dirancang menggunakan pendekatan visual realistis dengan proporsi tubuh yang mendekati manusia nyata. Pemilihan pendekatan ini bertujuan agar ekspresi wajah, gerakan tubuh, dan perubahan emosi dapat ditampilkan secara lebih jelas selama proses animasi. Dari aspek visual, karakter memiliki penampilan sederhana dengan pakaian kasual berupa hoodie, celana jeans, dan sepatu sneakers yang merepresentasikan mahasiswa pada umumnya. Pemilihan desain tersebut bertujuan menciptakan karakter yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga memudahkan audiens memahami situasi yang dialami tokoh. Selain identitas visual, konsep karakter juga mempertimbangkan representasi kondisi psikologis yang menjadi tema utama penelitian. Ekspresi wajah, postur



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

tubuh, dan bahasa tubuh dirancang untuk menunjukkan perubahan emosi seperti kecemasan, kesedihan, kelelahan emosional, dan kecenderungan menarik diri dari lingkungan sosial. Representasi tersebut diperkuat melalui penggunaan simbol visual berupa kemunculan teks negatif pada tubuh karakter yang menggambarkan tekanan psikologis akibat *cyberbullying*. Pendekatan tersebut menjadikan karakter tidak hanya berfungsi sebagai tokoh dalam cerita, tetapi juga sebagai media visual untuk menyampaikan representasi dampak psikologis *cyberbullying* kepada audiens.

4.2.2 Desain Karakter

Desain karakter merupakan tahap penentuan dasar visual konkret bagi setiap tokoh sebelum dilakukan proses pembuatan model tiga dimensi. Pada penelitian ini, ketiga karakter yang terlibat memiliki dasar desain yang berbeda sesuai dengan peran dan kebutuhan representasinya dalam cerita. Karakter Rian, sebagai korban *cyberbullying*, dirancang berdasarkan hasil kuesioner dan personifikasi yang divalidasi oleh ahli psikologi untuk memastikan akurasi representasi gejala psikologis yang ditampilkan secara visual. Sementara itu, karakter Dimas dan Ibu Rian, sebagai karakter pendukung (*bystander*) yang berperan memberikan respons sosial terhadap kondisi korban, dirancang berdasarkan referensi foto seseorang yang diambil langsung oleh penulis dengan persetujuan tertulis dari pihak yang bersangkutan.

1. Desain Karakter Korban

Desain visual karakter Rian disusun berdasarkan dua sumber data, yaitu hasil kuesioner preferensi visual yang disebarkan kepada calon audiens animasi, serta validasi klinis dari ahli psikologi mengenai akurasi representasi gejala psikologis korban *cyberbullying*. Kuesioner diisi oleh 30 responden dengan rentang usia didominasi 18-22 tahun (50%), dan sebanyak 90% responden menyatakan pernah mengetahui atau melihat kasus *cyberbullying* secara langsung, sehingga preferensi visual yang diberikan cukup berdasar pada pengalaman nyata di lingkungan sosial mereka. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa ekspresi cemas dan takut



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

merupakan ekspresi yang paling banyak diasosiasikan dengan korban *cyberbullying*, masing-masing dipilih oleh 80% dan 67% responden, sementara postur bahu turun dan terlihat lelah dipilih oleh 47% responden sebagai postur yang paling representatif. Dari segi kriteria desain pada skala 1-5, realisme visual dinilai paling penting (rata-rata 4,23), diikuti kemampuan menunjukkan kondisi emosional (4,13), kesan rentan atau membutuhkan dukungan (3,93), serta kemudahan membangun empati (3,87).

Sebagai visualisasi referensi awal, gambar wajah karakter Rian dihasilkan menggunakan perangkat *AI image generation* (Google Gemini) berdasarkan deskripsi hasil kuesioner. Gambar referensi tersebut tidak ditampilkan dalam dokumen ini karena pertimbangan hak cipta konten yang dihasilkan oleh kecerdasan buatan berpotensi mengandung elemen visual yang berasal dari data pelatihan yang tidak dapat diverifikasi sumbernya secara individual. Elemen visual yang diperoleh dari referensi tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar pembuatan karakter dan telah dirangkum pada Tabel 4.1.

Validasi klinis dilakukan melalui wawancara dengan Rizikita Imanina, M.Psi., pada tanggal 22 Juni 2026. Berdasarkan hasil wawancara, ekspresi wajah korban *cyberbullying* secara klinis ditandai oleh tatapan kosong dan tidak fokus yang mencerminkan kondisi disosiatif ringan, serta senyum tipis yang dipaksakan sebagai *micro-expression* saat menyembunyikan kecemasan keduanya disertai kecenderungan kuat menghindari kontak mata sebagai respons terhadap lingkungan yang dipersepsikan tidak aman (Imanina, 2026). Dari aspek postur dan gestur, menunduk dan membungkuk merupakan postur yang paling sering ditemui secara klinis, disertai perilaku penenang diri (*self-soothing behavior*) berupa kaki bergerak-gerak, meremas tangan, menggigit kuku, atau menarik rambut yang intensitasnya meningkat seiring durasi tekanan yang dialami. Secara penampilan fisik, korban umumnya terlihat sangat kelelahan akibat gangguan tidur, dengan kemungkinan munculnya gejala psikosomatis



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

ringan seperti tremor pada tangan. Penggunaan hoodie berwarna gelap dalam desain karakter Rian juga mendapat konfirmasi klinis sebagai representasi kecenderungan menutupi diri secara fisik dari lingkungan sosial. Pemetaan selengkapannya antara elemen visual, preferensi audiens, dan validasi klinis disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Pemetaan Elemen Visual Karakter Korban Berdasarkan Hasil Kuesioner

Elemen Visual	Hasil Kuesioner	Validasi Klinis
Ekspresi wajah	Cemas (80%), Takut (67%), Tidak percaya diri (57%)	Tatapan kosong dan tidak fokus; senyum tipis yang dipaksakan (<i>micro-expression</i>) saat menyembunyikan kecemasan
Postur tubuh	Bahu turun dan terlihat lelah (47%)	Menunduk dan membungkuk; gestur kikuk dan terbatas sebagai pembatasan diri terhadap lingkungan
Tatapan mata	Sayu dan mengarah ke bawah	Tatapan kosong, tidak fokus, dan konsisten menghindari kontak mata sebagai respons terhadap lingkungan yang dipersepsikan tidak aman
Pakaian	Warna gelap dengan tudung (hoodie) sebagai simbol mekanisme pertahanan diri	Hoodie dikonfirmasi secara klinis sebagai bentuk penutupan diri fisik dari lingkungan sosial
Bentuk tubuh	Tidak ada konsensus kuat, terbagi rata antara "tidak berpengaruh" dan "kecil dan rapuh" (masing-masing 43%)	Tampak sangat kelelahan lebih relevan secara klinis dibanding bentuk tubuh ditandai mata lelah, penurunan perawatan diri, dan kemungkinan tremor ringan
Perilaku penenang diri	-	Menggigit kuku, meremas tangan, menarik rambut, kaki bergerak-gerak; intensitas



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumuk dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		meningkat seiring durasi tekanan (<i>self-soothing behavior</i>)
--	--	--

Sumber: Hasil kuesioner penelitian (2026), n=30; Imanina (2026)

Kedua sumber data tersebut hasil kuesioner dan validasi klinis ahli psikologi digunakan secara terintegrasi dalam penyusunan elemen visual karakter Rian sebagaimana disajikan pada Tabel 4.1. Temuan mengenai preferensi pakaian berwarna gelap bertudung juga memperkuat keputusan desain pakaian karakter yang telah ditetapkan pada subbab 4.2.1.

Pemilihan warna pakaian berupa hoodie berwarna abu-abu gelap dan celana jeans berwarna biru tua didasarkan pada psikologi warna yang relevan dengan kondisi emosional korban. Warna abu-abu secara psikologis mencerminkan kondisi kurang percaya diri dan kurang energi, sedangkan warna hitam dan biru gelap diasosiasikan dengan kegelapan emosional, kesedihan, dan penarikan diri dari lingkungan sosial (Anggelika et al., 2024; Gayego et al., 2022).

2. Desain Karakter Teman

Desain visual karakter Dimas disusun berdasarkan referensi foto yang diambil langsung oleh penulis terhadap seseorang berusia sekitar 20–24 tahun, dengan persetujuan tertulis dari pihak yang bersangkutan untuk digunakan sebagai acuan visual dalam penelitian ini. Pemilihan referensi didasarkan pada kesesuaian ciri fisik dengan peran Dimas sebagai mahasiswa dan teman dekat Rian, yang dalam cerita berfungsi sebagai tokoh pendukung (*bystander*) yang memberikan respons sosial suportif terhadap kondisi psikologis korban.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.2 Referensi Dimas

Referensi foto diambil dari beberapa sudut pengambilan, yaitu tampak depan, tampak samping kiri dan kanan, serta postur tubuh penuh, guna memperoleh detail visual yang menyeluruh sebagai acuan dalam proses pembuatan karakter pada *MetaHuman Creator*. Ciri fisik utama yang dijadikan acuan meliputi bentuk wajah bulat dengan rahang penuh, gaya rambut pendek sisir samping (*side part*), serta postur tubuh tegap dan berisi. Karakter Dimas dirancang dengan penampilan kasual berupa kemeja kerah dan celana jeans untuk mendukung kesan sebagai mahasiswa dengan gaya santai dan bersahabat, sesuai dengan perannya sebagai tokoh yang dekat secara sosial dengan korban dalam cerita.

Pemilihan warna kemeja merah pada karakter Dimas didasarkan pada nilai psikologis warna merah yang merepresentasikan energi, vitalitas, dan keberanian (Anggelika et al., 2024). Secara visual, kontras antara warna cerah Dimas dan warna gelap Rian berfungsi untuk mempertegas perbedaan kondisi psikologis keduanya dalam setiap adegan interaksi.

3. Desain Karakter Ibu

Desain visual karakter Ibu Rian disusun berdasarkan pendekatan yang sama dengan karakter Dimas, yaitu menggunakan referensi foto yang diambil langsung oleh penulis dengan persetujuan tertulis dari pihak yang bersangkutan. Referensi yang digunakan berasal dari seseorang berusia



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

paruh baya, dipilih untuk merepresentasikan peran Ibu Rian sebagai figur keluarga yang memberikan dukungan emosional kepada korban, dan berfungsi sebagai tokoh pendukung (*bystander*) dalam adegan interaksi keluarga sepanjang cerita.



Gambar 4.3 Referensi Ibu

Referensi foto diambil dari beberapa sudut pengambilan, yaitu tampak depan, tampak samping kiri dan kanan, serta postur tubuh penuh, guna memperoleh detail visual yang menyeluruh sebagai acuan dalam proses pembuatan karakter pada *MetaHuman Creator*. Ciri fisik utama yang dijadikan acuan meliputi garis wajah yang menunjukkan usia paruh baya, rambut hitam yang digerai, serta postur tubuh yang lebih berisi dan stabil. Karakter Ibu Rian dirancang dengan penampilan rumahan kasual untuk mendukung kesan sebagai figur keluarga yang hangat dan dekat secara emosional, sesuai dengan perannya dalam memberikan dukungan sosial kepada korban pada adegan yang telah dianalisis pada *storyboard* subbab 4.4.1.

Pemilihan warna pakaian karakter Ibu Rian mengutamakan warna-warna hangat dan netral yang secara psikologis merepresentasikan kehangatan, kenyamanan, dan rasa aman nilai yang sesuai dengan peran Ibu Rian sebagai figur keluarga yang suportif (Anggelika et al., 2024). Pendekatan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

ini juga membentuk diferensiasi visual antara karakter Ibu Rian dengan suasana gelap yang mendominasi lingkungan dan pakaian karakter Rian.

4.2.3 Pembuatan Karakter Menggunakan MetaHuman

MetaHuman Creator dipilih sebagai platform utama pembuatan karakter dalam penelitian ini atas dasar tiga pertimbangan teknis utama. Pertama, *MetaHuman Creator* menyediakan sistem *rigging* wajah otomatis dengan ratusan titik kendali ekspresi yang memungkinkan representasi kondisi psikologis karakter ditampilkan melalui perubahan ekspresi wajah secara realistis, tanpa perlu membangun sistem *rigging* secara manual dari awal (Ramadhani & Sugihartono, 2025). Kedua, karakter yang dihasilkan *MetaHuman Creator* telah terintegrasi secara langsung dengan Unreal Engine 5, sehingga proses animasi dan *rendering* dapat dilakukan dalam satu ekosistem yang sama tanpa memerlukan konversi antar perangkat lunak yang berisiko mengurangi kualitas model (Setiawan et al., 2025). Ketiga, tingkat realisme visual yang dihasilkan *MetaHuman Creator* dinilai sesuai dengan kebutuhan penelitian ini, yaitu menghadirkan karakter manusia digital yang cukup realistis untuk membangun empati audiens terhadap kondisi psikologis korban *cyberbullying*, sekaligus tetap efisien dalam proses produksinya dibandingkan dengan teknik pemodelan karakter 3D secara tradisional.

Dasar pertimbangan pemilihan *MetaHuman Creator* secara terperinci telah diuraikan pada subbab 2.4.8, termasuk perbandingannya dengan teknik pemodelan karakter 3D tradisional.

4.2.4 Integrasi Karakter MetaHuman ke Unreal Engine

Setelah proses pembuatan karakter selesai dilakukan, model karakter diintegrasikan ke dalam Unreal Engine 5 sebagai platform utama produksi animasi. Tahap ini bertujuan untuk memastikan karakter dapat digunakan bersama lingkungan tiga dimensi, pencahayaan, kamera, dan elemen visual lainnya yang terdapat dalam animasi. Selain itu, integrasi dilakukan untuk menyesuaikan posisi, skala, dan tampilan karakter agar sesuai dengan kebutuhan setiap adegan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Karakter yang dihasilkan dari *MetaHuman* telah dilengkapi dengan sistem *rigging* tubuh dan wajah sehingga dapat langsung digunakan dalam proses animasi. Fasilitas tersebut memungkinkan pengaturan gerakan tubuh, ekspresi wajah, serta interaksi karakter dengan lingkungan dilakukan secara langsung di dalam Unreal Engine. Melalui proses integrasi ini, karakter dapat berfungsi sebagai elemen utama yang menyampaikan perkembangan kondisi emosional korban *cyberbullying* sepanjang alur cerita.



Gambar 4.4 Integrasi Karakter MetaHuman dalam Unreal Engine

Hasil integrasi menunjukkan bahwa karakter dapat digunakan dengan baik pada berbagai adegan yang telah dirancang. Karakter mampu berinteraksi dengan lingkungan, mendukung kebutuhan animasi, serta menampilkan ekspresi dan bahasa tubuh yang diperlukan untuk merepresentasikan dampak psikologis *cyberbullying* secara visual.



Gambar 4.5 Sistem Control Rig MetaHuman pada Unreal Engine



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.2.5 Representasi Visual Dampak Psikologis pada Karakter

Representasi dampak psikologis *cyberbullying* pada penelitian ini diwujudkan melalui kombinasi ekspresi wajah, bahasa tubuh, simbol visual, serta interaksi karakter dengan lingkungan. Pendekatan tersebut digunakan untuk menerjemahkan kondisi psikologis yang bersifat abstrak ke dalam bentuk visual yang dapat dipahami oleh audiens. Karakter utama mengalami perubahan kondisi emosional secara bertahap, mulai dari munculnya rasa tidak nyaman, kecemasan, penurunan kepercayaan diri, hingga kondisi yang menunjukkan tekanan psikologis yang lebih berat.



Gambar 4.6 Representasi Komentar Negatif pada Karakter

Salah satu bentuk representasi visual yang digunakan adalah kemunculan teks negatif pada tubuh karakter. Teks seperti “alay”, “caper”, dan bentuk komentar negatif lainnya digunakan sebagai simbol visual yang merepresentasikan tekanan emosional akibat *cyberbullying*. Seiring perkembangan cerita, jumlah dan intensitas kemunculan teks negatif meningkat untuk menunjukkan akumulasi tekanan psikologis yang dialami karakter. Selain itu, perubahan ekspresi wajah, posisi tubuh yang semakin tertutup, serta berkurangnya interaksi sosial digunakan untuk memperkuat gambaran kondisi emosional karakter.

Ahli psikologi yang diwawancarai dalam penelitian ini juga merekomendasikan agar teks tersebut diposisikan sebagai simbol yang hanya dapat dilihat oleh korban, dan ditampilkan menghilang secara bertahap pada skenario ending yang menggambarkan pemulihan sebagai representasi berkurangnya internalisasi tekanan psikologis (Imanina, 2026).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.7 Kondisi Psikologis Karakter Saat Tekanan Meningkat

Representasi visual tersebut diperkuat melalui perubahan kondisi lingkungan dan pencahayaan yang mengelilingi karakter. Ketika tekanan psikologis meningkat, suasana ruang menjadi lebih gelap, sempit, dan terasa menekan. Sebaliknya, ketika karakter memperoleh dukungan sosial dari lingkungan sekitar, elemen visual negatif mulai berkurang dan suasana ruang berubah menjadi lebih terang. Dengan pendekatan tersebut, karakter tidak hanya berfungsi sebagai tokoh dalam cerita, tetapi juga sebagai media visual yang merepresentasikan dampak psikologis *cyberbullying* secara bertahap kepada audiens.



Gambar 4.8 Kondisi Pemulihan Setelah Mendapatkan Dukungan

Tabel 4.2 Representasi Visual Dampak Psikologis

Tingkat Dampak Psikologis	Representasi Visual	Makna
---------------------------	---------------------	-------



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Awal	Cahaya mulai redup	Munculnya tekanan emosional
Ringan	Teks negatif muncul pada tubuh	Internalisasi komentar negatif
Sedang	Lingkungan terasa lebih dingin dan sepi	Menurunnya kenyamanan psikologis
Berat	Dinding ruang menyempit	Isolasi dan tekanan emosional
Pemulihan	Cahaya semakin terang, teks memudar	Dukungan sosial dan pemulihan

4.3 Hasil Perancangan Lingkungan 3D

Perancangan lingkungan tiga dimensi dilakukan untuk mendukung penyampaian kondisi psikologis karakter serta memperkuat suasana yang dibangun dalam animasi interaktif 3D. Lingkungan tidak hanya berfungsi sebagai latar tempat berlangsungnya cerita, tetapi juga sebagai media visual yang digunakan untuk merepresentasikan perubahan kondisi emosional karakter akibat *cyberbullying*. Oleh karena itu, perancangan lingkungan dilakukan secara terintegrasi dengan karakter, pencahayaan, dan elemen visual lainnya agar tercipta *visual storytelling* yang konsisten.

Lingkungan yang dirancang dalam penelitian ini meliputi kamar karakter, lingkungan kampus, ruang makan keluarga, serta beberapa area pendukung lainnya yang digunakan dalam animasi. Setiap lingkungan memiliki fungsi visual yang berbeda sesuai kebutuhan narasi dan perkembangan kondisi psikologis karakter. Melalui perancangan lingkungan yang terstruktur, perubahan suasana emosional dapat divisualisasikan secara lebih jelas sehingga mendukung penyampaian pesan mengenai dampak psikologis *cyberbullying* kepada audiens.

4.3.1 Konsep Atmosfer dan Suasana

Konsep atmosfer dan suasana lingkungan dirancang untuk mendukung representasi visual kondisi psikologis karakter sepanjang cerita. Perancangan lingkungan dilakukan dengan mempertimbangkan hubungan antara ruang,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pencahayaannya, warna, dan kondisi emosional yang dialami karakter. Oleh karena itu, setiap lingkungan dalam animasi tidak hanya berfungsi sebagai latar tempat, tetapi juga sebagai elemen visual yang membantu menyampaikan perubahan suasana psikologis akibat *cyberbullying*.

Atmosfer lingkungan dibedakan berdasarkan perkembangan kondisi emosional karakter. Pada adegan yang menggambarkan tekanan psikologis, lingkungan divisualisasikan dengan pencahayaan redup, dominasi warna yang lebih gelap, serta komposisi ruang yang memberikan kesan sempit dan menekan. Sebaliknya, pada adegan yang menunjukkan adanya dukungan sosial dan perbaikan kondisi emosional, lingkungan divisualisasikan dengan pencahayaan yang lebih terang, warna yang lebih hangat, serta suasana ruang yang lebih terbuka. Pendekatan tersebut digunakan untuk memperkuat *visual storytelling* dan membantu audiens memahami perubahan kondisi psikologis karakter tanpa bergantung sepenuhnya pada dialog.



Gambar 4.9 Moodboard Atmosfer dan Suasana Lingkungan

Berdasarkan konsep tersebut, lingkungan utama yang digunakan dalam animasi meliputi kamar karakter, lingkungan kampus, dan ruang keluarga. Ketiga lingkungan tersebut dipilih karena memiliki peran penting dalam menggambarkan aktivitas sehari-hari karakter serta menjadi media visual untuk menunjukkan perkembangan konflik dan perubahan kondisi emosional yang terjadi sepanjang cerita.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.3.2 Referensi Visual Environment

Referensi visual lingkungan digunakan sebagai acuan dasar dalam proses perancangan environment tiga dimensi, dengan tujuan memastikan proporsi ruang, tata letak objek, dan karakteristik material yang dihasilkan mendekati kondisi nyata yang dapat dikenali oleh audiens. Referensi diambil secara langsung oleh penulis dari lokasi nyata untuk tiga dari empat lingkungan, serta dari platform referensi visual Pinterest untuk satu lingkungan. Penting untuk dicatat bahwa implementasi dalam animasi tidak dilakukan secara identik (*one-to-one*) terhadap referensi setiap lingkungan disesuaikan dengan kebutuhan narasi, keterbatasan teknis produksi, dan keputusan desain yang telah ditetapkan pada tahap perancangan sebelumnya.

1. Referensi Kamar Karakter

Referensi kamar diambil dari kamar pribadi penulis menggunakan empat sudut pengambilan, yaitu sudut pintu masuk, sudut menghadap kasur, sudut dinding lemari, dan sudut meja kerja, guna memperoleh gambaran tata letak ruang yang menyeluruh. Elemen utama yang dijadikan acuan meliputi tata letak kasur, meja kerja, dan lemari pakaian sebagai perabot inti kamar mahasiswa, serta karakteristik dinding bercat krem dan lantai keramik yang mencerminkan tipe kamar hunian sederhana khas perumahan Indonesia.



Gambar 4.10 Referensi Visual Kamar Karakter

Dalam implementasi, kasur dipertahankan sebagai *single bed* sesuai referensi, namun meja komputer yang semula berukuran panjang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

digantikan dengan meja komputer berukuran lebih kompak disertai rak dan kabinet. Lemari diubah menjadi lemari tiga pintu, pintu kamar mandi dihilangkan dari denah, dinding hitam putih, dan posisi pintu kamar dipindahkan ke sisi kanan lemari untuk menyesuaikan alur pergerakan karakter dalam adegan animasi.

2. Referensi Komplek Perumahan

Referensi lingkungan komplek perumahan diambil dari Perumahan Puri Depok Mas, Depok, dengan empat sudut pengambilan yang mencakup area gerbang blok, jalan utama, persimpangan, dan perspektif jalan dalam perumahan. Elemen yang dijadikan acuan meliputi jalan berbahan *paving block*, rumah dua lantai dengan variasi fasad, pohon peneduh di sepanjang jalan, serta pilar bata merah sebagai penanda blok yang memberikan karakter visual khas perumahan kelas menengah Indonesia.



Gambar 4.11 Referensi Visual Komplek Perumahan

Dalam implementasi, persimpangan empat arah (*crossroads*) yang ada pada referensi disederhanakan menjadi persimpangan tiga arah (*T-junction*) sesuai kebutuhan adegan. Seluruh unit rumah dirancang seragam (*townhouse*) dengan fasad yang identik satu sama lain, berbeda dengan referensi yang menampilkan variasi desain antar rumah, guna mempercepat proses produksi dan menjaga konsistensi visual.

3. Referensi Koridor Kampus

Referensi koridor kampus diambil dari Gedung Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Jakarta, dengan sudut pengambilan satu titik



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

perspektif menghadap ujung koridor. Elemen yang dijadikan acuan meliputi koridor panjang simetris dengan deretan pintu kelas berjejer di kedua sisi, dinding bercat dua warna (hijau bagian bawah dan putih bagian atas), lantai keramik putih, serta pencahayaan dari lampu fluoresen yang menciptakan kesan ruang publik kampus.



Gambar 4.12 Referensi Visual Koridor Kampus

Dalam implementasi, ujung koridor yang pada referensi berakhir dengan dinding ditambah percabangan berupa *T-junction* dan kaca gedung untuk mendukung kebutuhan pergerakan karakter antar ruang. Selain itu, setiap pintu kelas dilengkapi dengan loker di sampingnya sebagai elemen properti pendukung narasi adegan interaksi karakter di lingkungan kampus.

4. Referensi Ruang Makan

Referensi ruang makan diambil dari platform referensi visual Pinterest dan menampilkan ruang makan bergaya Skandinavia minimalis dengan pencahayaan alami yang hangat. Elemen yang dijadikan acuan meliputi meja makan kayu berbentuk persegi untuk empat orang, kursi kayu dengan anyaman dudukan, lantai parket kayu berwarna coklat hangat, dinding berwarna putih bersih, serta rak dekoratif terbuka sebagai elemen pelengkap ruang.



Gambar 4.13 Referensi Visual Ruang Makan

Sumber: Pinterest

Dalam implementasi, konfigurasi satu meja dan empat kursi dipertahankan sesuai referensi. Namun tata letak furnitur di belakang meja makan disesuaikan dengan kebutuhan narasi, yaitu dengan menambahkan rak dan kabinet sebagai pengganti elemen dekoratif pada referensi, serta penambahan dinding pemisah antara ruang makan dan dapur untuk mendukung komposisi ruang dan kebutuhan pencahayaan dalam animasi.

4.3.3 Modeling dan Layout Environment

Proses *modeling* lingkungan dilakukan berdasarkan konsep atmosfer dan kebutuhan visual yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Pembuatan lingkungan dilakukan menggunakan Blender dengan mengacu pada referensi visual dan *moodboard* yang telah disusun. Lingkungan utama yang dibuat meliputi kamar karakter, ruang makan, dan area kampus yang menjadi lokasi utama dalam animasi.

Dalam proses *modeling*, sejumlah teknik dan *modifier* pada Blender diterapkan secara kombinatorial untuk menghasilkan objek yang akurat secara geometri dan realistis secara visual. *Extrude* digunakan untuk membentuk volume objek seperti dinding, lantai, dan *furniture* dari bidang dasar. *Loop Cut* diterapkan untuk menambahkan *edge loop* baru pada permukaan objek guna meningkatkan detail geometri sebelum dilakukan modifikasi lebih lanjut. *Bevel* digunakan untuk memperhalus sudut tajam pada tepi objek seperti meja, lemari, dan bingkai pintu



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

agar transisi sudut terlihat lebih natural. *Boolean* digunakan untuk membuat lubang pada dinding, termasuk bukaan jendela dan pintu, melalui operasi pengurangan antar objek. *Solidify* diterapkan untuk menambahkan ketebalan nyata pada bidang tipis seperti dinding dan papan rak. *Subdivision Surface* digunakan untuk memperhalus permukaan objek melengkung seperti bantal dan kap lampu, sedangkan *Shade Smooth* diterapkan untuk menghilangkan tampilan patah antar face pada objek yang memerlukan permukaan mulus (Blender Foundation, 2024; Valentino, 2022). Seluruh teknik tersebut dirangkum pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Teknik Modeling yang Diterapkan dalam Pembuatan Environment

Teknik	Fungsi	Diterapkan pada
<i>Extrude</i>	Membentuk volume objek dari bidang dasar	Dinding, <i>Furniture</i>
<i>Loop Cut</i>	Menambahkan <i>edge loop</i> untuk meningkatkan detail geometri	Seluruh objek sebelum dimodifikasi lebih lanjut
<i>Bevel</i>	Memperhalus sudut tajam pada tepi objek	Meja, Kasur
<i>Boolean</i>	Membuat lubang pada objek melalui operasi pengurangan	Jendela, Pintu
<i>Solidify</i>	Menambahkan ketebalan nyata pada bidang tipis	Lemari, Rak
<i>Subdivision Surface</i>	Memperhalus permukaan objek melengkung	Bantal, Meja, Lemari, Rak
<i>Shade Smooth</i>	Menghilangkan tampilan patah antar <i>face</i>	Seluruh objek dengan permukaan mulus



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.14 Modeling Kamar Karakter

Setiap lingkungan dirancang dengan memperhatikan fungsi ruang, komposisi objek, serta kebutuhan visual dalam mendukung penyampaian cerita. Kamar karakter dirancang sebagai lokasi utama yang merepresentasikan kondisi psikologis korban *cyberbullying*, sedangkan lingkungan kampus dan ruang keluarga digunakan untuk menunjukkan interaksi sosial yang mempengaruhi perkembangan kondisi emosional karakter. Penempatan furnitur, properti, dan elemen pendukung lainnya disesuaikan dengan kebutuhan adegan sehingga mampu mendukung *visual storytelling* secara konsisten.



Gambar 4.15 Modeling Ruang Makan

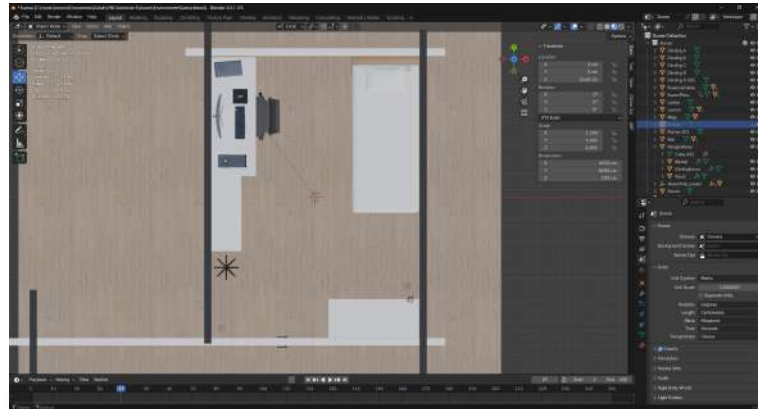
Setelah proses *modeling* selesai, dilakukan penyusunan *layout* lingkungan untuk menentukan posisi objek, jalur pergerakan karakter, serta komposisi visual dalam setiap adegan. Tahap ini bertujuan memastikan seluruh elemen lingkungan dapat mendukung kebutuhan animasi, pengambilan gambar, dan representasi suasana yang telah dirancang sebelumnya. Hasil dari tahap ini berupa lingkungan tiga



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dimensi yang siap digunakan pada proses animasi dan pencahayaan di Unreal Engine 5.



Gambar 4.16 Layout Environment

4.3.4 Penerapan Lighting sebagai Representasi Emosi

Pencahayaan digunakan sebagai salah satu elemen visual untuk memperkuat representasi kondisi emosional karakter dalam animasi. Selain berfungsi untuk menerangi lingkungan dan objek, pencahayaan juga digunakan untuk membangun suasana yang mendukung perkembangan cerita. Oleh karena itu, pengaturan lighting dilakukan dengan mempertimbangkan perubahan kondisi psikologis karakter yang terjadi sepanjang animasi.

Pada adegan yang menggambarkan tekanan psikologis akibat *cyberbullying*, pencahayaan dirancang dengan intensitas yang lebih rendah serta dominasi warna yang cenderung dingin dan redup. Pendekatan tersebut digunakan untuk menciptakan suasana yang terasa sepi, menekan, dan mencerminkan kondisi emosional karakter yang sedang mengalami kecemasan serta isolasi sosial. Sebaliknya, pada adegan yang menunjukkan adanya dukungan sosial dan perbaikan kondisi emosional, pencahayaan dibuat lebih terang dengan distribusi cahaya yang lebih merata untuk menghadirkan suasana yang lebih nyaman dan positif.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.17 Lighting pada Kondisi Tekanan Psikologis

Penerapan *lighting* dilakukan secara konsisten pada seluruh lingkungan yang digunakan dalam animasi sehingga perubahan suasana emosional dapat terlihat secara bertahap. Melalui pendekatan tersebut, pencahayaan tidak hanya berfungsi sebagai elemen teknis dalam produksi animasi, tetapi juga sebagai media visual yang membantu audiens memahami perkembangan kondisi psikologis karakter sepanjang cerita.



Gambar 4.18 Lighting pada Kondisi Pemulihan Emosi

Secara teknis di dalam Unreal Engine 5, implementasi pencahayaan ini dilakukan dengan memanipulasi parameter pada *Directional Light*, *Sky Light*, dan *Post Process Volume*. Pada adegan yang menggambarkan tekanan psikologis berat (seperti saat karakter Rian mengurung diri di kamar), penyesuaian dilakukan dengan menurunkan *Intensity* pada *Directional Light* secara signifikan dan mengubah *Temperature* cahaya ke angka Kelvin yang lebih tinggi (sekitar 8000K - 10000K) untuk menghasilkan warna kebiruan yang cool dan meredup. Sebagai



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

tambahan, *Point Light* dan *Rect Light* dengan rona warna merah gelap ditempatkan secara spesifik di sekitar karakter untuk menyorot teks negatif yang muncul, menciptakan kontras yang dramatis dan mempertegas kesan terisolasi.

Sebaliknya, pada adegan pemulihan atau saat Rian mendapatkan dukungan sosial (*Good Ending*), penyesuaian teknis dilakukan dengan menaikkan nilai *Intensity* dan mengatur *Temperature* cahaya ke arah yang lebih warm (sekitar 4500K - 5500K). Sistem *Global Illumination* menggunakan fitur *Lumen* pada Unreal Engine dioptimalkan melalui *Post Process Volume* untuk memastikan pantulan cahaya (*bounces*) terdistribusi secara merata di seluruh ruangan. Hal ini secara teknis menghilangkan area bayangan yang pekat (*harsh shadows*) dan menggantinya dengan pencahayaan sekitar (*ambient lighting*) yang lembut, merepresentasikan perasaan aman dan lingkungan yang lebih terbuka.

4.4 Implementasi dalam Animasi Interaktif 3D

Tahap implementasi merupakan proses pengintegrasian seluruh aset visual yang telah dirancang ke dalam animasi interaktif 3D. Pada tahap ini, karakter, lingkungan, pencahayaan, animasi, serta elemen visual lainnya disusun menjadi rangkaian adegan yang membentuk alur cerita secara utuh. Implementasi dilakukan menggunakan Unreal Engine 5 sebagai platform utama produksi animasi.

Melalui tahap implementasi, seluruh hasil perancangan karakter dan lingkungan diterapkan untuk mendukung penyampaian narasi mengenai dampak psikologis *cyberbullying*. Representasi visual yang telah dirancang pada tahap sebelumnya diwujudkan dalam bentuk adegan, ekspresi karakter, perubahan suasana lingkungan, serta penggunaan simbol visual yang mendukung penyampaian pesan sosial secara visual kepada audiens.

4.4.1 Analisis dan Terjemahan Storyboard

Storyboard merupakan rangkaian ilustrasi visual yang menggambarkan alur adegan animasi secara berurutan dan digunakan sebagai acuan utama dalam proses produksi (Ibrahim, 2024). Analisis *storyboard* dilakukan untuk



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

mengidentifikasi kebutuhan teknis produksi secara menyeluruh, meliputi karakter yang terlibat, *environment* yang dibutuhkan, jenis animasi yang diperlukan, serta kondisi pencahayaan yang mendukung narasi emosional pada setiap adegan. Berdasarkan hasil analisis *storyboard*, animasi melibatkan tiga karakter utama yang terdiri atas Rian sebagai korban *cyberbullying*, Dimas sebagai teman, dan Ibu sebagai figur keluarga yang memberikan dukungan sosial. Hasil analisis storyboard dirangkum pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Storyboard

Scene	Deskripsi Adegan	Karakter	Environment	Kebutuhan Animasi	Kebutuhan Lighting
1.1-1.3	Rian bangun pagi, membuka media sosial, kemudian menerima komentar negatif yang memicu tekanan psikologis	Rian	Kamar	Bangun tidur, membuka ponsel, ekspresi senang berubah menjadi panik	Pagi cerah berubah menjadi lebih redup saat konflik muncul
1.4-1.7	Rian berada di kampus dan berinteraksi dengan Dimas	Rian, Dimas	Lorong Kampus	Berjalan menunduk, gerakan tubuh tertutup, kontak mata minim, interaksi antar karakter	Siang hari dengan suasana normal, namun mulai terasa menekan
2.1-2.4	Interaksi Rian dengan Ibu Rian saat makan bersama	Rian, Ibu Rian	Ruang Makan	Duduk, makan, menunduk, ekspresi sedih	Pencahayaan hangat namun terasa dingin secara atmosfer



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.1-3.5	Dimas mempertimbangkan untuk mengunjungi Rian yang mengurung diri	Rian, Dimas, Ibu Rian	Lorong rumah, Kamar Rian	Berjalan, ekspresi ragu, gestur mempertimbangkan, percakapan	Sore hari dengan pencahayaan redup dan suasana muram
4.1-4.2	Ibu berada di depan kamar Rian dan harus mengambil keputusan	Rian, Ibu Rian	Lorong rumah, Kamar Rian	Menangis, gemetar, interaksi emosional	Dominasi pencahayaan gelap dan kontras tinggi
<i>Bad Ending</i>	Rian tidak mendapatkan dukungan sosial	Rian	Kamar Rian	Diam, pasrah, kehilangan harapan	Sangat gelap, sempit, dominasi warna dingin
<i>Normal Ending</i>	Rian mendapatkan dukungan dari Ibu	Rian, Ibu Rian	Kamar Rian	Menangis, duduk bersama	Cahaya mulai masuk ke dalam ruangan
<i>Good Ending</i>	Rian mendapatkan dukungan dari Ibu dan Dimas	Rian, Ibu Rian, Dimas	Kamar Rian	Pelukan, ekspresi lega, senyum	Cahaya terang dan suasana terbuka

Catatan: Berdasarkan hasil validasi ahli psikologi (Imanina, 2026), dilakukan penambahan dialog singkat pada Ending 2 dan Ending 3, serta penambahan efek visual berupa teks negatif yang menghilang bertahap pada kedua ending tersebut. Penambahan ini tidak mengubah alur cerita yang telah ditetapkan dalam storyboard, melainkan memperkuat representasi proses pemulihan psikologis korban secara visual.

Storyboard yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bagian dari perancangan cerita pada proyek animasi yang dikerjakan secara kolaboratif dalam tim. *Storyboard* tersebut digunakan sebagai sumber data visual untuk mengidentifikasi kebutuhan aset yang diperlukan dalam produksi animasi. Melalui analisis *storyboard*, diperoleh informasi mengenai jumlah karakter,



Hak Cipta :

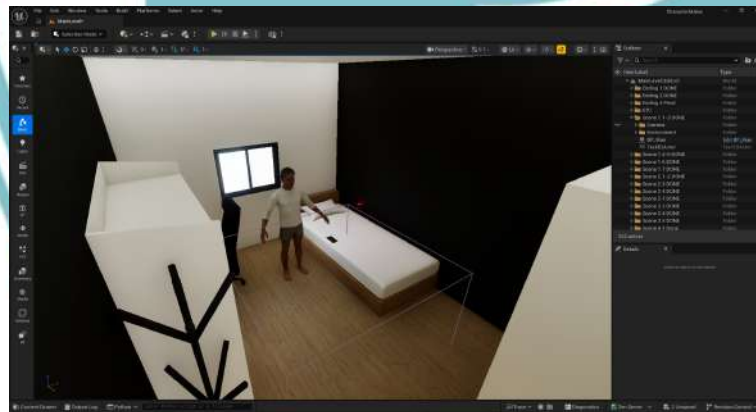
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

kebutuhan lingkungan, kebutuhan animasi, serta kebutuhan pencahayaan yang menjadi dasar dalam proses perancangan karakter dan lingkungan tiga dimensi yang menjadi fokus penelitian ini.

4.4.2 Integrasi Karakter dan Lingkungan

Setelah proses pembuatan karakter dan lingkungan selesai dilakukan, seluruh aset diintegrasikan ke dalam Unreal Engine 5 untuk membentuk adegan animasi yang utuh. Integrasi dilakukan dengan menempatkan karakter pada lingkungan yang telah dirancang sesuai kebutuhan cerita, sehingga setiap adegan dapat mendukung penyampaian narasi dan representasi kondisi psikologis karakter.

Proses integrasi mencakup penyesuaian posisi karakter, skala objek, tata letak lingkungan, serta interaksi antara karakter dengan elemen yang terdapat pada setiap lokasi. Lingkungan seperti kamar karakter, ruang keluarga, dan area kampus digunakan sebagai ruang utama yang mendukung perkembangan cerita. Melalui integrasi tersebut, karakter dapat berinteraksi secara visual dengan lingkungan sehingga suasana emosional yang ingin disampaikan dapat terlihat secara lebih meyakinkan.



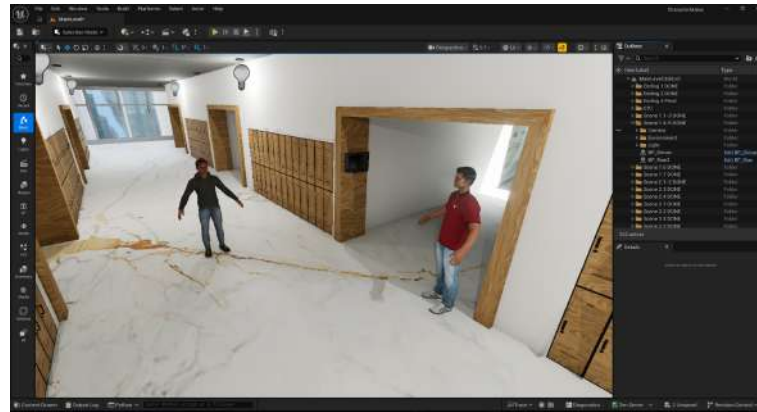
Gambar 4.19 Integrasi Karakter dalam Lingkungan Kamar

Hasil integrasi menunjukkan bahwa karakter dan lingkungan dapat berfungsi secara harmonis dalam setiap adegan animasi. Kesesuaian antara desain karakter, atmosfer lingkungan, dan elemen visual lainnya membantu memperkuat representasi dampak psikologis *cyberbullying* yang menjadi fokus utama penelitian.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.20 Integrasi Karakter dalam Lingkungan Kampus

4.4.3 Proses Animasi Karakter

Implementasi model 3D ke dalam proses animasi diawali dengan memasukkan *Blueprint* karakter *MetaHuman* ke dalam *Level* Unreal Engine 5 dan menambahkannya ke *timeline Sequencer*. Animasi digerakkan secara langsung di dalam editor menggunakan fitur *Control Rig* berbasis node dengan teknik *keyframe*, di mana sistem akan menginterpolasi transisi parameter nilai rotasi dan posisi (*Transform*) secara halus.

Pada penelitian ini, proses animasi wajah karakter menerapkan pendekatan *hybrid* yang membedakan teknik berdasarkan jenis adegan. Adegan yang melibatkan dialog antar karakter menggunakan *MetaHuman Animator* untuk menghasilkan animasi ekspresi wajah dan gerakan bibir yang lebih natural, sementara adegan non-dialog seperti ekspresi diam, tatapan kosong, dan perubahan emosi tanpa dialog tetap menggunakan *facial control board* secara manual melalui sistem *Control Rig*. Pemilihan pendekatan *hybrid* ini didasarkan pada pertimbangan bahwa animasi gerakan bibir saat berdialog sulit dihasilkan secara manual dengan tingkat presisi dan kealamian yang memadai, sedangkan ekspresi wajah yang bersifat statis atau bertahap lebih terkontrol melalui pengaturan manual.

Proses animasi menggunakan *MetaHuman Animator* dilakukan melalui tahapan berikut. Pertama, rekaman video wajah penulis yang berakting sesuai dialog adegan direkam menggunakan kamera *smartphone* dan disimpan dalam direktori lokal. Kedua, rekaman diproses melalui *Live Link Hub* menggunakan fitur *Mono*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Ingest dengan cara menambahkan perangkat baru, memilih direktori penyimpanan video, memasukkan video ke dalam antrian (*queue*), lalu memulai proses analisis. Ketiga, di dalam Unreal Engine 5 dibuat aset *MetaHuman Performance* yang dikonfigurasi dengan menghubungkan hasil capture dari *Live Link Hub* sebagai *Media Footage Capture Data* dan menentukan *FaceMesh* karakter yang sesuai sebagai referensi geometri, lalu animasi diekspor sebagai aset animasi. Keempat, di dalam *Sequencer*, track animasi *Face_ControlBoard_CtrlRig* yang sebelumnya digunakan dihapus, digantikan dengan track animasi baru yang menggunakan hasil ekspor *MetaHuman Animator*, kemudian disesuaikan posisinya pada timeline agar selaras dengan durasi adegan.

Dalam perancangan animasinya, pergerakan karakter dibatasi secara spesifik pada 5 dari 12 prinsip dasar animasi, yaitu *Staging*, *Appeal*, *Timing*, *Secondary Action*, serta *Follow Through and Overlapping Action*. Ketujuh prinsip lainnya (seperti *Squash and Stretch* atau *Exaggeration*) sengaja dieliminasi karena berfungsi untuk gaya animasi kartunal (*stylized*). Mengaplikasikan prinsip berlebihan pada model fotorealistik *MetaHuman* justru akan memicu distorsi visual (*uncanny valley*) dan merusak akurasi klinis representasi korban. Oleh karena itu, kelima prinsip yang dipilih dinilai esensial untuk mengkomunikasikan kondisi batin karakter secara subtil tanpa merusak realisme.

Kelima prinsip tersebut kemudian diintegrasikan secara teknis dengan *Control Rig* dan *Facial Board* untuk menerjemahkan temuan klinis ahli psikologi (Imanina, 2026) mengenai dampak *cyberbullying*:

1. Facial Animation: Tatapan Kosong dan Senyum Palsu (*Appeal & Secondary Action*)

Untuk menjaga *appeal* karakter yang memicu empati, ekspresi *micro-expression* diimplementasikan menggunakan *Facial Control Board*. Ilusi tatapan kosong dibuat dengan mengarahkan *Look At Target* ke area *off-screen*, menaikkan nilai *Upper Eyelid Drop* agar mata terlihat sayu, dan melambatkan saccades bola mata di *Sequencer*. Sementara itu, senyum palsu untuk menutupi kecemasan dieksekusi dengan menaikkan *Mouth Corner Puller* (tarikan bibir) dan *Inner Brow Raiser* (alis dalam),



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

namun menahan *Cheek Raiser* dan *Eye Squint* di angka nol agar sorot mata tetap memancarkan kepanikan.



Gambar 4.21 Facial Control Board

2. Postur dan Kehilangan Energi (*Timing*)

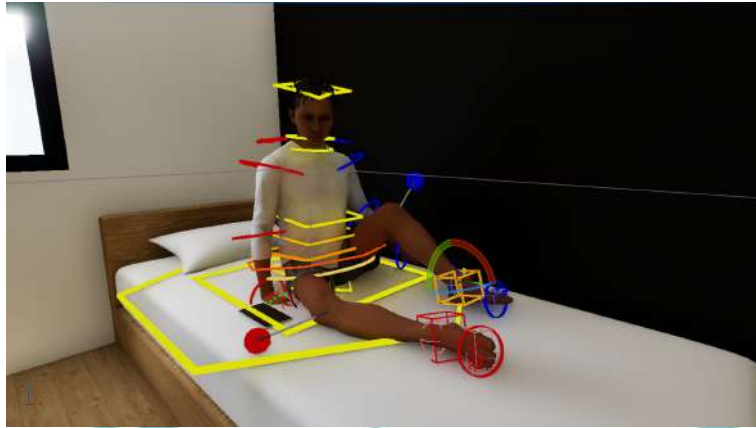
Prinsip Timing digunakan untuk merepresentasikan tingkat energi psikologis karakter. Jarak antar keyframe pada Sequencer diperlebar untuk menghasilkan gerakan berjalan atau menoleh yang lebih lambat dan berat (*lethargic*). Pada *Body Control Rig*, tulang punggung (*Spine*) dirotasi ke depan melalui manipulasi IK/FK, dan bahu (*Clavicle*) diturunkan pada sumbu Z untuk mempertegas postur membungkuk yang pasrah.



Gambar 4.22 Timeline Sequencer

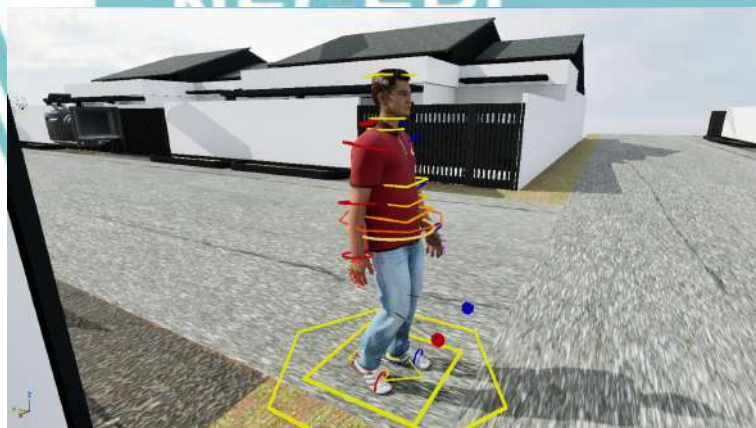
3. Perilaku Penenang Diri / *Self-Soothing* (*Secondary Action*)

Saat Rian melakukan gerakan utama seperti duduk menatap layar, animator menambahkan keyframe gerakan pendukung (*secondary action*) berupa jari yang meremas ujung pakaian atau kaki yang bergetar kecil. Gerakan minor ini berfungsi mengekspos sisa kecemasan yang berusaha disembunyikan oleh karakter.



Gambar 4.23 Body Control Rig

4. Reaksi Fisik dan Inersia (*Follow Through and Overlapping Action*)
Prinsip ini diterapkan pada pergerakan anatomi tubuh karakter, khususnya pada ayunan lengan. Mengingat elemen *Groom* (rambut) dan pakaian pada proyek ini dipertahankan dalam kondisi statis untuk menghindari anomali visual (*glitch*) saat kepala berotasi, efek inersia dianimasikan secara manual melalui *Control Rig*. Sebagai contoh, ketika Rian berhenti melangkah secara tiba-tiba setelah membaca komentar negatif, lengannya tidak langsung membeku secara kaku, melainkan masih terus mengayun sesaat akibat inersia sebelum akhirnya diam sepenuhnya. Penerapan teknik ini memberikan kesan bobot fisik yang natural dan menghindari pergerakan robotik yang dapat merusak immersion audiens.



Gambar 4.24 Implementasi Follow Through

5. Isolasi Sosial (*Staging*)
Prinsip ini terintegrasi dengan pengaturan kamera dan *environment*.



Hak Cipta :

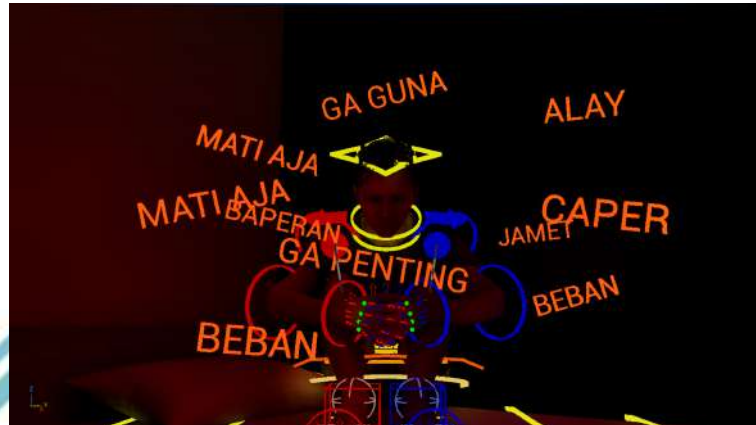
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Karakter Rian kerap diposisikan di sudut ruangan atau dikelilingi oleh *negative space* yang gelap di dalam *frame* untuk mengarahkan fokus penonton secara langsung pada kesepian dan isolasi sosial yang ia rasakan.



Gambar 4.25 Implementasi Staging

4.4.4 Komposisi Scene dan Pengambilan Kamera

Komposisi scene dan pengambilan kamera dirancang untuk mendukung penyampaian informasi visual serta memperkuat suasana emosional dalam animasi. Penempatan karakter, lingkungan, dan elemen visual lainnya disusun agar perhatian audiens terarah pada kondisi psikologis yang dialami karakter. Selain itu, komposisi scene juga digunakan untuk menjaga keterbacaan visual dan mendukung alur cerita yang disampaikan.



Gambar 4.26 Penggunaan Close-Up pada Ekspresi Karakter

Pengambilan kamera dilakukan menggunakan berbagai sudut pandang yang disesuaikan dengan kebutuhan adegan. Penggunaan *close-up* diterapkan pada



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

adegan yang menampilkan ekspresi emosional karakter untuk memperjelas perubahan perasaan yang dialami korban *cyberbullying*. Sementara itu, *medium shot* dan *wide shot* digunakan untuk menunjukkan hubungan antara karakter dengan lingkungan di sekitarnya serta memperlihatkan suasana yang mendukung perkembangan cerita. Variasi sudut kamera tersebut membantu memperkuat representasi visual kondisi psikologis karakter sepanjang animasi.



Gambar 4.27 Penggunaan Medium Shot

Hasil penerapan komposisi scene dan pengambilan kamera menunjukkan bahwa elemen visual dalam setiap adegan dapat tersusun secara jelas dan mendukung penyampaian narasi. Kombinasi antara karakter, lingkungan, pencahayaan, dan sudut kamera menghasilkan *visual storytelling* yang mampu membantu audiens memahami perkembangan konflik dan perubahan kondisi emosional karakter.



Gambar 4.28 Penggunaan Wide Shot

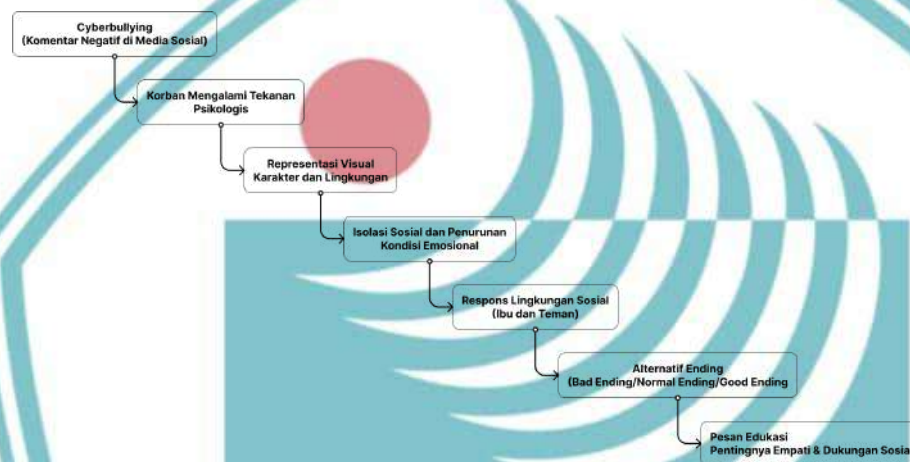


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.4.5 Implementasi Alur Adegan Animasi

Alur adegan animasi diimplementasikan berdasarkan konsep cerita dan *storyboard* yang telah disusun pada tahap perancangan. Rangkaian adegan dirancang untuk menggambarkan perkembangan kondisi psikologis karakter utama setelah mengalami *cyberbullying* melalui media sosial. Setiap adegan disusun secara berurutan untuk menunjukkan hubungan antara tindakan, respons lingkungan sekitar, dan perubahan kondisi emosional yang dialami karakter. Alur cerita animasi secara keseluruhan ditampilkan pada Gambar 4.29 berikut.



Gambar 4.29 Alur Cerita Animasi

Implementasi alur dimulai dengan pengenalan karakter dan aktivitas sehari-harinya sebagai mahasiswa. Konflik mulai muncul ketika karakter menerima berbagai komentar negatif melalui media sosial yang kemudian mempengaruhi kondisi emosionalnya. Seiring perkembangan cerita, karakter menunjukkan perubahan perilaku seperti menarik diri dari lingkungan sosial, berkurangnya interaksi dengan orang di sekitarnya, serta munculnya tekanan psikologis yang direpresentasikan melalui perubahan karakter dan lingkungan. Pada bagian akhir cerita, alur animasi bercabang menjadi tiga alternatif *ending* yang menggambarkan konsekuensi berbeda berdasarkan ada atau tidaknya dukungan sosial yang diterima korban, sebagaimana diuraikan lebih lanjut pada subbab 4.4.6. Melalui penyusunan adegan yang terstruktur, alur animasi mampu menyampaikan pesan sosial mengenai pentingnya empati, kepedulian, dan dukungan sosial dalam menghadapi dampak psikologis *cyberbullying*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.4.6 Implementasi Alternatif Ending

Animasi dirancang memiliki beberapa alternatif *ending* yang digunakan untuk menunjukkan berbagai kemungkinan konsekuensi dari respons sosial yang diterima korban *cyberbullying*. Penerapan alternatif *ending* bertujuan memperlihatkan bahwa tindakan yang dilakukan oleh orang-orang di sekitar korban dapat memberikan dampak yang berbeda terhadap kondisi psikologis yang dialaminya.

Alternatif *ending* divisualisasikan melalui perubahan kondisi karakter, lingkungan, serta suasana yang ditampilkan pada akhir cerita. *Ending* yang menunjukkan kurangnya kepedulian terhadap korban ditampilkan melalui kondisi emosional yang semakin memburuk dan suasana lingkungan yang tetap menekan. Sebaliknya, *ending* yang menunjukkan adanya dukungan sosial dari keluarga dan teman divisualisasikan melalui perubahan suasana yang lebih positif, berkurangnya elemen visual negatif, serta meningkatnya interaksi sosial karakter dengan lingkungan sekitarnya.



Gambar 4.30 Perbandingan Alternatif Ending

Penerapan alternatif *ending* memberikan variasi penyelesaian cerita sekaligus memperkuat pesan sosial yang ingin disampaikan. Melalui pendekatan tersebut, audiens dapat memahami bahwa empati, kepedulian, dan dukungan sosial memiliki peran penting dalam membantu korban menghadapi dampak psikologis *cyberbullying*.

Tabel 4.5 Implementasi Alternatif Ending

Ending	Kondisi Karakter	Kondisi Lingkungan
<i>Bad Ending</i>	Tekanan psikologis meningkat	Gelap dan menekan
<i>Normal Ending</i>	Mulai menerima dukungan	Netral
<i>Good Ending</i>	Kondisi emosional membaik	Terang dan terbuka

Berdasarkan hasil validasi ahli psikologi yang dilakukan pada tahap perancangan, terdapat dua penambahan pada implementasi *Ending 2* dan *Ending 3* yang tidak tercantum dalam *storyboard* awal. Pertama, penambahan dialog singkat sebagai pembeda nuansa dukungan emosional antar ending pada *Ending 2* ditambahkan dialog Ibu Rian "*Kamu tidak sendirian, nak*" dan "*Ibu temenin*", sedangkan pada *Ending 3* ditambahkan dialog "*Ada kita di sini*" yang melibatkan Dimas. Kedua, penambahan efek visual berupa teks komentar negatif pada tubuh karakter Rian yang menghilang secara bertahap seiring karakter menerima dukungan sosial, guna mempertegas representasi proses pemulihan psikologis secara visual. Kedua penambahan ini dilakukan atas dasar rekomendasi ahli psikologi (Imanina, 2026) dan tidak mengubah alur cerita yang telah ditetapkan sebelumnya.

4.5 Evaluasi Kesesuaian Hasil Perancangan dan Kesiapan Produksi

Evaluasi dilakukan untuk menilai kesesuaian hasil perancangan karakter, lingkungan, dan animasi dengan konsep yang telah ditetapkan pada tahap perancangan. Evaluasi dilakukan melalui tiga pendekatan: evaluasi mandiri oleh penulis melalui perbandingan visual yang diuraikan pada subbab 4.5.1 hingga 4.5.4, validasi oleh ahli media sebagaimana diuraikan pada subbab 4.5.5, serta evaluasi persepsi target pengguna sebagaimana diuraikan pada sub bab 4.5.6. Evaluasi mandiri dilakukan mengingat penelitian ini berfokus pada perancangan visual dan bukan pada pengukuran efektivitas media sebagaimana telah dinyatakan pada batasan penelitian di subbab 4.1, dengan metode perbandingan visual (*visual comparison*) antara hasil akhir perancangan dengan dokumen acuan yang telah disusun pada tahap perancangan, yaitu konsep visual karakter, desain karakter, konsep atmosfer lingkungan, serta *storyboard* yang telah dianalisis pada



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



subbab 4.4.1. Melalui pendekatan ini, kesesuaian hasil dapat dinilai secara objektif berdasarkan acuan yang telah ditetapkan sebelumnya, bukan berdasarkan penilaian bebas tanpa rujukan. Selain evaluasi mandiri, dilakukan pula validasi oleh ahli media untuk memperoleh penilaian eksternal terhadap kualitas aset visual dan animasi secara keseluruhan, sebagaimana diuraikan pada subbab 4.5.5.

Tabel 4.6 Hasil Evaluasi Kesesuaian Perancangan

Aspek	Aspek Evaluasi	Acuan	Konsep	Hasil
Rian	Identitas	Hasil Kuesioner (4.2.2)	Mahasiswa, korban, <i>cyberbullying</i>	Sesuai
	Pakaian	Hasil Kuesioner (4.2.2)	Hoodie dan jeans warna gelap	Sesuai
	Proporsi Tubuh	Hasil Kuesioner (4.2.2)	Remaja/dewasa awal	Sesuai
	Ekspresi Emosi	Hasil Kuesioner (4.2.2)	Cemas, takut, tertekan	Sesuai
	Representasi Psikologis	Validasi Ahli Psikolog (4.2.2)	Korban <i>Cyberbullying</i>	Menunggu Validasi
Dimas	Identitas Karakter	Foto Referensi (4.2.2)	Teman/ <i>ByStander</i> mahasiswa	Sesuai
	Bentuk Wajah dan Rambut	Foto Referensi (4.2.2)	Wajah bulat, rambut pendek	Sesuai
	Pakaian	Foto Referensi (4.2.2)	Kaos berkerah dan jeans	Sesuai
	Postur Tubuh	Foto Referensi (4.2.2)	Tegap dan berisi	Sesuai
	Peran sebagai <i>ByStander</i>	<i>Storyboard</i> (4.4.1)	Memberikan respons sosial suportif	Sesuai
Ibu Rian	Identitas Karakter	Foto Referensi (4.2.2)	Figur keluarga, ibu dewasa paruh baya	Sesuai

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Bentuk Wajah dan Rambut	Foto Referensi (4.2.2)	Garis wajah usia paruh baya, rambut di gerai	Sesuai
Pakaian	Foto Referensi (4.2.2)	Pakaian rumahan kasual, warna hangat dan netral	Sesuai
Postur Tubuh	Foto Referensi (4.2.2)	Berisi dan stabil	Sesuai
Peran sebagai <i>ByStander</i>	<i>Storyboard</i> (4.4.1)	Memberikan dukungan emosional	Sesuai

4.5.1 Evaluasi Kesesuaian Karakter

Evaluasi karakter dilakukan untuk menilai kesesuaian hasil perancangan karakter tiga dimensi dengan konsep visual yang telah ditentukan pada tahap perancangan. Aspek yang dievaluasi meliputi identitas visual karakter, kesesuaian pakaian, proporsi tubuh, ekspresi wajah, serta kemampuan karakter dalam merepresentasikan kondisi psikologis korban *cyberbullying*. Evaluasi dilakukan oleh penulis melalui perbandingan visual antara model karakter yang telah dihasilkan dengan konsep visual karakter (subbab 4.2.1) dan desain karakter (subbab 4.2.2) yang telah ditetapkan sebagai acuan perancangan, mencakup moodboard, hasil kuesioner, serta personifikasi visual yang divalidasi oleh ahli psikologi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.31 Hasil Karakter Rian dalam Unreal Engine 5

Evaluasi terhadap karakter Rian dilakukan dengan membandingkan hasil akhir model tiga dimensi dengan elemen visual yang telah dipetakan pada Tabel 4.1 di subbab 4.2.2, mencakup hasil kuesioner preferensi audiens dan validasi klinis ahli psikologi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa karakter Rian telah merepresentasikan ekspresi cemas dan takut yang menjadi temuan dominan pada kuesioner, disertai postur bahu yang turun dan tatapan mata yang mengarah ke bawah. Penggunaan pakaian hoodie berwarna gelap pada karakter juga konsisten dengan temuan kuesioner yang mengasosiasikan pakaian tersebut sebagai mekanisme pertahanan diri korban. Representasi psikologis karakter Rian telah divalidasi oleh ahli psikologi sebagaimana diuraikan pada subbab 4.2.2.



Gambar 4.32 Perbandingan Foto Referensi dan Hasil Karakter Dimas

Evaluasi terhadap karakter Dimas dilakukan dengan membandingkan hasil akhir model tiga dimensi dengan foto referensi yang digunakan sebagai acuan desain pada subbab 4.2.2. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa ciri fisik utama dari foto



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

referensi, yaitu side part, bentuk wajah bulat dengan rahang penuh, serta postur tubuh tegap dan berisi, telah berhasil direpresentasikan pada model karakter melalui *MetaHuman Creator*. Karakter Dimas ditampilkan dengan pakaian kasual berupa kemeja kerah berwarna merah dan celana jeans, yang mendukung kesan sebagai mahasiswa dengan penampilan santai dan bersahabat. Kesesuaian visual ini memperkuat peran Dimas sebagai tokoh pendukung (*bystander*) yang dekat secara sosial dengan Rian dan memberikan respons suportif sepanjang cerita.



Gambar 4.33 Perbandingan Foto Referensi dan Hasil Karakter Ibu Rian

Evaluasi terhadap karakter Ibu Rian dilakukan dengan membandingkan hasil akhir model tiga dimensi dengan foto referensi yang digunakan sebagai acuan desain pada subbab 4.2.2 Hasil evaluasi menunjukkan bahwa ciri fisik utama dari foto referensi, yaitu rambut hitam yang digerai, garis wajah yang menunjukkan usia paruh baya, serta postur tubuh yang lebih berisi dan stabil, telah berhasil direpresentasikan pada model karakter melalui *MetaHuman Creator*. Karakter Ibu Rian ditampilkan dengan pakaian rumahan kasual, yang mendukung kesan sebagai figur keluarga yang hangat dan dekat secara emosional. Kesesuaian visual ini memperkuat peran Ibu Rian sebagai tokoh pendukung (*bystander*) yang memberikan dukungan emosional kepada korban dalam adegan yang telah dianalisis pada *storyboard* subbab 4.4.1.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa karakter yang dihasilkan telah sesuai dengan konsep yang dirancang. Karakter memiliki penampilan sederhana yang merepresentasikan seorang mahasiswa, dengan penggunaan pakaian kasual berupa hoodie, celana jeans, dan sepatu sneakers sesuai dengan referensi visual yang



telah ditentukan. Selain itu, model karakter mampu menampilkan variasi ekspresi dan bahasa tubuh yang diperlukan untuk menggambarkan kondisi emosional seperti kecemasan, kesedihan, tekanan psikologis, dan kecenderungan menarik diri dari lingkungan sosial.

Tabel 4.7 Evaluasi Kesesuaian Karakter

Karakter	Aspek Evaluasi	Konsep	Hasil
Rian	Identitas Karakter	Mahasiswa	Sesuai
	Pakaian	Hoodie dan jeans	Sesuai
	Proporsi Tubuh	Remaja/dewasa awal	Sesuai
	Ekspresi Emosi	Cemas, sedih, tertekan	Sesuai
	Representasi Psikologis	Korban <i>cyberbullying</i>	Sesuai
Dimas	Identitas Karakter	Teman/ <i>ByStander</i> mahasiswa	Sesuai
	Bentuk Wajah dan Rambut	Wajah bulat dengan rahang penuh, rambut pendek bertekstur acak	Sesuai
	Pakaian	Kemeja kerah dan celana jeans	Sesuai
	Postur Tubuh	Tegap dan berisi	Sesuai
	Peran sebagai <i>Bystander</i>	Memberikan respons sosial suportif	Sesuai
Ibu Rian	Identitas Karakter	Figur keluarga, ibu dewasa paruh baya	Sesuai
	Bentuk Wajah dan rambut	Garis wajah usia paruh baya, rambut hitam digera	Sesuai
	Pakaian	Pakaian rumahan kasual, warna hangat dan netral	Sesuai
	Postur Tubuh	Berisi dan stabil	Sesuai
	Peran sebagai	Memberikan dukungan	Sesuai

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	<i>Bystander</i>	emosional	
--	------------------	-----------	--

Berdasarkan hasil evaluasi pada Tabel 4.7, ketiga karakter yang dihasilkan dinilai telah memenuhi kebutuhan visual yang ditetapkan pada tahap perancangan masing-masing. Karakter Rian telah sesuai dengan konsep visual korban *cyberbullying* yang didasarkan pada hasil kuesioner dan validasi ahli psikologi, termasuk penggunaan ekspresi wajah, postur tubuh, dan warna pakaian yang merepresentasikan kondisi psikologis korban. Karakter Dimas dan Ibu Rian telah sesuai dengan foto referensi yang digunakan sebagai acuan, serta mampu mendukung peran masing-masing sebagai tokoh pendukung (*bystander*) dalam narasi cerita.

4.5.2 Evaluasi Kesesuaian Lingkungan

Evaluasi lingkungan dilakukan untuk menilai kesesuaian hasil perancangan lingkungan tiga dimensi dengan konsep atmosfer dan suasana yang telah ditentukan sebelumnya. Aspek yang dievaluasi meliputi fungsi ruang, tata letak objek, pencahayaan, serta kemampuan lingkungan dalam mendukung penyampaian kondisi emosional karakter. Evaluasi dilakukan melalui observasi terhadap hasil *environment* yang telah diimplementasikan dalam animasi dan membandingkannya dengan konsep visual yang digunakan sebagai acuan perancangan.



Gambar 4.34 Perbandingan Referensi Kamar dan Hasil Lingkungan Kamar

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa lingkungan yang dihasilkan telah sesuai dengan kebutuhan visual cerita. Lingkungan utama seperti kamar karakter, ruang keluarga, dan area kampus mampu mendukung aktivitas serta interaksi yang ditampilkan dalam animasi. Selain itu, penataan objek dan komposisi ruang telah



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

sesuai dengan fungsi masing-masing lokasi sehingga membantu menciptakan suasana yang mendukung perkembangan narasi.

Tabel 4.8 Evaluasi Kesesuaian Lingkungan

Aspek Evaluasi	Konsep	Hasil
Kamar Karakter	Merepresentasikan kondisi emosional korban	Sesuai
Lingkungan Kampus	Mendukung aktivitas dan interaksi sosial	Sesuai
Ruang Keluarga	Mendukung adegan dukungan sosial	Sesuai
Atmosfer Lingkungan	Menyesuaikan perkembangan emosi karakter	Sesuai
<i>Lighting</i>	Mendukung representasi suasana emosional	Sesuai

Dari aspek representasi visual, lingkungan yang dirancang mampu memperkuat penyampaian kondisi psikologis karakter melalui perubahan atmosfer dan pencahayaan pada setiap adegan. Lingkungan dengan pencahayaan redup dan suasana yang lebih tertutup digunakan untuk menggambarkan tekanan psikologis yang dialami karakter, sedangkan lingkungan yang lebih terang dan terbuka digunakan untuk menunjukkan kondisi emosional yang lebih positif. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, lingkungan yang dihasilkan dinilai telah memenuhi kebutuhan visual dan mendukung representasi dampak psikologis *cyberbullying* dalam animasi interaktif 3D.

4.5.3 Evaluasi Kesesuaian Animasi

Evaluasi animasi dilakukan untuk menilai kesesuaian gerakan karakter, ekspresi wajah, serta interaksi karakter dengan lingkungan terhadap kebutuhan cerita dan konsep visual yang telah dirancang. Evaluasi dilakukan melalui observasi terhadap hasil animasi yang telah diimplementasikan pada setiap adegan, dengan fokus pada kemampuan animasi dalam menyampaikan perkembangan kondisi psikologis karakter sepanjang cerita.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.35 Implementasi Animasi Karakter

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa animasi yang dihasilkan telah mampu mendukung penyampaian narasi dan representasi emosional karakter. Gerakan tubuh, ekspresi wajah, dan bahasa tubuh yang diterapkan pada karakter dapat menggambarkan perubahan kondisi emosional yang terjadi, mulai dari kondisi normal, munculnya tekanan akibat *cyberbullying*, hingga perubahan perilaku yang menunjukkan kecemasan dan isolasi sosial. Selain itu, interaksi karakter dengan lingkungan dan karakter lain juga membantu memperjelas perkembangan konflik yang terjadi dalam cerita.



Gambar 4.36 Interaksi Karakter dalam Adegan

Dari aspek *visual storytelling*, animasi yang dihasilkan mampu menghubungkan karakter, lingkungan, pencahayaan, dan simbol visual secara konsisten. Perubahan ekspresi, gerakan, dan suasana pada setiap adegan mendukung penyampaian pesan edukatif mengenai dampak psikologis *cyberbullying*. Berdasarkan hasil



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

evaluasi tersebut, animasi yang dihasilkan dinilai telah sesuai dengan konsep yang dirancang dan mampu mendukung tujuan visual dalam penelitian ini.

Tabel 4.9 Evaluasi Kesesuaian Animasi

Aspek Evaluasi	Indikator	Hasil
Gerakan Karakter	Mendukung aktivitas dalam adegan	Sesuai
Ekspresi Wajah	Menampilkan perubahan emosi	Sesuai
Bahasa Tubuh	Merepresentasikan kondisi psikologis	Sesuai
Interaksi Karakter	Mendukung perkembangan cerita	Sesuai
<i>Visual Storytelling</i>	Mendukung penyampaian pesan edukatif	Sesuai

4.5.4 Evaluasi Kesiapan Produksi

Evaluasi kesiapan produksi dilakukan untuk menilai kelayakan seluruh aset dan animasi yang telah dihasilkan sebelum digunakan sebagai produk akhir penelitian. Evaluasi dilakukan oleh penulis dengan membandingkan integrasi karakter, lingkungan, animasi, pencahayaan, serta proses *rendering* yang dihasilkan terhadap kebutuhan gaya visual dan kualitas teknis yang telah ditentukan pada subbab 4.1.3. Tahap ini bertujuan memastikan seluruh komponen dapat berfungsi secara baik dan mendukung penyampaian pesan yang telah dirancang.



Gambar 4.37 Hasil Render Akhir Animasi

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa karakter, lingkungan, animasi, dan elemen visual pendukung telah terintegrasi dengan baik dalam setiap adegan. Seluruh aset dapat digunakan sesuai kebutuhan produksi tanpa mengalami kendala yang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

mempengaruhi jalannya animasi secara signifikan. Selain itu, pencahayaan dan komposisi visual yang diterapkan pada setiap adegan telah mampu mendukung representasi kondisi psikologis karakter sesuai dengan konsep yang ditentukan pada tahap perancangan.

Tabel 4.10 Evaluasi Kesiapan Produksi

Aspek Evaluasi	Hasil
Integrasi Karakter	Sesuai
Integrasi Lingkungan	Sesuai
Animasi	Sesuai
<i>Lighting</i>	Sesuai
<i>Rendering</i>	Sesuai
Kesiapan Produksi	Siap digunakan

4.5.5 Evaluasi Validasi Ahli Media

Evaluasi validasi ahli media dilakukan untuk memperoleh penilaian dari pakar di bidang animasi dan multimedia terhadap kualitas aset visual dan animasi 3D yang telah dirancang. Evaluasi ini merupakan pelengkap dari evaluasi mandiri yang telah dilakukan oleh penulis pada subbab 4.5.1 hingga 4.5.4, dengan tujuan menghadirkan perspektif penilaian yang lebih objektif dari pihak eksternal yang memiliki kompetensi di bidang produksi animasi. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi dengan 30 butir pernyataan yang mencakup enam aspek, yaitu desain karakter, desain lingkungan, pencahayaan dan suasana visual, kualitas animasi, komposisi kamera, serta penyampaian pesan visual, menggunakan skala Likert 1–5.

Validasi dilakukan oleh Indah Sari, M.T., seorang praktisi media dan dosen praktisi yang mengampu bidang pemodelan 3D, animasi 3D, dan *Mixed Reality* di Politeknik Negeri Jakarta, Universitas Negeri Jakarta, dan CCIT UI, pada tanggal 29 Juni 2026. Hasil penilaian per aspek dirangkum pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media per Aspek

No	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Rata-rata	Interpretasi
1.	Desain Karakter	6	3,50	Layak
2.	Desain Lingkungan	6	3,00	Cukup Layak
3.	Pencahayaan dan Suasana Visual	4	3,25	Cukup Layak
4.	Kualitas Animasi	5	4,60	Sangat Layak
5.	Komposisi Kamera	4	3,00	Cukup Layak
6.	Penyampaian Pesan Visual	5	3,20	Layak
Rata-rata Keseluruhan		30	3,43	Layak

Keterangan: 1,00–1,79 = Sangat Tidak Layak | 1,80–2,59 = Tidak Layak | 2,60–3,39 = Cukup Layak | 3,40–4,19 = Layak | 4,20–5,00 = Sangat Layak

Berdasarkan hasil penilaian pada Tabel 4.11, rata-rata keseluruhan yang diperoleh adalah 3,43 dengan interpretasi Layak. Aspek kualitas animasi memperoleh penilaian tertinggi dengan rata-rata 4,60 (Sangat Layak), yang menunjukkan bahwa penerapan prinsip-prinsip animasi meliputi *timing*, *secondary action*, *staging*, dan ekspresi wajah melalui sistem *Control Rig MetaHuman* dan *MetaHuman Creator* telah dinilai berhasil menghasilkan animasi karakter yang natural dan representatif. Sementara itu, aspek desain lingkungan dan komposisi kamera masing-masing memperoleh rata-rata 3,00 (Cukup Layak), dengan dua butir pernyataan yang memperoleh skor terendah, yaitu kesesuaian desain lingkungan kompleks perumahan (butir 9, skor 2) dan konsistensi transisi antar sudut pengambilan gambar (butir 25, skor 2).

Validator memberikan catatan bahwa penerapan prinsip *Arcs* dan *Anticipation* perlu ditambahkan pada animasi karakter untuk menghasilkan gerakan yang lebih halus, serta detail kecil pada environment perlu diperkaya guna memperdalam kesan lingkungan yang ingin disampaikan. Validator juga menyarankan agar kedepannya dapat divisualisasikan perbandingan kondisi karakter sebelum dan sesudah mengalami *cyberbullying* untuk memperkuat representasi dampak



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



psikologis secara visual. Berdasarkan keseluruhan penilaian, validator menyimpulkan bahwa aset visual dan animasi 3D yang telah dirancang layak digunakan dengan revisi minor.

4.5.6 Evaluasi Persepsi Target Pengguna

Evaluasi persepsi target pengguna dilakukan untuk memperoleh penilaian dari calon audiens animasi terhadap ketercapaian representasi visual dampak psikologis *cyberbullying* yang telah dirancang. Evaluasi ini menggunakan instrumen kuesioner dengan 24 butir pernyataan yang mencakup lima aspek, yaitu desain karakter, desain lingkungan, pencahayaan dan suasana visual, alur cerita dan penyampaian pesan, serta kesan keseluruhan, menggunakan skala Likert 1-5. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Lemeshow karena populasi target pengguna (remaja akhir hingga dewasa awal berusia 16-24 tahun yang aktif menggunakan media sosial) tidak dapat didefinisikan jumlahnya secara pasti. Dengan tingkat kepercayaan 95% dan *margin error* 15%, diperoleh jumlah sampel minimum sebesar 43 responden. Kuesioner disebar dan diperoleh 50 responden, dengan satu responden dieksklusi karena data usia tidak valid, sehingga jumlah data yang dianalisis adalah $n = 49$ responden yang seluruhnya berada dalam rentang usia 16-24 tahun sesuai kriteria target pengguna. Hasil penilaian per aspek dirangkum pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Hasil Penilaian Evaluasi Persepsi Target Pengguna ($n=49$)

No	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Rata-rata	Interpretasi
1	Evaluasi Karakter	6	3,97	Layak
2	Evaluasi Lingkungan	5	3,98	Layak
3	Evaluasi Pencahayaan dan Suasana Visual	4	4,07	Layak
4	Evaluasi Alur Cerita dan Penyampaian Pesan	5	4,07	Layak
5	Kesan Keseluruhan	4	4,13	Layak

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Rata-rata Keseluruhan	24	4,04	Layak
-----------------------	----	------	-------

Keterangan: 1,00–1,79 = Sangat Tidak Layak | 1,80–2,59 = Tidak Layak | 2,60–3,39 = Cukup Layak | 3,40–4,19 = Layak | 4,20–5,00 = Sangat Layak

Berdasarkan hasil penilaian pada Tabel 4.12, rata-rata keseluruhan yang diperoleh adalah 4,04 dengan interpretasi Layak. Seluruh lima aspek yang dievaluasi memperoleh kategori Layak dengan rentang rata-rata 3,97 hingga 4,13. Aspek kesan keseluruhan memperoleh rata-rata tertinggi (4,13), yang menunjukkan bahwa animasi secara umum dinilai berhasil merepresentasikan dampak psikologis *cyberbullying* dan mampu meningkatkan kesadaran audiens. Aspek desain karakter memperoleh rata-rata terendah (3,97) dengan butir perubahan ekspresi wajah antar adegan sebagai butir dengan nilai terendah secara keseluruhan (3,73), yang mengindikasikan bahwa konsistensi dan kelancaran transisi ekspresi wajah karakter masih memerlukan peningkatan.

Berdasarkan jawaban terbuka responden, adegan yang paling banyak disebut sebagai berkesan adalah adegan bad ending di mana simbol teks komentar negatif mengelilingi karakter Rian di kamar gelap, serta adegan *good ending* saat Ibu Rian dan Dimas memberikan dukungan. Responden menilai bahwa representasi visual tekanan psikologis melalui simbol teks yang menyelimuti tubuh karakter berhasil menyampaikan kesan emosional yang kuat. Adapun saran perbaikan yang paling banyak dikemukakan responden meliputi pergerakan mulut karakter saat berdialog (*lip sync*) yang masih terlihat kaku, animasi gerakan tubuh yang perlu diperhalus, serta ekspresi wajah yang perlu dibuat lebih ekspresif. Dari aspek preferensi *ending*, sebagian besar responden (63,3%) memilih *Good Ending* sebagai *ending* yang paling kuat secara visual dalam menyampaikan pesan, dengan alasan bahwa kehadiran dukungan dari dua tokoh sekaligus memberikan penutupan narasi yang lebih lengkap dan realistis.

4.6 Distribusi Aset Visual dan Sekuens Animasi Interaktif

Tahap distribusi merupakan tahap akhir dalam metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang dilakukan setelah seluruh hasil evaluasi kesesuaian pada tahap testing terpenuhi. Pada tahap ini, seluruh aset visual dan sekuens animasi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

yang telah selesai diproduksi didistribusikan kepada anggota tim untuk diintegrasikan ke dalam sistem animasi interaktif secara keseluruhan.

Output yang didistribusikan berupa *Sequence* animasi Unreal Engine 5 yang memuat seluruh aset karakter, lingkungan, pencahayaan, dan sekuens animasi yang telah diselesaikan dalam penelitian ini. *Sequence* animasi Unreal Engine 5 tersebut diserahkan kepada anggota tim yang bertanggung jawab atas pengembangan sistem interaktif dan integrasi dengan perangkat Kinect, sebagaimana telah diuraikan dalam konsep animasi interaktif pada subbab 1.6. Penyerahan *Sequence* animasi Unreal Engine 5 dipilih agar seluruh aset animasi dapat langsung digunakan dan diintegrasikan tanpa memerlukan proses konversi ulang yang berisiko mengurangi kualitas visual yang telah dihasilkan. Dengan selesainya tahap distribusi ini, seluruh tahapan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam penelitian ini telah terpenuhi, mulai dari *concept* hingga *distribution*, dan aset visual yang dirancang siap digunakan sebagai komponen utama dalam animasi interaktif 3D mengenai dampak psikologis *cyberbullying*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, implementasi, dan evaluasi yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan model 3D karakter dan lingkungan dengan pendekatan manusia digital *high fidelity* berhasil direalisasikan untuk merepresentasikan dampak psikologis korban *cyberbullying* secara visual. Pada perancangan karakter yang dikembangkan menggunakan *MetaHuman Creator*, hasilnya tiga tokoh utama: Rian sebagai representasi korban, Dimas sebagai teman pendukung, dan Ibu sebagai figur pendukung keluarga. Secara khusus, karakter Rian dirancang untuk memvisualisasikan kondisi klinis korban melalui identitas visual dan postur tubuh. Sementara itu, lingkungan 3D yang dibangun menggunakan Blender mencakup Kamar Rian, Ruang Makan, Komplek Perumahan, dan Koridor Kampus. Lingkungan ini secara konkret memanipulasi tata ruang, warna, dan pencahayaan sebagai elemen metafora untuk menggambarkan fluktuasi tingkat isolasi sosial karakter.
2. Penerapan teknik animasi karakter dan ekspresi wajah dinamis diimplementasikan secara langsung di dalam Unreal Engine 5 menggunakan *Control Rig* dan *MetaHuman Animator*. Pengaplikasian lima prinsip dasar animasi yaitu *Staging*, *Appeal*, *Timing*, *Secondary Action*, serta *Follow Through and Overlapping Action* berhasil menerjemahkan gejala psikologis abstrak menjadi pergerakan yang representatif. Keberhasilan ini didukung oleh evaluasi empiris target pengguna, di mana representasi ekspresi wajah cemas/tertekan memperoleh skor rata-rata 4,04 (kategori Layak), dan visualisasi postur tubuh (seperti bahu turun dan gestur tertutup) dinilai relevan dengan kondisi psikologis korban dengan skor rata-rata 4,02 (kategori Layak).
3. Integrasi aset 3D dan sekuens animasi telah sukses menghasilkan karya animasi interaktif 3D yang utuh dan komunikatif. Ketercapaian ini



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dibuktikan secara objektif melalui hasil validasi Ahli Media yang memperoleh skor rata-rata 3,43 (Layak) dan evaluasi persepsi target pengguna dengan skor rata-rata 4,04 (Layak). Data ini menunjukkan bahwa elemen visual yang dirancang secara efektif mampu merepresentasikan dampak psikologis korban *cyberbullying* kepada audiens.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi serta batasan yang ada dalam penelitian ini, beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan karya selanjutnya adalah:

1. Penyempurnaan Teknis Animasi Karakter: Berdasarkan temuan evaluasi ahli dan audiens, diperlukan penghalusan pada pergerakan mulut (*lipsync*) saat berdialog dan transisi gerak tubuh. Penerapan tambahan prinsip animasi *Arcs* dan *Anticipation* sangat disarankan untuk menghasilkan pergerakan dan ekspresi wajah yang lebih organik dan dinamis.
2. Peningkatan Detail *Visual Storytelling*: Memperkaya detail objek kecil pada environment 3D untuk memperdalam kesan atmosfer emosional pada setiap adegan. Selain itu, disarankan untuk menyajikan perbandingan visual secara eksplisit mengenai kondisi fisik karakter antara sebelum dan sesudah menjadi korban *cyberbullying* guna mempertegas kontras kerusakan psikologis yang terjadi.
3. Pengembangan Sistem Interaktif Lanjutan: Melanjutkan luaran aset dan sekuens animasi ini ke tahap pemrograman interaktif yang lebih kompleks. Penggunaan integrasi sensor pelacakan gerak fisik (seperti Kinect) dapat ditambahkan untuk memperluas tingkat *immersion* dan interaktivitas audiens dalam memberikan dukungan sosial secara nyata.
4. Pengukuran Efektivitas Tingkat Empati: Mengingat penelitian ini berfokus pada perancangan aset visual, penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengujian efektivitas media secara eksperimental untuk mengukur secara pasti sejauh mana peningkatan empati dan kesadaran audiens setelah menggunakan animasi interaktif ini



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, F. A., Nurcahyono, D., & Metandi, F. (2024). Penerapan prinsip staging pada film pendek animasi 3D. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(6), 11275–11281. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/11296>
- Agus, R., Pratiwi, D., & Rahman, F. (2021). Psychological effects of cyberbullying on adolescents: Anxiety, depression, and emotional distress.
- Angelika, L., Robbani, M. A., & Sari, M. P. (2024). Analisis persepsi emosi manusia terhadap warna dalam film Inside Out. *Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni dan Budaya*, 6(3), 472–481.
- Aprianto, H. D., Suyanto, M., & Purwanto, A. (2023). Efektivitas rigging pada aset karakter animasi 3D. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 8(3), 857–863. <https://doi.org/10.29100/jupi.v8i3.3988>
- Aqid, A., Ananda, M. D. R., & Akbar, J. (2025). Pembuatan animasi aset 3D dalam film pendek Gugu si Gonggong Ajaib sebagai media promosi UMKM menggunakan Blender 3D. *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)*, 9(2), 112–123. <https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAMN>
- Blender Foundation. (2024). Blender reference manual: Mesh editing tools. <https://docs.blender.org/manual/en/latest/>
- Devianti, A. L., & Purnomo, A. R. P. (2025). Visualisasi trauma psikologis melalui representasi yōkai dalam anime Mononoke (2007). *KIRYOKU*, 9(2), 534–547. <https://doi.org/10.14710/kiryoku.v9i2.534-547>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Epic Games. (2022).

Unreal Engine 5 documentation: Control Rig and Sequencer.
<https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/>

Fathurr, M. N., Supani, A., & Darlies, M. (2024).

Penerapan modelling 3D berupa CG environment dalam sebuah video personal branding menggunakan metode MDLC. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14277345>

Gayego, A., Lutfianti, A., & Amalia, I. (2022).

Eksplorasi bahasa warna pada karakter emosional film animasi Inside Out. ATRAT: Jurnal Seni Rupa, 10(2), 143–153.

Ibrahim, M. (2024).

Implementasi pipeline dalam produksi animasi 3D untuk mempromosikan merek lokal. Prosiding Seminar Teknologi Informasi dan Manajemen (STIMA), Universitas Majalengka, 67–73.
<https://prosiding.unma.ac.id/index.php/stima/article/view/1225>

Imanina, R. (2026).

Wawancara mengenai representasi visual dampak psikologis cyberbullying (Wawancara pribadi). Diwawancarai oleh Muhammad Daffani, 22 Juni 2026, Klinik 3D, Depok.

Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia (2024) *Survei Nasional Pengalaman Hidup Anak dan Remaja Tahun 2024 (SNPHAR 2024)*. Jakarta: Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia.

Lahti, H., Kokkonen, M., Hietajärvi, L., Lyyra, N., & Paakkari, L. (2024).

Social media threats and health among adolescents: Evidence from the health behaviour in school-aged children study. Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 18, Article 62.
<https://doi.org/10.1186/s13034-024-00754-8>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Li, C., Wang, P., Martin-Moratinos, M., Bella-Fernández, M., & Blasco-Fontecilla, H. (2024).

Traditional bullying and cyberbullying in the digital age and its associated mental health problems in children and adolescents: A meta-analysis. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 33(10), 2895–2909. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-02128-x>

Mansfield, E., Jalal, N., Sanderson, R., Shetty, G., Hylton, A., & D'Silva, C. (2024).

Digital storytelling online: A case report exploring virtual design, implementation opportunities and challenges. *Research Involvement and Engagement*, 10, Article 37. <https://doi.org/10.1186/s40900-024-00570-6>

Mayer, R. E. (2024).

The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36, Article 8. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>

Mayer, R. E., & Fiorella, L. (2022).

Introduction to multimedia learning. In R. E. Mayer & L. Fiorella (Eds.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Meyerhofer-Parra, R., González-Martínez, J., & Peracaula-Bosch, M.

(2024). Postdigital storytelling: Storytelling (within or across) the digital and transmedia field. *Postdigital Science and Education*, 6(3), 886–901. <https://doi.org/10.1007/s42438-024-00476-2>

Ni'mah, S. A. (2023).

Pengaruh cyberbullying pada kesehatan mental remaja. *Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Sastra dan Budaya (SEBAYA) Ke-3*, 329–336.

Piankarnka, Vipusit & Lertbumroongchai, Kridsanapong & Piriyasurawong, Pallop. (2023).

A Digital Painting Learning Model Using Mixed-Reality Technology to



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Develop Practical Skills in Character Design for Animation. *Advances in Human-Computer Interaction*. 2023. 1-10. 10.1155/2023/5230762.

Pratama, A. D. (2023). Analisis penerapan prinsip dasar animasi dalam animasi "Weathering With You". *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(17), 13–33. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8278280>

Putra, A. N. W., Pratama, R. Y., & Fairuza, R. E. (2023). 12 prinsip animasi dalam film stopmotion "Shaun The Sheep". *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(17), 59–68. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8280836>

Putri, M. M., & Indrasari, S. Y. (2024). Hubungan cyber-victimization dengan strategi coping pada emerging adults korban cyberbullying di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional 2024 Fakultas Psikologi Universitas Mercu Buana Yogyakarta*, 436–443.

Rachbini, R. K., Suyanto, M., & Purwanto, A. (2023). Implementasi cloth simulation pada karakter kerajaan cerita rakyat. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 8(3), 878–885. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i3.3970>

Rahayu, N. N. S., Astawan, I. G., & Ambara, D. P. (2024). 3D animation video learning media contains character education to improve social skills. *Journal of Education Technology*, 8(2), 362–370.

Ramadhani, R. C., & Sugihartono, R. A. (2025). Implementasi teknologi motion capture dalam perancangan karakter MetaHuman pada film animasi Baroklinting Sang Pusaka. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 11(01), 981–993. <https://publikasi.dinus.ac.id/andharupa/article/view/12197>

Rawanoko, E. S., Komalasari, K., Al-Muchtar, S., & Bestari, P. (2021). The use of social media in ethic digital perspective. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 18(1), 148–157. <https://doi.org/10.21831/jc.v18i1.40036>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sadaruddin, Nur, A.F.K., Kasmawati and Fitrah, K.N. (2025) 'Cyberbullying: Ancaman mental siswa di era digital', Volume, 1(1), pp. 16–25.

Setiawan, B., Fardiemansyah, Santri, A., Pratiwi, Y. and Harwindito, B. (2025) 'MetaHuman dan artificial intelligence (AI) dalam destination branding di desa wisata Indonesia', Jurnal Sains Terapan Pariwisata, 10(2), pp. 119–128.
<https://doi.org/10.56743/jstp.v10i2.483>

Soulthoni, H.P.N. and Rizki, D.P. (2025) 'Dampak cyberbullying terhadap kesehatan mental mahasiswa baru di Universitas Halu Oleo', SOSMANIORA (Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora), 4(3), pp. 574–583.
 Available at: <https://journal.literasisains.id/index.php/sosmaniora>

Suyadi, N.A., Zaki, A., Sitepu, A., Andrea, K. and Ikhwan, A. (2023) 'Penerapan 12 prinsip animasi dan motion graphics dalam multimedia', Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT), 3(1), pp. 6–11. <https://doi.org/10.47233/jsit.v3i1.446>

UNESCO (2024)

Violence and bullying in schools: UNESCO calls for better protection of students. UNESCO, November 2024.

Valentino, D. E. (2022).

Penggunaan modifier subdivision surface dan shade smooth pada model 3D di aplikasi Blender 2.92. PANTUN: Jurnal Ilmiah Seni Budaya, 7(2), 144–151. <https://doi.org/10.26742/pantun.v7i2.2256>

Vargün, Özlem. (2023).

Visual analysis of 3D characters and animations used in the presentation of cultural heritage at museums. Journal of Arts, 6(2), 141–155.
<https://doi.org/10.31566/arts.2050>

Wahyuni, S., & Amalia, R. (2021).

Etika berkomunikasi di media sosial dalam perspektif literasi digital. Jurnal Civics, 18(2), 205–214.

Wei, Y., Zhang, Y., Wang, Y., & Liu, C. (2023).

A study of the emotional impact of interior lighting color in rural bed and



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

breakfast space design. Buildings, 13(10), 2537.
<https://doi.org/10.3390/buildings13102537>

Yafi D., M. and Rusindiyanto (2025) ‘Perancangan mesin analisa potongan pellet otomatis menggunakan software Blender dengan metode MDLC’, *Jupiter: Publikasi Ilmu Keteknikan Industri, Teknik Elektro dan Informatika*, 3(1), pp. 128–138. <https://doi.org/10.61132/jupiter.v3i1.672>

World Health Organization. (2024).

One in six school-aged children experiences cyberbullying, finds new WHO/Europe study.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumuk dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Daffani lahir di Depok, 29 Maret 2004. Penulis merupakan anak tunggal dari pasangan suami istri Bapak Epo dan Ibu Sari Hastuti.

Pada tahun 2012 lulus dari SD Negeri Beji 1, kemudian lanjut menempuh pendidikan di SMP Negeri 19 Depok lulus pada tahun 2016, pada tahun 2019 lulus dari pendidikan SMK Negeri 3 Depok, setelah itu melanjutkan menempuh pendidikan dan diterima di Politeknik Negeri Jakarta pada tahun 2022 sampai dengan penelitian ini

ditulis masih terdaftar sebagai Mahasiswa D4 Teknik Multimedia Digital PNJ 2026.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Kuesioner Referensi Visual Korban *Cyberbullying*

A. Data Responden

1. Usia
 - < 15 tahun
 - 15–18 tahun
 - 18–22 tahun
 - 23–26 tahun
 - > 26 tahun
2. Jenis Kelamin
 - Laki-laki
 - Perempuan
3. Apakah Anda pernah melihat atau mengetahui kasus cyberbullying?
 - Pernah
 - Belum Pernah

B. Persepsi Visual Karakter

4. Menurut Anda, karakter korban cyberbullying lebih mudah dikenali melalui aspek visual apa? (boleh pilih lebih dari satu)
 - Ekspresi Wajah
 - Gestur/pergerakan tubuh
 - Tatapan Mata
 - Postur Tubuh
 - Pakaian dan gaya visual
 - Bentuk fisik karakter
5. Pilih wajah yang menurut Anda paling sesuai untuk merepresentasikan karakter korban cyberbullying.
(Tampilkan gambar A, B, C, D, E di sini)

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Gambar A
- Gambar B
- Gambar C
- Gambar D
- Gambar E

6. Apa alasan Anda memilih karakter tersebut? (Jawaban terbuka)
7. Menurut Anda, bagaimana bentuk tubuh karakter korban cyberbullying yang paling sesuai?
 - Tubuh kecil dan terlihat rapuh
 - Tubuh proporsional seperti remaja pada umumnya
 - Tidak memiliki pengaruh terhadap kesan korban
8. Bagaimana postur tubuh yang menggambarkan korban cyberbullying?
 - Bahu turun dan terlihat lelah
 - Sedikit membungkuk
 - Gerakan tubuh tertutup
 - Tidak memiliki ciri khusus
9. Menurut Anda, ekspresi wajah yang paling menggambarkan korban cyberbullying adalah: (boleh pilih lebih dari satu)
 - Cemas
 - Sedih
 - Takut
 - Bingung
 - Kesepian
 - Tidak percaya diri
 - Menahan emosi

(Lanjutan)

C. Penilaian Kriteria Desain

Berilah penilaian pada skala 1–5 (1 = Sangat Tidak Setuju, 5 = Sangat Setuju)

10. Desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang mampu menunjukkan kondisi emosional korban.
1 — 2 — 3 — 4 — 5
11. Desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang memunculkan kesan rentan atau membutuhkan dukungan.
1 — 2 — 3 — 4 — 5
12. Desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang terlihat realistis seperti individu dalam kehidupan nyata.
1 — 2 — 3 — 4 — 5
13. Desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang mudah membangun rasa empati terhadap karakter.
1 — 2 — 3 — 4 — 5
14. Apakah karakter tersebut menurut Anda dapat menyampaikan kondisi korban cyberbullying secara visual?
 - Sangat dapat menggambarkan
 - Dapat menggambarkan
 - Kurang dapat menggambarkan
 - Tidak dapat menggambarkan
15. Saran atau pendapat tambahan mengenai visual karakter korban cyberbullying: (Jawaban terbuka)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 2 Rekapitulasi Data Kuesioner Referensi Visual(n=30)

A. Data Demografis Responden

Tabel L.2.1 Distribusi Usia Responden

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	> 26 tahun	1	3.3	3.3	3.3
	15-18 tahun	6	20.0	20.0	23.3
	18-22 tahun	15	50.0	50.0	73.3
	23-26 tahun	8	26.7	26.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Tabel L.2.2 Distribusi Jenis Kelamin Responden

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	10	33.3	33.3	33.3
	Perempuan	20	66.7	66.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Tabel L.2.3 Pengalaman Melihat atau Mengetahui Kasus Cyberbullying

		Apakah Anda pernah melihat atau mengetahui kasus cyberbullying?			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Belum Pernah	3	10.0	10.0	10.0
	Pernah	27	90.0	90.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

B. Pertanyaan Persepsi Visual Karakter

Tabel L.2.4 Aspek Visual Paling Mudah Dikenali sebagai Korban Cyberbullying (Multi-Option)

\$AspekVisual Frequencies

Aspek Visual yang Mudah Dikenali ^a		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Aspek Visual yang Mudah Dikenali ^a	E_1_EkspresiWajah	20	28.6%	66.7%
	E_2_TatapanMata	14	20.0%	46.7%
	E_3_PosturTubuh	6	8.6%	20.0%
	E_4_Oesturpergerakantubuh	19	27.1%	53.3%
	E_5_Bentukfisikkarakter	5	7.1%	16.7%
	E_6_Pakaiandangayawisual	6	8.6%	20.0%
Total		70	100.0%	233.3%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Tabel L.2.5 Pilihan Gambar Wajah yang Paling Sesuai Merepresentasikan Korban Cyberbullying

Pilih wajah yang menurut Anda paling sesuai untuk merepresentasikan karakter korban cyberbullying.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gambar A	7	23.3	23.3	23.3
	Gambar B	8	26.7	26.7	50.0
	Gambar C	1	3.3	3.3	53.3
	Gambar D	9	30.0	30.0	83.3
	Gambar E	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Tabel L.2.6 Bentuk Tubuh Karakter Korban Cyberbullying yang Paling Sesuai

Menurut Anda, bagaimana bentuk tubuh karakter korban cyberbullying yang paling sesuai?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak memiliki pengaruh terhadap kesan korban	13	43.3	43.3	43.3
	Tubuh kecil dan terlihat rapuh	13	43.3	43.3	86.7
	Tubuh proporsional seperti remaja pada umumnya	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

Tabel L.2.7 Postur Tubuh yang Menggambarkan Korban Cyberbullying

Bagaimana postur tubuh yang menggambarkan korban cyberbullying?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bahu turun dan terlihat lelah	14	46.7	46.7	46.7
	Gerakan tubuh tertutup	6	20.0	20.0	66.7
	Sedikit membungkuk	6	20.0	20.0	86.7
	Tidak memiliki ciri khusus	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Tabel L.2.8 Ekspresi Wajah yang Paling Menggambarkan Korban Cyberbullying (Multi-Option)

\$EkspresiWajah Frequencies

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Ekspresi Wajah yang Mudah Dikenali ^a	J_1_Sedih	14	13.2%	46.7%
	J_2_Cemas	24	22.6%	80.0%
	J_3_Takut	20	18.9%	66.7%
	J_4_Kesepian	12	11.3%	40.0%
	J_5_Bingung	16	15.1%	53.3%
	J_6_Tidakpercayadiri	17	16.0%	56.7%
	J_7_Menahanemosi	3	2.8%	10.0%
Total		106	100.0%	353.3%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

C. Penilaian Kriteria Desain Karakter

Tabel L.2.9 Distribusi Jawaban dan Rata-rata Skala Likert Penilaian Kriteria Desain Karakter

Menurut Anda, desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang mampu menunjukan kondisi emosional korban

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	3.3	3.3	3.3
	3	3	10.0	10.0	13.3
	4	17	56.7	56.7	70.0
	5	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

Menurut Anda, desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang terlihat realistis seperti individu dalam kehidupan nyata

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	3.3	3.3	3.3
	3	6	20.0	20.0	23.3
	4	8	26.7	26.7	50.0
	5	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Menurut Anda, desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang terlihat realistis seperti individu dalam kehidupan nyata

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	3.3	3.3	3.3
	3	6	20.0	20.0	23.3
	4	8	26.7	26.7	50.0
	5	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Menurut Anda, desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang mudah membangun rasa empati terhadap karakter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	6.7	6.7	6.7
	2	2	6.7	6.7	13.3
	3	4	13.3	13.3	26.7
	4	12	40.0	40.0	66.7
	5	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Menurut Anda, desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang mampu menunjukkan kondisi emosional korban	30	2	5	4.13	.730
Menurut Anda, desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang memunculkan kesan rentan atau membutuhkan dukungan	30	1	5	3.93	1.230
Menurut Anda, desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang terlihat realistis seperti individu dalam kehidupan nyata	30	2	5	4.23	.898
Menurut Anda, desain karakter korban cyberbullying sebaiknya memiliki karakteristik visual yang mudah membangun rasa empati terhadap karakter	30	1	5	3.87	1.167
Valid N (listwise)	30				

D. Penilaian Kemampuan Karakter Menyampaikan Kondisi Korban Cyberbullying

Tabel L.2.10 Penilaian Kemampuan Karakter Menyampaikan Kondisi Korban Cyberbullying secara Visual

Apakah karakter tersebut menurut Anda dapat menyampaikan kondisi korban cyberbullying secara visual?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Dapat menggambarkan	19	63.3	63.3	63.3
Sangat dapat menggambarkan	11	36.7	36.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumuk dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Daftar Pertanyaan Wawancara Ahli Psikologi

1. Dalam kasus perundungan siber yang bermula dari media sosial, apa reaksi emosional utama yang paling sering ditunjukkan oleh korban di usia dewasa awal saat mereka sedang sendirian?
2. Apakah respons 'memendam masalah sendiri dan bersikap seolah tidak terjadi apa-apa di kampus' adalah mekanisme pertahanan diri (defense mechanism) yang lazim ditemui pada mahasiswa? Secara klinis, perilaku penarikan diri seperti apa yang biasanya mulai muncul dalam kehidupan akademis mereka?
3. Untuk kebutuhan visualisasi animasi, seperti apa bahasa tubuh (body language) khas dari seseorang yang sedang mengalami stres akut akibat membaca komentar kebencian di layar gawai mereka?
4. Adakah micro-expression (ekspresi wajah spesifik) tertentu yang sering muncul ketika korban mencoba berbohong dengan mengatakan 'Aku nggak apa-apa, kok', padahal mereka sedang menutupi kecemasannya?
5. Secara visual, bagaimana stres akut akibat cyberbullying ini mengubah penampilan fisik mahasiswa dalam hitungan minggu? Misalnya, apakah ada perubahan signifikan pada postur tubuh (menjadi membungkuk), kondisi wajah akibat insomnia, atau keluhan psikosomatis seperti tremor ringan pada tangan?
6. Apakah korban sering menunjukkan gerakan repetitif yang tidak disadari (self-soothing behavior) saat merasa cemas, seperti menggigit kuku, meremas tangan, atau menggaruk area tubuh tertentu saat menatap layar?
7. Secara klinis, apakah ada perbedaan bahasa tubuh dan ekspresi yang cukup jelas antara tahap awal munculnya tekanan (baru menyadari komentar negatif) dengan tahap yang sudah berlangsung berminggu-minggu? Perubahan apa yang paling terlihat secara visual di antara kedua tahap tersebut?
8. Setelah korban menerima dukungan emosional dari orang terdekat, bagaimana biasanya perubahan ekspresi dan bahasa tubuh terjadi, apakah cenderung cepat terlihat atau bertahap dalam hitungan waktu tertentu?



(Lanjutan)

9. Bagaimana perundungan siber mempengaruhi kondisi ruang personal korban? Apakah mereka cenderung mengubah kebiasaan fisik mereka, misalnya selalu mengunci kamar, membiarkannya berantakan, atau mengubah pencahayaan kamarnya menjadi selalu gelap?
10. Ketika korban sedang berada di ruang publik kampus, bagaimana cara mereka merespons lingkungan sekitar? Apakah mereka terlihat selalu waspada (hypervigilant), sering menutupi wajah dengan jaket, atau menghindari kontak mata dengan orang yang lewat?
11. Bagaimana respons fisik korban saat mendengar bunyi notifikasi dari ponsel mereka? Apakah ada reaksi terkejut, panik, menyembunyikan layar, atau justru mereka secara obsesif menatap layar terus-menerus (*doomscrolling*) tanpa henti?
12. Dalam adegan interaksi dengan orang terdekat (seperti ibu atau sahabat), apakah inisiatif sentuhan fisik dari mereka (seperti tiba-tiba memeluk atau mengusap punggung) saat korban sedang panik selalu berdampak menenangkan, atau justru bisa memicu reaksi penolakan fisik (seperti menepis/menghindar)?
13. Pada skenario di mana korban tidak mendapatkan dukungan sosial sama sekali, bagaimana cara yang tepat secara klinis untuk menggambarkan kondisi 'kehilangan harapan' melalui ekspresi dan bahasa tubuh, tanpa menampilkan representasi yang berisiko memicu bagi penonton?
14. Penelitian ini menggunakan simbol berupa teks komentar negatif yang muncul pada tubuh karakter untuk menggambarkan internalisasi tekanan psikologis. Menurut Anda, apakah pendekatan ini cukup representatif secara psikologis, atau adakah saran pendekatan visual lain?

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 4 Transkrip Wawancara Ahli Psikologi

Lokasi: Klinik 3D

Narasumber: Rizikita Imanina, M.Psi.

Tanggal: 22 Juni 2026

Jam: 13:00 - 14:00

P: Pewawancara N: Narasumber

P: “Bagaimana cyberbullying mempengaruhi kondisi ruang personal korban? Apakah mereka cenderung mengubah kebiasaan fisik mereka, misalnya selalu mengunci kamar, membiarkannya berantakan, atau mengubah pencahayaan kamarnya menjadi selalu gelap?”

N: “Cyberbullying itu dampaknya bisa macam macam ke seseorang, jadi kebiasaan fisiknya juga pasti tidak selalu sama, tapi sejauh yang saya temui rata rata mungkin mereka akan cenderung menarik diri dari sosial, atau bisa jadi menjadi 2 hal, apakah nanti kamu pengen bikinnya cyberbullying itu secara, karna ini cyberbullying di bully di sosial media, nah. Bagaimana kehidupan dia di lingkungan sosialnya, karna jika ia mengalami cyberbullying dan dia punya support sosial di lingkungannya baik, dampak tidak sebesar orang orang yang mengalami cyberbullying dan tidak memiliki support system yang baik di lingkungan, sehingga akan terlihat lebih berantakan nanti kalau tidak punya support group diluar. Tapi dampaknya bisa sama aja, dalam arti menarik diri dari lingkungan, kemungkinan besar mengunci diri dikamar. Tapi membiarkan berantakan belum tentu juga, namun jika kamarnya gelap lebih nyata mengunci diri di kamar. Kalau kamu mau bikin ini di dalam animasi untuk menggambarkan animasinya yang kesepian, tidak berharga, tidak memiliki pertolongan atau dukungan untuk keluar dari masalah cyberbullying ini, maka kamu bisa menggambarkan situasi gelap dan berantakan, karna jika seseorang mengalami traumatis seperti bullying, emosinya tidak stabil maka digambar dari visual bisa digambar berantakan dan gelap. Karna ini akan di translatekan dalam bentuk

(Lanjutan)

visual maka bisa berantakan dan gelap, untuk menggambarkan emosi dia karna emosi sulit ditangkap secara visual.”

P: "Ketika korban sedang berada di ruang publik kampus, bagaimana cara mereka merespons lingkungan sekitar? Apakah mereka terlihat selalu waspada (hypervigilant), sering menutupi wajah dengan jaket, atau menghindari kontak mata dengan orang yang lewat?"

N: “Bisa banget. Menarik diri tadi, mereka lebih sering menyendiri, gesturnya sangat kikuk, mungkin ada yang menutupi wajahnya dengan jaket. Itu juga di translatekan dalam visual untuk menggambarkan bahwa orang itu enggan atau membatasi diri dengan lingkungan visual. Mengapa dia selalu waspada? karna dia memandang dunianya tidak ramah. Memandang dunianya tidak ramah, tidak mendapatkan rasa aman, cyberbullying nya berdampak sama dia karna tidak memiliki tempat yang aman seperti melapor dan ceritanya. Bisa menutup wajah, menarik diri dari sosial, menyendiri, menghindari kontak mata dengan orang yang lewat atau menunduk, malu malu, ragu. Misal digambarkan dia berinteraksi di lingkungan menunduk terus dan menjauhi kontak mata, akan masuk akal. Selalu waspada itu misalnya dipanggil seseorang, atau misalkan dia denger orang ngomong alay. Itu bisa digambarkan dia keringat dingin, gejala fisik lainnya, kaget (ekspresi kaget/ke-trigger) walaupun bukan di arahkan ke dia. Dia selalu dalam gestur tidak aman dan tidak nyaman.”

P: "Bagaimana respons fisik korban saat mendengar bunyi notifikasi dari ponsel mereka? Apakah ada reaksi terkejut, panik, menyembunyikan layar, atau justru mereka secara obsesif menatap layar terus-menerus (doom scrolling) tanpa henti?"

N: “Bisa dua duanya, mereka bisa matiin notif, ada yang delete semuanya, dan ada juga yang matiin handphone sampai orang yang penting (misal keluarga) yang mau hubungin dia susah, karna dia matiin hpnya biar dia tidak bisa lihat, atau balasnya lama, deg deg-an, keringet dingin, atau gelisah, obsesi lihat layar, dikit dikit buka komen, mau posting sesuatu ragu, baca suatu berita atau kasus yang



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)

berkaitan dengan momen dia bisa cari tau lagi lebih jauh tapi dia juga ketakutan sendiri. Ini juga berkaitan dengan background ceritanya apa dulu, misalnya dikatakan di sosial media, bisa dibuat dia delete semuanya, atau dihilangkan, atau dia bisa menghapus sesuatu, terus dia ngeliatin terus komennya padahal tidak ada, karna dia takut ada yang komentari itu, atau juga bisa menatap layar terus takutnya jika ditinggal tidur ada komentar jahat, jadi harus jelas dulu cyberbullyingnya jelasnya apa, seperti komentar atau konten tentang dia.”

P: “Dalam adegan interaksi dengan orang terdekat (seperti ibu atau sahabat), apakah inisiatif sentuhan fisik dari mereka (seperti tiba-tiba memeluk atau mengusap punggung) saat korban sedang panik selalu berdampak menenangkan, atau justru bisa memicu reaksi penolakan fisik (seperti menepis/menghindar)?”

N: “Ini berkaitan dengan cerita diawal mau apa, karna untuk orang-orang ada yang dengan sentuhan fisik nyaman dan merasa lebih tenang, ada juga yang menolak karena pengalaman traumatis atau bullying tadi berkaitan dengan sentuhan fisik, sehingga mengingatkan dia pada hal yang tidak nyaman dan waspada. karena dia bisa ‘kalau aku dipegang, aku abis ini diapain nih?’, orang-orang kondisi traumatis seperti pengalaman cyberbullying, mereka punya saving memori sendiri misalnya dia pernah dikomentari jelek, padahal cuma sekali dan besok-besok tidak ada komentar jelek. Tapi otaknya sudah menyimpan jika post sesuatu pasti ada yang tidak suka dan ada yang komentari itu, jadi setiap dia post ‘ini pasti komentar jelek’, padahal belum tentu. Jadi ini berangkat dari ceritanya bagaimana, bisa jadi dia menyambut, bisa jadi tidak menyambut. Dukungan sosial lingkungannya seperti apa, lingkungan keluarganya, terdekatnya. Jika keluarganya supportif, maka sentuhan ini akan berdampak positif, tapi kalau menggambarkan dukungan negatif, maka akan kemungkinan penolakan”

P: “Jadi sebenarnya animasi ini akan dibuat dalam bentuk interaktif, dimana user akan berperan sebagai teman dan ibu, kemudian user itu sendiri yang memilih untuk peduli atau abaikan si korban ini”

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

N: “Berarti opsi opsi tadi yang aku berikan jika dia supportif dia bisa nerima. Orang orang cyberbullying tidak harus selalu menarik diri dari sosial, tapi kamu bisa munculkan juga emosi, misalnya disentuh marah, jadi tidak selalu diam pasrah atau menunduk. Misal keluarganya nanya nanya dia tidak mungkin diam aja, bisa diam aja atau marah karna ditanya tanya, karena dia menganggap orang di sekitarnya tidak memahami dia. bisa juga dibikin kondisinya seperti itu, karna orang orang ini tidak selalu menarik diri, tapi bisa jadi punya emosi tidak stabil, apalagi berangkat ceritanya kamar berantakan dan gelap, itu menggambarkan sekali emosionalnya seperti apa. Jadi boleh banget di dalam mengisi dia dengan emosi yang lain, boleh emosi kosong, bisa disenggol dikit meledak dan biasanya meledak orang orang tertentu seperti keluarganya.”

P: “Untuk kebutuhan visualisasi animasi, seperti apa bahasa tubuh (body language) khas dari seseorang yang sedang mengalami stres akut akibat membaca komentar kebencian di layar gawai mereka?”

N: “Yang paling terlihat gelisah, kakinya gerak gerak, keringet dingin, deg deg-an, pusing, atau mereka bisa merasa keluar dari diri mereka, panik, tapi emang seringnya nunduk, sering bungkok.”

P: “Adakah micro-expression (ekspresi wajah spesifik) tertentu yang sering muncul ketika korban mencoba berbohong dengan mengatakan 'Aku nggak apa-apa, kok', padahal mereka sedang menutupi kecemasannya?”

N: “Mereka masih bisa senyum, tatapannya bisa jadi dibikin kosong, karna kosong wajahnya dan tidak fokus (matanya kemana mana). Seperti menghindari kontak mata, berusaha tidak memberitahu orang tsb.”

P: “Secara visual, bagaimana stres akut akibat cyberbullying ini mengubah penampilan fisik mahasiswa dalam hitungan minggu? Misalnya, apakah ada perubahan signifikan pada postur tubuh (menjadi membungkuk), kondisi wajah akibat insomnia, atau keluhan psikosomatis seperti tremor ringan pada tangan?”



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

N: “Bisa terlihat sangat lelah, biasanya tidak mandi atau tidak merawat diri, tapi ada juga yang sangat merawat diri, itu sebagai bentuk menutupi ketidaknyamanan yang sedang mereka alami, jadi mana yang kamu mau pilih. Keluhan psikologis tremor ringan bisa, seperti tadi keringet dingin, deg deg an, sakit perut, gatal gatal, ada juga yang menghindari tempat tertentu, atau takut pergi ke ruang dosen karna takut ditanyain.”

P: "Apakah korban sering menunjukkan gerakan repetitif yang tidak disadari (self-soothing behavior) saat merasa cemas, seperti menggigit kuku, meremas tangan, atau menggaruk area tubuh tertentu saat menatap layar?"

N: “Bisa gigit kuku, remas tangan, garuk area tubuh, gatal, narik narikin rambut, remas remas tangan bisa, kakinya goyang goyang, jalan hilir mudik juga bisa, ada juga yang cubitin diri mereka sendiri, jika sedang di area private bisa saja mukul kepalanya atau jedotin kepalanya.”

P: "Secara klinis, apakah ada perbedaan bahasa tubuh dan ekspresi yang cukup jelas antara tahap awal munculnya tekanan (baru menyadari komentar negatif) dengan tahap yang sudah berlangsung berminggu-minggu? Perubahan apa yang paling terlihat secara visual di antara kedua tahap tersebut?"

N: “Bisa jadi iya, bisa jadi enggak, tapi yang paling menentukan adalah seberapa sering mereka melakukan itu. Misalkan dia cemas, tadinya cuma gigit, semakin lama semakin rusak kukunya. Yang paling menentukan intensitas seberapa sering ia melakukan itu”

P: “kalau di scene ini korban sedang berjalan sembari menunduk lalu disapa temannya, nanti ekspresinya akan seperti melas atau...?”

N: “Jika korban mencoba menutupi, dia mencoba untuk tersenyum. Dia akan berusaha memunculkan dirinya yang baik baik saja, dia akan berkata seperti ‘hehe gapapa’ (sembari senyum tipis), bisa saja kamu bikin mukanya lebih lelah dan trying to be smile. Biasanya mereka ngomongnya cepet, begitu disapa teman atau

(Lanjutan)

orang lain jawabnya cepet juga terlihat kikuk, dan yang paling sering menghindari”

P: “Dalam kasus perundungan siber yang bermula dari media sosial, apa reaksi emosional utama yang paling sering ditunjukkan oleh korban di usia dewasa awal saat mereka sedang sendirian?”

N: “Menangis, bisa juga tidak menangis. Bisa dibikin menangis atau emosinya bisa flat, tapi mereka berusaha self harm agar mereka bisa merasa sakit, atau dibikin bengong. Jadi saking flatnya mereka ingin nangis tidak bisa jadi self harm, ada juga yang bisa nangis sampai mereka cape, dan yang biasa ditunjukan di animasi menangis diam diam”

P: "Apakah respons 'memendam masalah sendiri dan bersikap seolah tidak terjadi apa-apa di kampus' adalah mekanisme pertahanan diri (defense mechanism) yang lazim ditemui pada mahasiswa? Secara klinis, perilaku penarikan diri seperti apa yang biasanya mulai muncul dalam kehidupan akademis mereka?"

N: “Iya itu salah satu cara seseorang berusaha melindungi diri sendiri, agar tidak merasakan sakit lebih lanjut jadi mereka mengabaikan perasaannya, dan mereka pendam sendiri karna bisa jadi lingkungan mereka tidak suportif. Korban dikelompok bisa tidak aktif, tidak mengungkapkan pendapat, ragu mengungkapkan ig, jarang angkat tangan atau menjawab pertanyaan, gaenakan seperti menjawab pertanyaan misalnya benar jadi dia membatasi diri.”

P: “Setelah korban menerima dukungan emosional dari orang terdekat, bagaimana biasanya perubahan ekspresi dan bahasa tubuh terjadi, apakah cenderung cepat terlihat atau bertahap dalam hitungan waktu tertentu?”

N: “Bertahap, mungkin mereka perlahan sudah ada temannya jadi mulai percaya diri lagi, mulai terbuka dan cerita, mereka lebih berani untuk jalan dan menyapa orang, sudah tidak takut bersosial media atau mereka jadi tau batasan sosial media, jadi lebih mampu mengelola diri, mulai paham kapasitas diri mereka.”



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

P: “Pada skenario di mana korban tidak mendapatkan dukungan sosial sama sekali, bagaimana cara yang tepat secara klinis untuk menggambarkan kondisi 'kehilangan harapan' melalui ekspresi dan bahasa tubuh, tanpa menampilkan representasi yang berisiko memicu bagi penonton?”

N: “Yang paling aman untuk kamu buat dia mengunci dirinya di kamar, dan tidak mau berkegiatan apa apa. Dia tidak percaya sama siapapun, dan tidak mau ngapa ngapain. Karna jika ditahap ini mereka bisa bunuh diri, yang paling ekstrem adalah bunuh diri. Karna terlalu ekstrem untuk dianimasikan, paling aman menarik diri total dari sosial. Misalkan dia menarik selimut, menarik diri, tidak kuliah lagi, tidak keluar dari tempat nyamannya dia. Bisa jadi dia menjadi pelaku bullying, karena dia tidak punya harapan keluar dari kondisi itu, dia melakukan agar orang lain mengalami hal yang sama, atau biar dia bisa punya harapan untuk bisa melawan.”

P: “Penelitian ini menggunakan simbol berupa teks komentar negatif pada tubuh karakter untuk menggambarkan internalisasi tekanan psikologis. Menurut Anda, apakah pendekatan ini cukup representatif secara psikologis, atau adakah saran pendekatan visual lain?”

N: “Ini sudah bagus, sudah cukup representatif menurutku. Atau kamu bisa buat dia ada tatto komentar negatif ditubuh dia, jadi di dalam tubuhnya tertulis. Yang bisa lihat ini hanya korban saja, dan itu terbawa oleh dia. Misalnya audiens memilih pulih, tulisan tulisan itu bisa dihilangkan pelan pelan.”

Saran Storyboard/Animasi dari Narasumber

1. Teks negatif untuk good ending dan normal ending teks negatif bisa dibuat perlahan menghilang
2. Bisa tambahkan dialog singkat di good ending dan normal ending, seperti “Ada kita disini”, “Kamu tidak sendirian nak”, “Ibu temenin” sehingga ada perbedaan setiap endingnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT IZIN PENGGUNAAN FOTO Sebagai Referensi Visual Karakter dalam Produksi Animasi Edukasi

Nama Mahasiswa	: Muhammad Daffani
NIM	: 2207431007
Program Studi	: Teknik Multimedia Digital (TMD)
Jurusan	: Teknik Informatika dan Komputer
Institusi	: Politeknik Negeri Jakarta (PNJ)
Judul Skripsi	: Perancangan Aset Visual dan Animasi 3D sebagai Representasi Dampak Psikologis Cyberbullying dalam Animasi Edukasi

Dengan ini saya mengajukan permohonan izin penggunaan foto kepada pihak yang bersangkutan, sehubungan dengan kebutuhan produksi karya animasi edukasi sebagai bagian dari penelitian skripsi yang sedang saya kerjakan. Foto yang dimaksud akan digunakan sebagai referensi visual dalam tahap perancangan desain karakter 3D.

A. Data Pemberi Izin (Pemilik Foto)

Nama Lengkap	: Ramdan Malik Prawira
Usia	: 23 Tahun
Hubungan dengan Pemohon	: Teman
Nomor Telepon/Email	: 0813-1796-7922

B. Tujuan Penggunaan Foto

1. Sebagai acuan visual (referensi bentuk wajah, proporsi tubuh, dan ciri fisik) dalam proses perancangan desain karakter 3D.
2. Digunakan secara internal dalam proses produksi aset visual dan animasi pada skripsi yang bersangkutan.
3. Tidak akan digunakan untuk kepentingan komersial di luar keperluan akademik/penelitian.
4. Karakter hasil rancangan merupakan interpretasi visual dan tidak dimaksudkan untuk menyerupai identitas pribadi secara eksplisit dalam hasil akhir karya.

C. Pernyataan Persetujuan

Dengan menandatangani surat ini, saya selaku pemberi izin menyatakan bahwa saya memberikan izin secara sukarela kepada pemohon untuk menggunakan foto saya/anak saya sebagai referensi pembuatan karakter animasi sebagaimana dijelaskan di atas, tanpa paksaan dari pihak manapun, serta memahami tujuan dan batasan penggunaan foto tersebut.

Catatan:

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Apabila pemberi izin berusia di bawah 18 tahun, surat ini wajib ditandatangani oleh orang tua/wali yang sah.

Depok, 19 Juni 2026
Pemohon,

(Muhammad Daffani)
NIM. 2207431007

Depok, 19 Juni 2026
Pemberi Izin,

(Ramdan Malik Prawira)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5 Surat Persetujuan Penggunaan Foto Referensi Karakter Ibu

SURAT IZIN PENGGUNAAN FOTO Sebagai Referensi Visual Karakter dalam Produksi Animasi Edukasi

Nama Mahasiswa	: Muhammad Daffani
NIM	: 2207431007
Program Studi	: Teknik Multimedia Digital (TMD)
Jurusan	: Teknik Informatika dan Komputer
Institusi	: Politeknik Negeri Jakarta (PNJ)
Judul Skripsi	: Perancangan Aset Visual dan Animasi 3D sebagai Representasi Dampak Psikologis Cyberbullying dalam Animasi Edukasi

Dengan ini saya mengajukan permohonan izin penggunaan foto kepada pihak yang bersangkutan, sehubungan dengan kebutuhan produksi karya animasi edukasi sebagai bagian dari penelitian skripsi yang sedang saya kerjakan. Foto yang dimaksud akan digunakan sebagai referensi visual dalam tahap perancangan desain karakter 3D.

A. Data Pemberi Izin (Pemilik Foto)

Nama Lengkap	: Sari Hastuti
Usia	: 49 Tahun
Hubungan dengan Pemohon	: Ibu Kandung
Nomor Telepon/Email	: 0877-2328-0700

B. Tujuan Penggunaan Foto

1. Sebagai acuan visual (referensi bentuk wajah, proporsi tubuh, dan ciri fisik) dalam proses perancangan desain karakter 3D.
2. Digunakan secara internal dalam proses produksi aset visual dan animasi pada skripsi yang bersangkutan.
3. Tidak akan digunakan untuk kepentingan komersial di luar keperluan akademik/penelitian.
4. Karakter hasil rancangan merupakan interpretasi visual dan tidak dimaksudkan untuk menyerupai identitas pribadi secara eksplisit dalam hasil akhir karya.

C. Pernyataan Persetujuan

Dengan menandatangani surat ini, saya selaku pemberi izin menyatakan bahwa saya memberikan izin secara sukarela kepada pemohon untuk menggunakan foto saya/anak saya sebagai referensi pembuatan karakter animasi sebagaimana dijelaskan di atas, tanpa paksaan dari pihak manapun, serta memahami tujuan dan batasan penggunaan foto tersebut.

Catatan:

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Apabila pemberi izin berusia di bawah 18 tahun, surat ini wajib ditandatangani oleh orang tua/wali yang sah.

Depok, 19 Juni 2026
Pemohon,

(Muhammad Daffani)
NIM. 2207431007

Depok, 19 Juni 2026
Pemberi Izin,

(Sari Hastuti)



Lampiran 6 Storyboard Animasi Interaktif 3D

Adegan & Urutan	Ilustrasi	Visual & Aksi (Pemicu & Konsekuensi)	Audio & Dialog
1.1 (Setup Pagi)		Sinar matahari pagi menerobos kamar. Rian terbangun, tersenyum membuka layar HP.	Musik Lo-Fi mengalun pelan.
1.2 (Koneksi)		Layar HP menampilkan foto Rian. Jempol menggulir komentar positif.	SFX: Gesekan layar.
1.3 (Konflik)		Hujan muncul cepat. Rian panik. Teks "ALAY" merayap di kulit lengannya.	Musik terhenti. SFX: Notifikasi bertubi-tubi, detak jantung.
1.4 (Lorong)		Lorong kampus siang. Rian berjalan menunduk menyembunyikan lengannya. Dimas menatap Rian.	Ambience kampus mendengung terdistorsi (bisikan).
1.5 (Pilihan 1) (C)		POV Dimas menatap Rian. Layar mengabur (Depth of Field). UI MUNCUL: [A. DIAM] / [B. TEGUR].	Ambience mereda perlahan.
1.6 (Rute 1A)		[JIKA A] Dimas lewat begitu saja. Rian menjauh. Teks "GAK PENTING" muncul di bahu Rian.	SFX: Langkah kaki menjauh.
1.7 (Rute 1B)		[JIKA B] Dimas menahan bahu Rian. Rian kaget dan berlari kecil. (Dimas: "Yan! Tumben diem aja bro?")	Rian: "Eh... nggak papa, Dim. Duluan ya."

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.1 (Setup Makan)		Ibu makan di ruang makan yang dingin. Rian menunduk. Teks "CAPER" naik ke leher Rian.	SFX: Denting sendok. Detak jantung samar.
2.2 (Pilihan 2) (C)		Ibu menatap Rian curiga. UI MUNCUL: [A. BIARKAN] / [B. TANYA].	Hening yang canggung.
2.3 (Rute 2A)		[JIKA A] Ibu lanjut makan. Rian meletakkan sendok kasar dan pergi banting pintu.	SFX: Pintu dibanting keras dari kejauhan.
2.4 (Rute 2B)		[JIKA B] Ibu bertanya. Rian menatap sedih, lalu pergi. (Ibu: "Makanannya nggak enak?")	Rian: (Bergetar) "Nggak laper, Bu. Maaf."
3.1 (Setup Rumah)		Eksterior rumah sore hari. Dimas berada di jalan pulang.	Ambience jalanan sore sepi.
3.2 (Insert Kamar)		Cutaway: Kamar gelap, dinding bergerak menyempit. Teks "MATI AJA" & "BEBAN" di wajah Rian.	SFX: Distorsi white noise.
3.3 (Pilihan 3) (C)		Wajah Dimas bimbang. UI MUNCUL: [A. PULANG] / [B. KUNJUNGI RIAN].	Angin berhembus pelan.
3.4 (Rute 3A)		[JIKA A] Dimas pakai earphone dan pulang menjauh.	Lagu pop ceria masuk menabrak sepi.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

3.5 (Rute 3B)		[JIKA B] Dimas ke depan rumah rian, ngobrol dengan Ibu yang lelah.	Ibu: "Dia nggak keluar kamar dari kemarin..."
4.1 (Setup Pintu)		Lorong remang. Ibu gemetar pegang gagang pintu Rian. Cutaway: Teks merah neon di tubuh Rian.	SFX: Isak tangis, benda jatuh, dengungan keras.
4.2 (Pilihan 4) (C)		Tangan Ibu di gagang pintu. UI MUNCUL: [A. TINGGALKAN] / [B. MASUK KAMAR].	SFX: Detak jantung memburu.
E1 (BAD ENDING)		[Pemicu: Dominan A / Tinggalkan] Kamera maju menembus pintu. Dinding kamar menyempit sesak. Teks merah neon bersinar menyilaukan menelan wujud Rian. Fade to Black.	Denging panjang memuncak menyakitkan telinga, lalu senyap total.
E2 (NORMAL ENDING)		[Pemicu: Pilihan Campuran + Masuk Kamar] Pintu terbuka, cahaya menyorot Rian. Teks meredup hitam pekat. Ibu masuk duduk menemani Rian yang menangis. Fade Out.	Musik melankolis pelan berpadu isak tangis tertahan.
E3 (GOOD ENDING)		[Pemicu: Dominan B / Peduli] Pintu didobrak, cahaya membanjiri kamar. Ibu dan Dimas memeluk Rian. Teks di kulit retak dan pecah jadi partikel cahaya. Dinding kembali lapang. Rian tersenyum. Fade Out.	Dobrak keras, isak tangis kelegaan pecah, SFX pecahan kaca/lonceng halus, musik Crescendo.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media

Kuesioner Validasi Ahli Media

Kuesioner validasi ini merupakan instrumen penilaian dalam rangka penelitian skripsi yang berjudul "Perancangan Aset Visual dan Animasi 3D sebagai Representasi Dampak Psikologis Cyberbullying dalam Animasi Interaktif 3D" oleh Muhammad Daffani, mahasiswa Program Studi Teknik Multimedia Digital, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta.

Tujuan lembar validasi ini adalah untuk memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu selaku ahli media terhadap kualitas aset visual dan animasi 3D yang telah dirancang, meliputi aspek desain karakter, desain lingkungan, pencahayaan, animasi, komposisi kamera, dan penyampaian pesan visual secara keseluruhan. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai data validasi dalam menentukan kelayakan aset visual dan animasi yang dihasilkan. Atas kesediaan dan waktu yang diberikan, peneliti mengucapkan terima kasih.

Link Animasi:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Mn6ykYTKlFnPqXwFn0C41pHKSIOtLC6?usp=sharing>

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama *

Jawaban Anda

Jabatan / Profesi *

Jawaban Anda

Instansi *

Jawaban Anda

Bidang keahlian *

Jawaban Anda

Tanggal Validasi *

Tanggal

dd/mm/yyyy

Aspek Desain Karakter

Bagian ini menilai kualitas desain visual karakter yang digunakan dalam animasi.

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Desain visual karakter Rian berhasil merepresentasikan identitas mahasiswa sebagai korban cyberbullying. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Pemilihan warna pakaian karakter Rian (hoodie berwarna gelap) sesuai secara psikologis untuk menggambarkan kondisi emosional korban. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Ekspresi wajah yang dirancang pada karakter Rian (cemas, takut, sedih) sesuai dengan prinsip appeal dalam animasi. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Proporsi tubuh dan postur karakter Rian mencerminkan kondisi psikologis korban cyberbullying secara visual. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Desain karakter pendukung (Dimas dan Ibu Rian) sesuai dengan peran mereka sebagai tokoh bystander dalam cerita. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Terdapat diferensiasi visual yang jelas antara karakter Rian dengan karakter pendukung. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Aspek Desain Lingkungan (Environment)

Bagian ini menilai kualitas desain lingkungan sebagai latar animasi.

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Desain lingkungan kamar mendukung representasi kondisi psikologis karakter (terisolasi, tertekan). *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Desain lingkungan kampus (koridor) sesuai dengan konteks kehidupan mahasiswa dan mendukung narasi cerita. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Desain lingkungan kompleks perumahan mendukung adegan interaksi antar karakter di luar kampus. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Desain ruang makan keluarga sesuai untuk mendukung adegan interaksi emosional antara karakter Rian dan Ibu Rian. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Kualitas detail model 3D lingkungan sudah memadai untuk produksi animasi edukasi. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Secara keseluruhan, lingkungan yang dirancang konsisten secara visual dan mendukung penyampaian narasi. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Aspek Pencahayaan dan Suasana Visual

Bagian ini menilai kualitas pencahayaan dan penggunaannya sebagai representasi emosional.

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Penggunaan pencahayaan redup pada adegan tekanan psikologis sesuai untuk menciptakan suasana tertekan dan terisolasi. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Penggunaan pencahayaan hangat dan terang pada adegan dukungan sosial sesuai untuk merepresentasikan pemulihan emosional. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Perubahan pencahayaan antar adegan dilakukan secara konsisten dan mendukung perkembangan narasi emosional. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Perbedaan suasana visual antara ketiga alternatif ending tersampaikan secara jelas melalui penggunaan pencahayaan. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Aspek Kualitas Animasi

Bagian ini menilai kualitas animasi karakter dan penerapan prinsip-prinsip animasi.

Kecepatan gerakan karakter sesuai dengan kondisi emosional yang digambarkan dalam setiap adegan (penerapan prinsip timing). *

☐ Sangat Tidak Setuju
☐ Sangat Setuju

Gerakan pendukung (bahu, tangan, rambut) memperkuat ekspresi emosional karakter (penerapan prinsip secondary action). *

☐ Sangat Tidak Setuju
☐ Sangat Setuju

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gerakan pendukung (bahu, tangan, rambut) memperkuat ekspresi emosional karakter (penerapan prinsip secondary action). *

☒ Sangat Tidak Setuju

☐ Sangat Setuju

Penempatan karakter dan sudut kamera pada setiap adegan berhasil mengarahkan perhatian penonton pada elemen visual yang penting (penerapan prinsip staging). *

☐ Sangat Tidak Setuju

☐ Sangat Setuju

Penempatan karakter dan sudut kamera pada setiap adegan berhasil mengarahkan perhatian penonton pada elemen visual yang penting (penerapan prinsip staging). *

☐ Sangat Tidak Setuju

☐ Sangat Setuju

Penempatan karakter dan sudut kamera pada setiap adegan berhasil mengarahkan perhatian penonton pada elemen visual yang penting (penerapan prinsip staging). *

☒ Sangat Tidak Setuju

☐ Sangat Setuju

Ekspresi wajah karakter yang dihasilkan melalui sistem Control Rig MetaHuman sudah cukup realistis untuk merepresentasikan kondisi psikologis korban. *

☒ Sangat Tidak Setuju

☐ Sangat Setuju

Aspek Komposisi Kamera

Bagian ini menilai keberhasilan animasi dalam menyampaikan pesan mengenai dampak psikologis cyberbullying.

Penggunaan close-up pada ekspresi wajah karakter efektif untuk menyampaikan kondisi emosional. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju

☐

☐

☐

☐

☐

Sangat Setuju

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Penggunaan medium shot pada adegan interaksi antar karakter mendukung pemahaman konteks cerita. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Penggunaan wide shot pada adegan lingkungan mendukung penggambaran kondisi isolasi sosial karakter. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Transisi antar sudut pengambilan gambar dilakukan secara konsisten dan tidak mengganggu alur cerita. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Aspek Penyampaian Pesan Visual

Bagian ini menilai keberhasilan animasi dalam menyampaikan pesan mengenai dampak psikologis cyberbullying.

Simbol teks komentar negatif yang muncul pada tubuh karakter Rian merupakan pendekatan visual yang tepat untuk merepresentasikan internalisasi tekanan psikologis. Ref: Imanina, 2026

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Alur cerita animasi mampu menyampaikan perkembangan kondisi psikologis korban cyberbullying secara jelas dan berurutan.

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Perbedaan antara ketiga alternatif ending (tanpa dukungan, dukungan ibu, dukungan ibu dan teman) tersampaikan secara jelas melalui elemen visual.

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

(Lanjutan)

Secara keseluruhan, animasi ini berhasil merepresentasikan dampak psikologis cyberbullying melalui aset visual dan animasi 3D.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Animasi ini layak digunakan sebagai komponen visual dalam media animasi interaktif mengenai dampak psikologis cyberbullying.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

SARAN DAN KESIMPULAN

Saran

Jawaban Anda

Catatan Tambahan

Jawaban Anda

Kesimpulan Penilaian *

☐ Layak digunakan tanpa revisi

☐ Layak digunakan dengan revisi minor

☐ Perlu revisi mayor sebelum digunakan

☐ Belum layak digunakan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



CONTACT

- +62 85718145181
- indahsm0609@gmail.com
indah.sarimukarramah@tik.pnj.ac.id
- Depok City, West Java

SOFT SKILLS

- ▶ Communication Involment
- ▶ Classroom Management
- ▶ Design Thinking
- ▶ Experiential learning
- ▶ Curriculum Development
- ▶ Project Development

TECHNICAL SKILLS

- ▶ UI/UX Design
- ▶ 3D Modelling
- ▶ 2D / 3D Animation
- ▶ Video Editing
- ▶ Audio Editing
- ▶ Motion Graphic
- ▶ VR / AR / Mixed Reality

PROJECTS

- ▶ Jet Fighter 3D Asset for Mobile Phone Game.
- ▶ Eksterior and Interior PCN Building.
- ▶ Augmented Reality mobile learning for high school student.
- ▶ Virtual Reality chemistry laboratory and practicum for high school student in Jakarta.

LANGUAGE

- Indonesia
- English

Lampiran 8 CV Ahli Media

INDAH SARI MUKARRAMAH

DIGITAL MEDIA EXPERT & LECTURER

ABOUT ME

Dedicated and dependable lecturer with 5 years of experience delivering educational assistance and instruction to various levels of learners and various courses in the multimedia digital technology department of Jakarta State Polytechnic. Committed to providing students with necessary tools to achieve academic goals and to prepare them for personal and professional success in today's world. Adept in creating powerful curriculum in the fields of Digital Media, Visual Communication, and 2D/3D Design. A committed faculty member, passionate about working to further enhance the educational offerings of an institution.

WORK EXPERIENCE

▶ 3D Designer

Polargate Studio April '15 - Present
Work on a project (part time) by building several 3D-based design element based on project requirements from several clients such as PT. PCN and several 3D game developments in Indonesia.

▶ Lecturer

Jakarta State Polytechnic Feb '18 - Present
Proficient in most multimedia and digital media knowledge both theoretically and practically. Created powerful and compelling curricula for my Multimedia and Digital Media students. Promoted an open and interactive classroom environment for enhanced learning.

▶ Training Instructor

State University of Jakarta Jan '23 - Present
Provide knowledge, expertise and skills to selected participants for the basic 3D Modelling and animation, Augmented Reality and Virtual Reality training scheme with the aim of producing human resources who are ready to face the professional industry with the provision of official national standard certificates.

EDUCATION

▶ BACHELOR'S DEGREE

Asia e-University (Kuala Lumpur) Sept '11 - Sept'15
Bachelor of Information Communication and Technology (Multimedia Engineering Study Program), (CGPA : 3.50)

▶ MASTER'S DEGREE

Institute of Technology Bandung Sept '18 - Jan '20
Magister of Electro and Informatics Department, Digital Media and Game Technology Concentration, Institute of Technology Bandung (CGPA = 3.42).



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 9 Hasil Google Form

Nama
1 jawaban

Indah Sari, M.T

Jabatan / Profesi
1 jawaban

Praktisi media dan dosen praktisi.

Instansi
1 jawaban

PNJ, UNJ, CCIT UI

Bidang keahlian
1 jawaban

Pemodelan 3D, animasi 3D dan Mixed Reality.

Tanggal Validasi
1 jawaban

Jun 2026 | 29

Aspek Desain Karakter

Desain visual karakter Rian berhasil merepresentasikan identitas mahasiswa sebagai korban cyberbullying. [Salin diagram](#)

1 jawaban

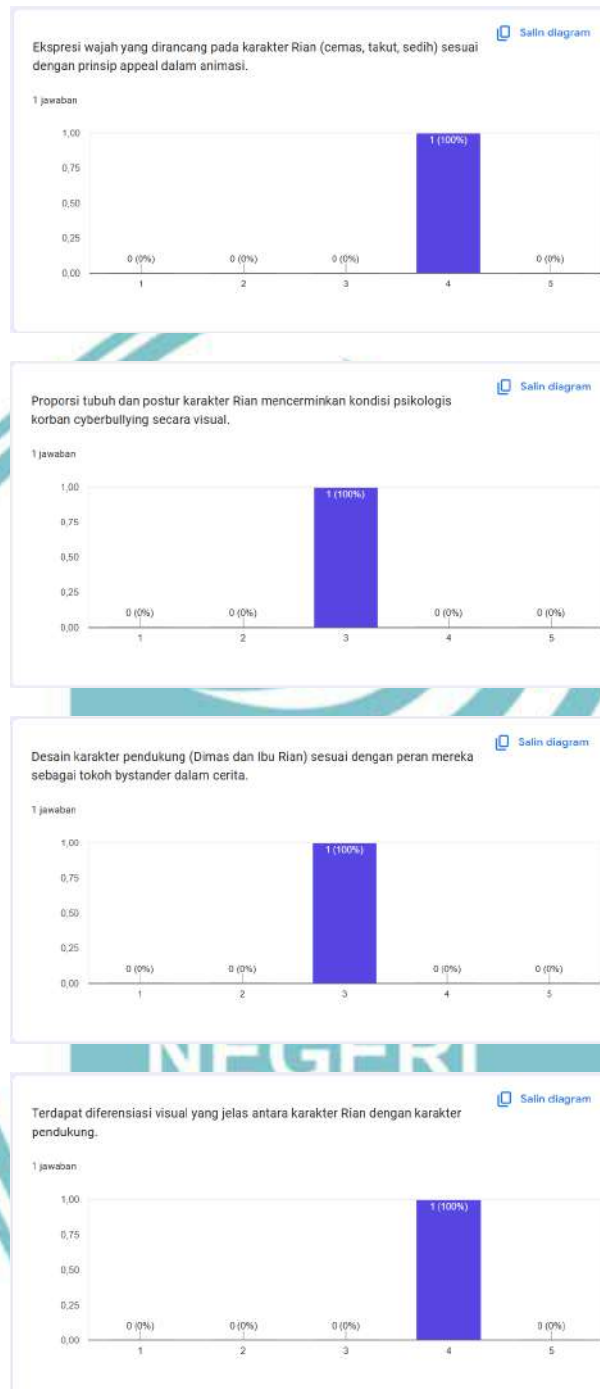
Frekuensi	Persentase
1	0 (0%)
2	0 (0%)
3	1 (100%)
4	0 (0%)
5	0 (0%)

Pemilihan warna pakaian karakter Rian (hoodie berwarna gelap) sesuai secara psikologis untuk menggambarkan kondisi emosional korban. [Salin diagram](#)

1 jawaban

Frekuensi	Persentase
1	0 (0%)
2	0 (0%)
3	0 (0%)
4	1 (100%)
5	0 (0%)

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



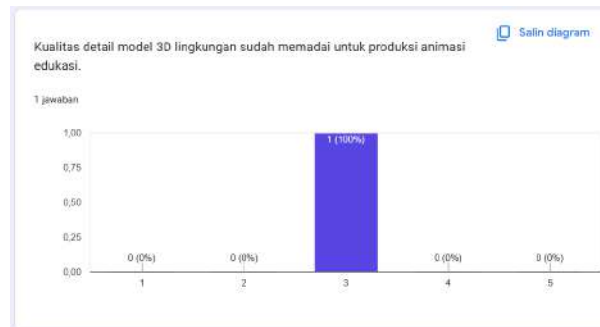
(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)



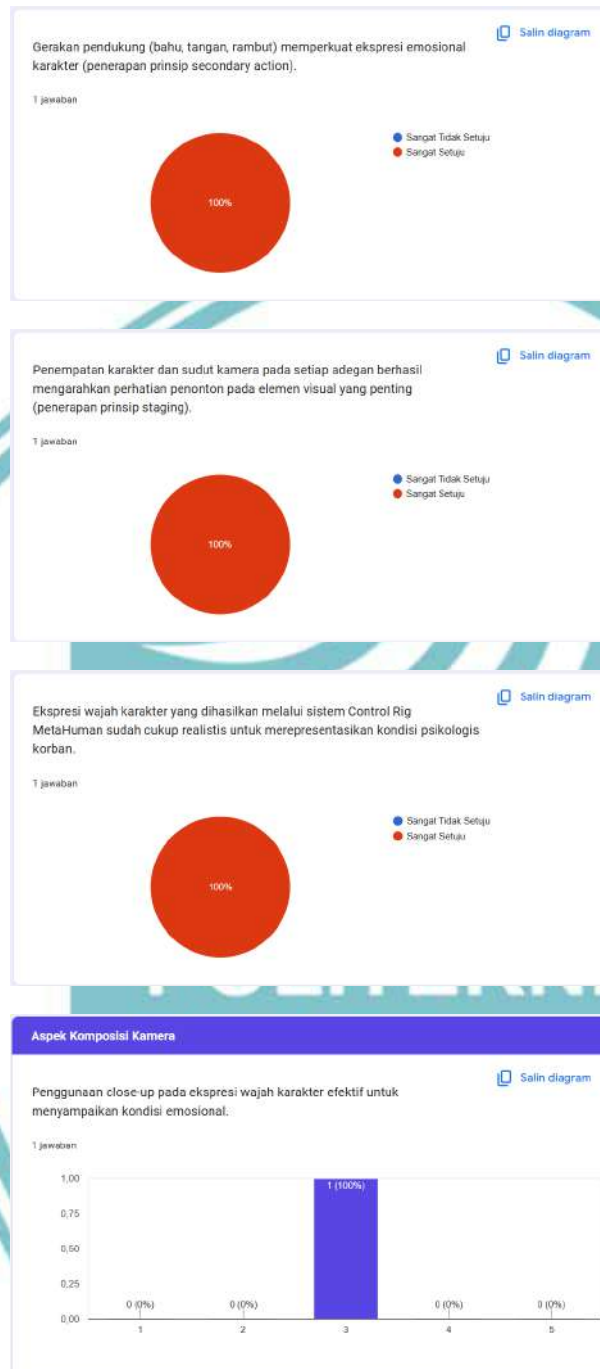
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



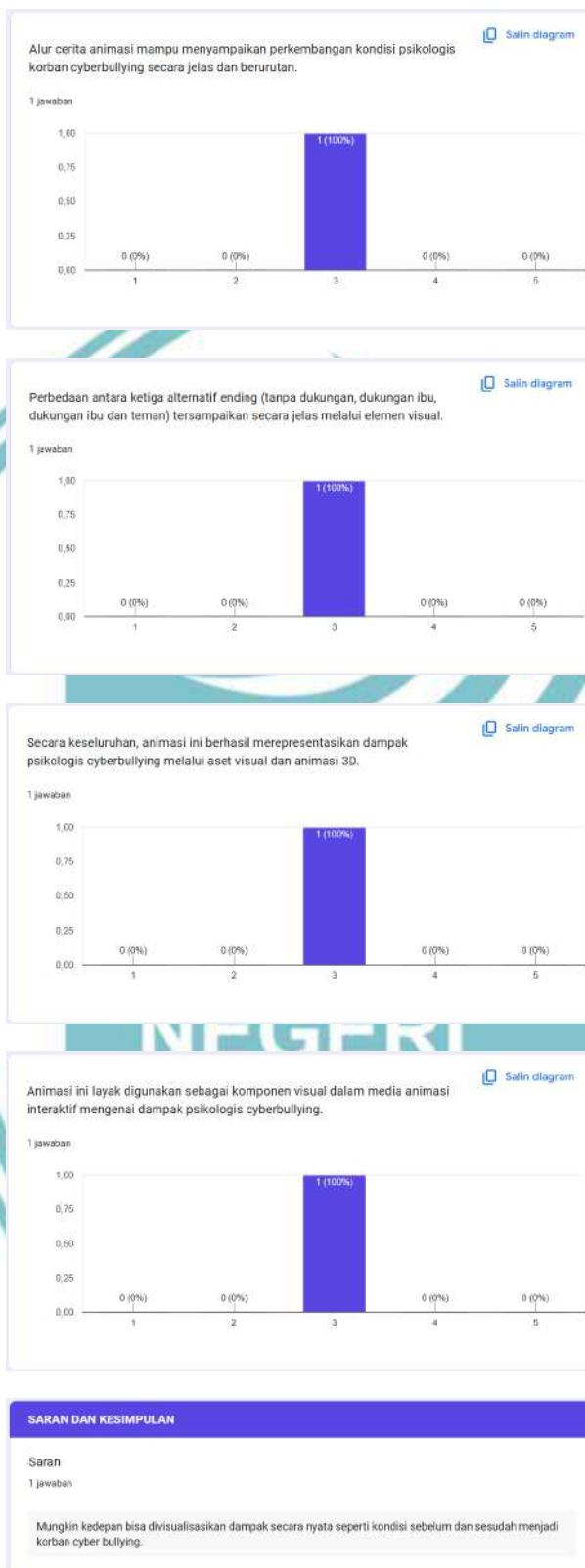
(Lanjutan)



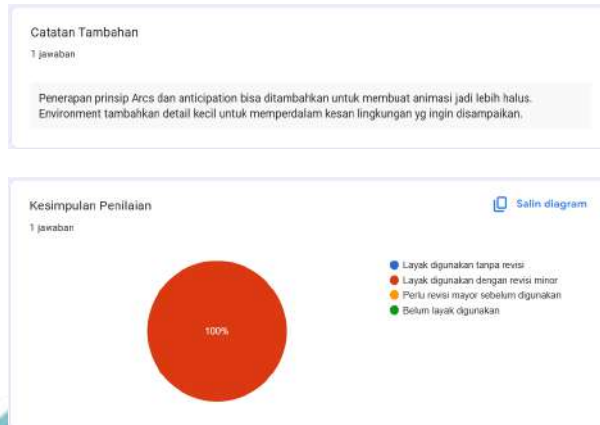
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)

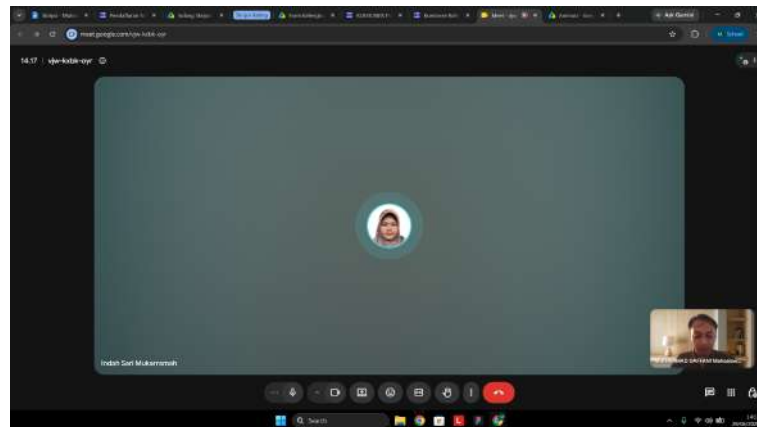


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 10 Screenshot Sesi Validasi (Google Meet)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

Identitas Validator

Nama	: Indah Sari, M.T
Jabatan / Profesi	: Praktisi media dan dosen praktisi.
Instansi	: PNJ, UNJ, CCIT UI
Bidang Keahlian	: Pemodelan 3D, animasi 3D dan Mixed Reality.
Tanggal Validasi	: 29 Juni 2026

Aspek Desain Karakter

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
1	Desain visual karakter Rian berhasil merepresentasikan identitas mahasiswa sebagai korban cyberbullying.			✓		
2	Pemilihan warna pakaian karakter Rian (hoodie berwarna gelap) sesuai secara psikologis untuk menggambarkan kondisi emosional korban.				✓	
3	Pemilihan warna pakaian karakter Rian (hoodie berwarna gelap) sesuai secara psikologis untuk menggambarkan kondisi emosional korban.				✓	
4	Proporsi tubuh dan postur karakter Rian mencerminkan kondisi psikologis korban cyberbullying secara visual.			✓		
5	Proporsi tubuh dan postur karakter Rian mencerminkan kondisi psikologis korban cyberbullying secara visual.			✓		
6	Terdapat diferensiasi visual yang jelas antara karakter Rian dengan karakter pendukung.				✓	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

Aspek Desain Lingkungan (Environment)

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
7	Desain lingkungan kamar mendukung representasi kondisi psikologis karakter (terisolasi, tertekan).			✓		
8	Desain lingkungan kampus (koridor) sesuai dengan konteks kehidupan mahasiswa dan mendukung narasi cerita.			✓		
9	Desain lingkungan kompleks perumahan mendukung adegan interaksi antar karakter di luar kampus.		✓			
10	Desain lingkungan kompleks perumahan mendukung adegan interaksi antar karakter di luar kampus.				✓	
11	Kualitas detail model 3D lingkungan sudah memadai untuk produksi animasi edukasi.			✓		
12	Secara keseluruhan, lingkungan yang dirancang konsisten secara visual dan mendukung penyampaian narasi.			✓		

Aspek Pencahayaan dan Suasana Visual

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
13	Penggunaan pencahayaan redup pada adegan tekanan psikologis sesuai untuk menciptakan suasana tertekan dan terisolasi.				✓	
14	Penggunaan pencahayaan redup pada adegan tekanan psikologis sesuai untuk menciptakan suasana tertekan dan terisolasi.			✓		



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

15	Perubahan pencahayaan antar adegan dilakukan secara konsisten dan mendukung perkembangan narasi emosional.			✓		
16	Perubahan pencahayaan antar adegan dilakukan secara konsisten dan mendukung perkembangan narasi emosional.			✓		

Aspek Pencahayaan dan Suasana Visual

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
17	Gerakan karakter terlihat natural dan tidak kaku (penerapan prinsip follow through and overlapping action).			✓		
18	Gerakan karakter terlihat natural dan tidak kaku (penerapan prinsip follow through and overlapping action).					✓
19	Gerakan pendukung (bahu, tangan, rambut) memperkuat ekspresi emosional karakter (penerapan prinsip secondary action).					✓
20	Penempatan karakter dan sudut kamera pada setiap adegan berhasil mengarahkan perhatian penonton pada elemen visual yang penting (penerapan prinsip staging).					✓
21	Ekspresi wajah karakter yang dihasilkan melalui sistem Control Rig MetaHuman sudah cukup realistis untuk merepresentasikan kondisi psikologis korban.					✓



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

Aspek Komposisi Kamera

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
22	Penggunaan close-up pada ekspresi wajah karakter efektif untuk menyampaikan kondisi emosional.			✓		
23	Penggunaan medium shot pada adegan interaksi antar karakter mendukung pemahaman konteks cerita.				✓	
24	Penggunaan wide shot pada adegan lingkungan mendukung penggambaran kondisi isolasi sosial karakter.			✓		
25	Penggunaan wide shot pada adegan lingkungan mendukung penggambaran kondisi isolasi sosial karakter.		✓			

Aspek Penyampaian Pesan Visual

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
26	Simbol teks komentar negatif yang muncul pada tubuh karakter Rian merupakan pendekatan visual yang tepat untuk merepresentasikan internalisasi tekanan psikologis.				✓	
27	Alur cerita animasi mampu menyampaikan perkembangan kondisi psikologis korban cyberbullying secara jelas dan berurutan.			✓		
28	Perbedaan antara ketiga alternatif ending (tanpa dukungan, dukungan ibu, dukungan ibu dan teman) tersampaikan secara jelas melalui elemen visual.			✓		
29	Secara keseluruhan, animasi ini berhasil merepresentasikan dampak psikologis cyberbullying melalui aset visual dan animasi 3D.			✓		



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

30	Animasi ini layak digunakan sebagai komponen visual dalam media animasi interaktif mengenai dampak psikologis cyberbullying.			✓		
----	--	--	--	---	--	--

Saran

“Mungkin kedepan bisa divisualisasikan dampak secara nyata seperti kondisi sebelum dan sesudah menjadi korban cyber bullying.”

Catatan Tambahan

“Penerapan prinsip Arcs dan anticipation bisa ditambahkan untuk membuat animasi jadi lebih halus. Environment tambahkan detail kecil untuk memperdalam kesan lingkungan yg ingin disampaikan.”

Kesimpulan Penilaian

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ Layak digunakan dengan revisi minor
- ☐ Perlu revisi mayor sebelum digunakan
- ☐ Belum Layak digunakan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumuk dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 12 Instrumen Kuesioner Evaluasi Persepsi Pengguna

Kuesioner Evaluasi Persepsi Pengguna

Kuesioner ini merupakan instrumen pengumpulan data dalam rangka penelitian skripsi yang berjudul *"Perancangan Aset Visual dan Animasi 3D sebagai Representasi Dampak Psikologis Cyberbullying dalam Animasi Interaktif 3D"* oleh Muhammad Daffani, mahasiswa Program Studi Teknik Multimedia Digital, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta.

Tujuan kuesioner ini adalah untuk mengevaluasi persepsi visual Anda terhadap karakter, lingkungan, pencahayaan, dan animasi yang telah dirancang sebagai representasi dampak psikologis cyberbullying. Hasil kuesioner akan digunakan sebagai data pendukung dalam menilai kesesuaian visual aset animasi dengan tujuan perancangan penelitian.

Partisipasi Anda bersifat sukarela. Seluruh data yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan akademis. Tidak ada jawaban benar atau salah penilaian Anda berdasarkan persepsi dan kesan visual yang dirasakan setelah menonton animasi adalah yang paling berharga.

Atas kesediaan dan partisipasi Anda, peneliti mengucapkan terima kasih.

Link Animasi:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Mn6ykyTKlEnPqXwEn0C41pHKSIOtLC6?usp=sharing>

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Usia *

Jawaban Anda

Nama Perguruan Tinggi

Jawaban Anda

Status

☐ Mahasiswa Aktif

☐ Mahasiswa Lulus/Fresh Graduate

☐ Lainnya

Evaluasi Karakter

Bagian ini menilai karakter Rian (korban cyberbullying) berdasarkan tampilan visual dan animasinya.

Eksresi wajah karakter Rian berhasil menggambarkan kondisi cemas dan tertekan akibat cyberbullying. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

Perubahan ekspresi wajah karakter Rian antar adegan terlihat realistis dan meyakinkan. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Postur tubuh karakter Rian (bahu turun, menunduk, gerakan tertutup) mencerminkan kondisi psikologis korban cyberbullying. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Pakaian yang digunakan karakter Rian (hoodie gelap) mendukung kesan karakter yang menarik diri dari lingkungan sosial. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Karakter Rian terlihat realistis seperti mahasiswa dalam kehidupan nyata. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Karakter pendukung (Dimas dan Ibu Rian) terlihat sesuai dengan peran mereka dalam cerita. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Evaluasi Lingkungan (Environment)

Bagian ini menilai desain lingkungan yang digunakan sebagai latar animasi.

Desain kamar karakter Rian mendukung suasana emosional yang digambarkan dalam cerita. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lingkungan kampus (koridor) terasa familiar dan sesuai dengan suasana kehidupan mahasiswa. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Lingkungan kompleks perumahan mendukung konteks cerita tentang kehidupan korban di luar kampus. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Desain ruang makan keluarga mendukung adegan interaksi antara Rian dan Ibu Rian. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Secara keseluruhan, lingkungan yang dirancang mendukung penyampaian kondisi psikologis karakter. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Evaluasi Pencahayaan dan Suasana

Bagian ini menilai penggunaan pencahayaan dan suasana visual dalam mendukung narasi emosional animasi.

Perubahan pencahayaan antar adegan terasa mendukung perubahan suasana emosional dalam cerita. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Pencahayaan gelap pada adegan tekanan psikologis berhasil menciptakan kesan tertekan dan terisolasi. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pencahayaan yang lebih terang pada adegan dukungan sosial mendukung kesan pemulihan dan harapan. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Perbedaan suasana visual antara adegan konflik dan adegan dukungan sosial terasa jelas. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Evaluasi Alur Cerita dan Penyampaian Pesan

Bagian ini menilai kejelasan alur cerita dan keberhasilan penyampaian pesan animasi secara visual.

Alur cerita animasi mudah dipahami tanpa perlu penjelasan tambahan. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Perkembangan kondisi psikologis karakter Rian tersampaikan secara jelas melalui perubahan visual antar adegan. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Animasi berhasil membangun rasa empati terhadap kondisi yang dialami korban cyberbullying. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Perbedaan visual antara ketiga alternatif ending (tanpa dukungan, dukungan ibu, dukungan ibu dan teman) terasa jelas dan bermakna. *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Simbol teks komentar negatif yang muncul pada tubuh karakter Rian berhasil menggambarkan tekanan psikologis yang dialami. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Kesan Keseluruhan

Bagian ini menilai kualitas animasi secara keseluruhan berdasarkan persepsi Anda sebagai penonton.

Animasi ini secara keseluruhan berhasil merepresentasikan dampak psikologis cyberbullying secara visual. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Animasi ini dapat meningkatkan kesadaran saya terhadap dampak psikologis yang dialami korban cyberbullying. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Kualitas visual animasi (karakter, lingkungan, pencahayaan) sudah terlihat realistis dan detail. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Animasi ini layak digunakan sebagai media edukasi mengenai dampak psikologis cyberbullying. *

1 2 3 4 5
Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Pertanyaan Terbuka

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan kesan Anda setelah menonton animasi.

Adegan atau bagian animasi mana yang paling berkesan bagi Anda dan mengapa? *

Jawaban Anda

(Lanjutan)

Apakah ada aspek visual (karakter, lingkungan, pencahayaan, atau animasi) yang menurut Anda masih perlu diperbaiki? Jika ada, sebutkan bagian mana dan saran perbaikannya.

Jawaban Anda

Dari ketiga alternatif ending yang Anda tonton, ending mana yang menurut Anda paling kuat secara visual dalam menyampaikan pesan?

- ☐ Bad Ending (Tanpa dukungan sosial)
- ☐ Normal Ending (dukungan dari ibu Rian)
- ☐ Good Ending (dukungan dari ibu Rian dan Dimas)

berikan alasannya (optional)

Jawaban Anda

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 13 Rekapitulasi Data Kuesioner Evaluasi Persepsi Pengguna Data Demografis Responden

Usia				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 18	1	2.0	2.0	2.0
19	1	2.0	2.0	4.1
20	2	4.1	4.1	8.2
21	13	26.5	26.5	34.7
22	25	51.0	51.0	85.7
23	7	14.3	14.3	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Pilihan Alternatif Ending Terkuat secara Visual

Dari ketiga alternatif ending yang Anda tonton, ending mana yang menurut Anda paling kuat secara visual dalam menyampaikan pesan?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Bad Ending (Tanpa dukungan sosial)	6	12.2	12.2	12.2
Good Ending (dukungan dari Ibu Rian dan Dimas)	31	63.3	63.3	75.5
Normal Ending (dukungan dari Ibu Rian)	12	24.5	24.5	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Ringkasan Hasil Penilaian per Aspek

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
mean_A	49	3.00	4.83	3.9728	.51522
mean_B	49	2.80	5.00	3.9755	.60777
mean_C	49	3.00	5.00	4.1122	.58865
mean_D	49	2.40	5.00	4.0653	.55285
mean_E	49	2.50	5.00	4.1276	.58212
Valid N (listwise)	49				

(Lanjutan)

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksresi wajah karakter Rian berhasil menggambarkan kondisi cemas dan tertekan akibat cyberbullying.	49	2	5	4.04	.735
Perubahan ekspresi wajah karakter Rian antar adegan terlihat realistis dan meyakinkan.	49	2	5	3.73	.730
Postur tubuh karakter Rian (bahu turun, menunduk, gerakan tertutup) mencerminkan kondisi psikologis korban cyberbullying.	49	2	5	4.02	.750
Pakaian yang digunakan karakter Rian (hoodie gelap) mendukung kesan karakter yang menarik diri dari lingkungan sosial.	49	2	5	4.18	.697
Karakter Rian terlihat realistis seperti mahasiswa dalam kehidupan nyata.	49	2	5	3.84	.850
Karakter pendukung (Dimas dan Ibu Rian) terlihat sesuai dengan peran mereka dalam cerita.	49	3	5	4.02	.629
Valid N (listwise)	49				

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Desain kamar karakter Rian mendukung suasana emosional yang digambarkan dalam cerita.	49	2	5	3.80	.841
Lingkungan kampus (koridor) terasa familiar dan sesuai dengan suasana kehidupan mahasiswa.	49	2	5	3.84	.921
Lingkungan komplek perumahan mendukung konteks cerita tentang kehidupan korban di luar kampus.	49	2	5	4.00	.842
Desain ruang makan keluarga mendukung adegan interaksi antara Rian dan Ibu Rian.	49	2	5	4.27	.670
Secara keseluruhan, lingkungan yang dirancang mendukung penyampaian kondisi psikologis karakter.	49	3	5	3.98	.721
Valid N (listwise)	49				

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Perubahan pencahayaan antar adegan terasa mendukung perubahan suasana emosional dalam cerita.	49	2	5	4.06	.876
Pencahayaan gelap pada adegan tekanan psikologis berhasil menciptakan kesan tertekan dan terisolasi.	49	1	5	4.29	.791
Pencahayaan yang lebih terang pada adegan dukungan sosial mendukung kesan pemulihan dan harapan.	49	2	5	4.04	.706
Perbedaan suasana visual antara adegan konflik dan adegan dukungan sosial terasa jelas.	49	2	5	4.06	.747
Valid N (listwise)	49				

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Alur cerita animasi mudah dipahami tanpa perlu penjelasan tambahan.	49	2	5	4.02	.854
Perkembangan kondisi psikologis karakter Rian tersampaikan secara jelas melalui perubahan visual antar adegan.	49	2	5	4.02	.692
Animasi berhasil membangun rasa empati terhadap kondisi yang dialami korban cyberbullying.	49	2	5	3.92	.759
Perbedaan visual antara ketiga alternatif ending (tanpa dukungan, dukungan ibu, dukungan ibu dan teman) terasa jelas dan bermakna.	49	2	5	4.27	.785
Simbol teks komentar negatif yang muncul pada tubuh karakter Rian berhasil menggambarkan tekanan psikologis yang dialami.	49	2	5	4.10	.743
Valid N (listwise)	49				

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Animasi ini secara keseluruhan berhasil merepresentasikan dampak psikologis cyberbullying secara visual.	49	2	5	4.20	.707
Animasi ini dapat meningkatkan kesadaran saya terhadap dampak psikologis yang dialami korban cyberbullying.	49	2	5	4.29	.645
Kualitas visual animasi (karakter, lingkungan, pencahayaan) sudah terlihat realistis dan detail.	49	2	5	3.84	.773
Animasi ini layak digunakan sebagai media edukasi mengenai dampak psikologis cyberbullying.	49	3	5	4.18	.697
Valid N (listwise)	49				

Temuan Kualitatif

1. Adegan Paling Berkesan

Adegan yang paling banyak disebut responden sebagai berkesan adalah: (a) adegan *bad ending* dimana teks komentar negatif mengelilingi karakter Rian di kamar gelap, (b) adegan *good ending* saat Ibu Rian dan Dimas memberikan dukungan, dan (c) adegan makan malam bersama ibu. Responden menyebutkan bahwa representasi visual tekanan psikologis melalui simbol teks yang menyelimuti karakter berhasil menyampaikan kesan emosional yang kuat.

2. Saran Perbaikan

Saran perbaikan yang paling banyak disebut responden meliputi: (a) pergerakan mulut karakter saat berdialog (*lip sync*) yang masih terlihat kaku dan tidak natural, (b) animasi gerakan tubuh karakter secara keseluruhan yang perlu diperhalus agar terlihat lebih organik, (c) ekspresi wajah karakter yang perlu dibuat lebih ekspresif, dan (d) kualitas tekstur yang masih dapat ditingkatkan. Satu responden juga menyebutkan bahwa volume suara *ambiance* di lingkungan kampus terlalu keras sehingga mengaburkan dialog antar karakter.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

3. Pilihan Ending Terkuat

Mayoritas responden (63,3%) memilih *Good Ending* sebagai ending yang paling kuat secara visual dalam menyampaikan pesan, dengan alasan utama bahwa dukungan dari dua orang sekaligus (Ibu Rian dan Dimas) memberikan penutupan narasi yang lebih lengkap dan realistis. *Normal Ending* dipilih oleh 24,5% responden dengan alasan bahwa figur ibu merupakan sosok yang paling relate dan emosional. *Bad Ending* dipilih 12,2% responden karena dianggap paling jelas menggambarkan akibat dari ketidakhadiran dukungan sosial.

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian 49 responden dengan rata-rata keseluruhan 4.04 (kategori Layak), aset visual dan animasi 3D yang dirancang dinilai telah berhasil merepresentasikan dampak psikologis *cyberbullying* secara visual dan layak digunakan sebagai komponen animasi interaktif. Seluruh lima aspek yang dievaluasi memperoleh kategori Layak dengan rentang rata-rata 3,97 hingga 4,13. Aspek pencahayaan memperoleh rata-rata tertinggi (4,11) dan aspek karakter memperoleh rata-rata terendah (3,97) dengan butir perubahan ekspresi wajah antar adegan sebagai butir dengan nilai terendah (3,73) yang menjadi prioritas perbaikan.

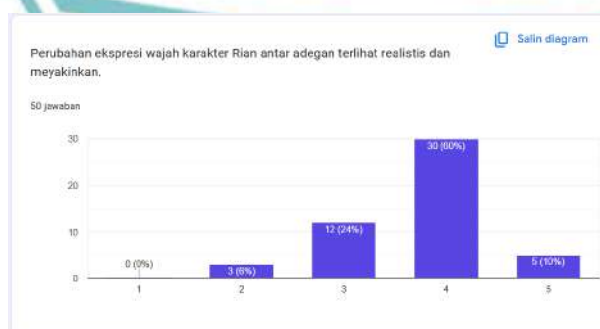
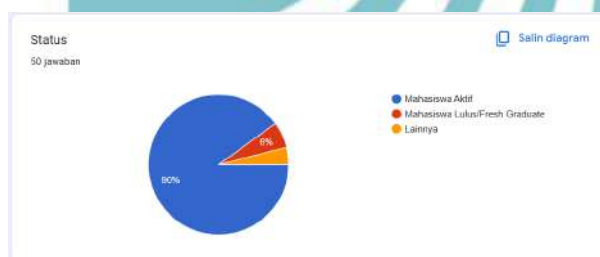
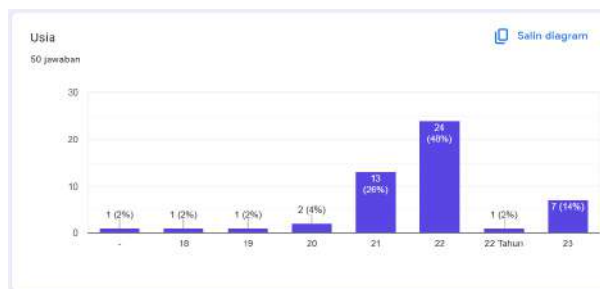
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 14 Rekap Respons Google Form Evaluasi Pengguna

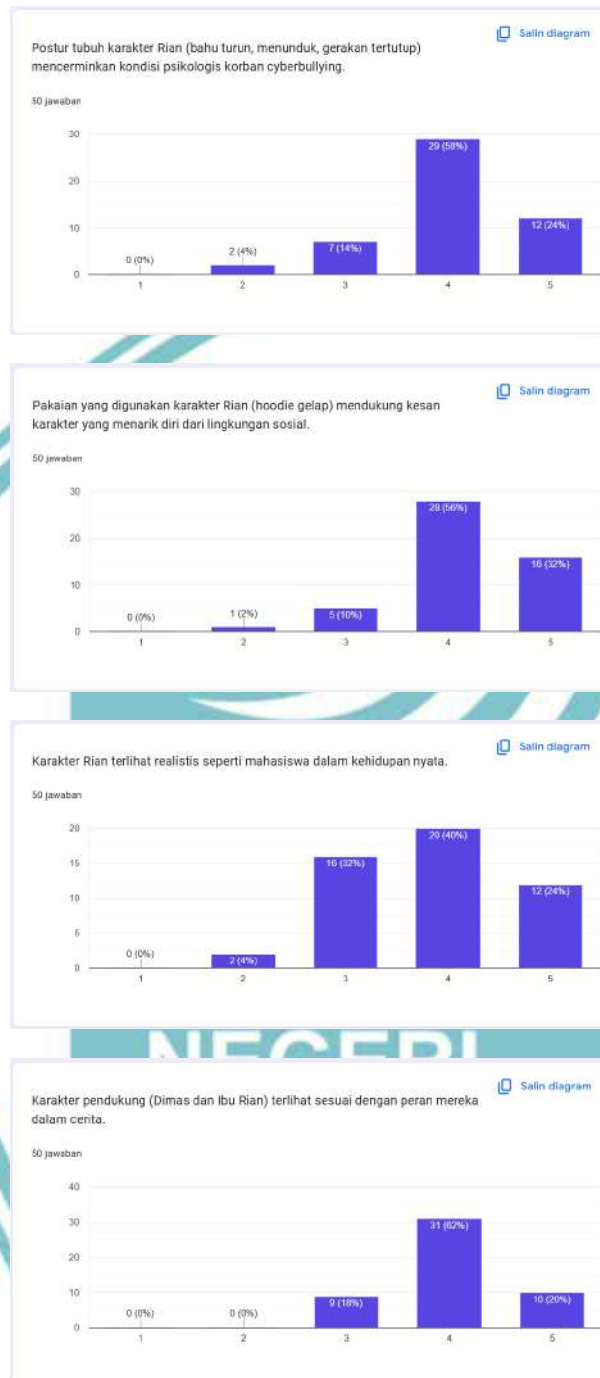


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



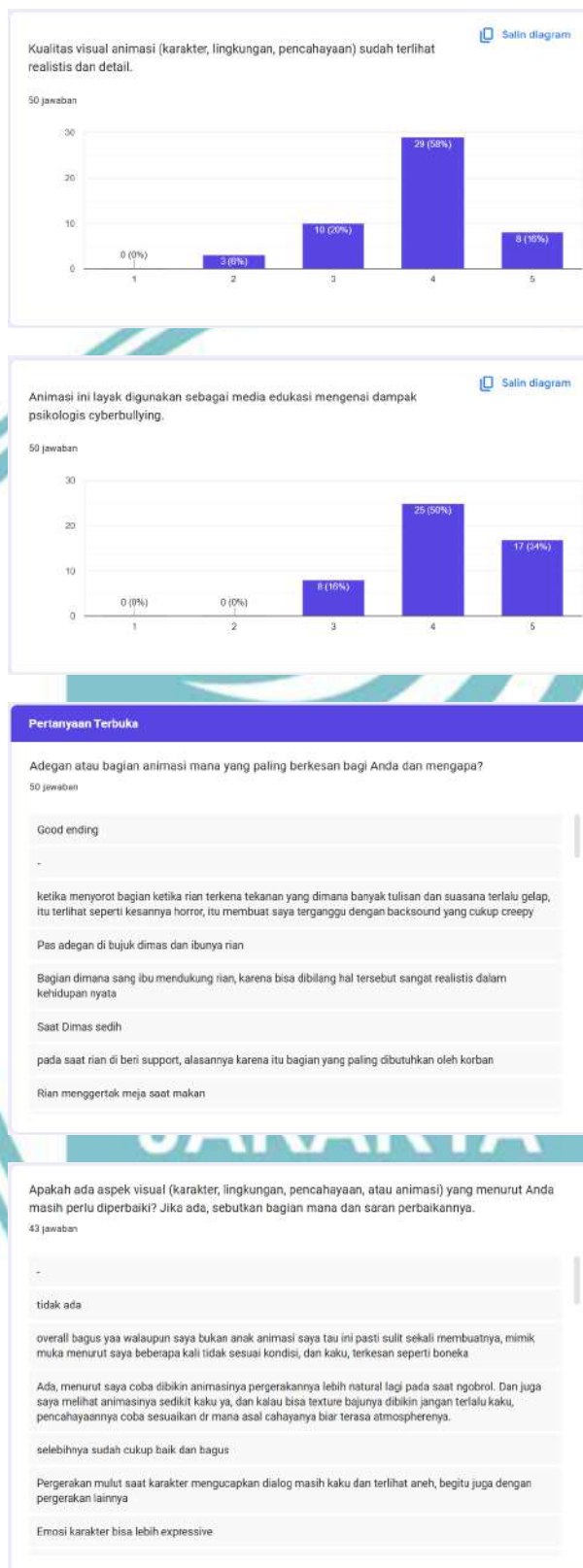
(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)



berikan alasannya (optional)

7 jawaban

semangatt bang, kita sama sama lagi berjuang untuk skripsi nih wkwkwk

Karna di "bad ending" lh kita menemukan bahwa si tokoh "rian" terlihat sangat tertekan dan tidak ada kalau istilahnya 'support system' rian dalam menghadapi 'Cyberbullying' yang ia hadapi pada animasi tersebut.

Good ending memiliki penutupan yang lebih jelas & realistis (secara alur), mungkin bisa dibuat lebih heboh & untuk bagian bad ending maupun normal endingnya

Walaupun ketiganya memiliki pesannya masing-masing, Bad Ending memberikan contoh yang cukup jelas tentang sebab/akibat apa yang akan terjadi jika 'cyberbullying' yang dialami oleh seseorang tidak ditangani

-

Alasannya sama persis seperti yang sudah aku sebutkan sebelumnya, di mana pada bagian normal ending, dukungan dari ibu Rian membuat para penonton merasa relate dan memberikan kesan yang lebih kuat untuk para penonton.

Karena itu memberikan gambaran bahwa tanpa adanya dukungan, hal tersebut akan berdampak buruk



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta