

**PERANCANGAN TEKSTUR 3D *ENVIRONMENT NON-
PHOTOREALISTIC* BERBASIS *SHADER NODES* DAN *GEOMETRY
NODES* PADA ANIMASI REMAJA "LENONG PREMAN"**
(3D Texture Artist, 3D Character Modeling, 3D Rigging, 3D Animating)

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:
NAJMI SHAFa KALILLA
NIM: 2290345079

PROGRAM STUDI ANIMASI
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

**PERANCANGAN TEKSTUR 3D *ENVIRONMENT NON-
PHOTOREALISTIC* BERBASIS *SHADER NODES* DAN *GEOMETRY
NODES* PADA ANIMASI REMAJA "LENONG PREMAN"**
(3D Texture Artist, 3D Character Modeling, 3D Rigging, 3D Animating)

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:
NAJMI SHAFa KALILLA
NIM: 2290345079

PROGRAM STUDI ANIMASI
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN TEKSTUR 3D
*ENVIRONMENT NON-
PHOTOREALISTIC* BERBASIS
SHADER NODES DAN *GEOMETRY
NODES* PADA ANIMASI REMAJA
"LENONG PREMAN"

Penulis : Najmi Shafa Kalilla
NIM : 2290345079
Program Studi : Animasi (Konsentrasi:D4)
Jurusan : Desain

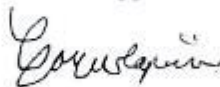
Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim
Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif
pada hari Rabu, tanggal 1 Juli 2026

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds.
NIP. 198501122019032016

Anggota 1



Bayu Saputra, S.Sn
NIDN: 0903450011

Anggota 2



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0019049104

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrachman, ST., M.MSI.
NIP. 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN TEKSTUR 3D
*ENVIRONMENT NON-
PHOTOREALISTIC* BERBASIS
SHADER NODES DAN
GEOMETRY NODES PADA
ANIMASI REMAJA "LENONG
PREMAN"
Penulis : Najmi Shafa Kalilla
NIM : 2290345079
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 25 Juni 2026

Pembimbing 1



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0019049104

Pembimbing 2



Antonius Edi Widiargo, S.T., M.I.Kom
NIDN: 0413067003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Muhammad Suhaili, S.E., M.Kom
NIP. 198408272019031009

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Najmi Shafa Kalilla
NIM	: 2290345079
Program Studi	: Animasi
Jurusan	: Desain
Tahun Akademik	: 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
PERANCANGAN TEKSTUR 3D *ENVIRONMENT NON-
PHOTOREALISTIC* BERBASIS *SHADER NODES* DAN *GEOMETRY
NODES* PADA ANIMASI REMAJA "LENONG PREMAN"
adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas
dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan
pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan
ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan
sebenar-benarnya.

Jakarta, 11 Juni 2026

Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
45273ANX408631600

Najmi Shafa Kalilla
NIM: 2290345079

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Najmi Shafa Kalilla
NIM : 2290345079
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Nonklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: *PERANCANGAN TEKSTUR 3D ENVIRONMENT NON-PHOTOREALISTIC BERBASIS SHADER NODES DAN GEOMETRY NODES PADA ANIMASI REMAJA "LENONG PREMAN"*

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 11 Juni 2026

Yang menyatakan,



Najmi Shafa Kalilla
NIM: 2290345079

ABSTRACT

Animated films for teenagers are more effective at conveying messages when they address experiences relevant to the psychological development of their audience. The animated film “Lenong Preman” was developed to address the issue of juvenile delinquency through the themes of the search for identity and the concept of a personal fable as a representation of teenagers’ subjective experiences. This study aims to design a non-photorealistic (NPR)-style 3D environment texturing system capable of supporting the conveyance of these themes. The method used is Practice-Based Research with qualitative Evaluation through validation by 3D animation industry experts, a survey of teenage audiences using descriptive statistics, and data triangulation via interviews to test audience acceptance of the final work. The design was carried out using Shader Nodes with Geometry Nodes support in Blender, based on procedural textures. The design resulted in a procedural texture system that was implemented in five different environments in an animated film lasting 8 minutes and 24 seconds, with a resolution of 2560×1440 pixels at 24 frames per second (fps). The results of the evaluation show that the designed texture system produces consistent and flexible visuals and successfully supports the portrayal of the main character’s emotional conflict, reinforces the representation of adolescents’ psychological experiences, and helps the audience understand the narrative themes of the film “Lenong Preman” more effectively.

Keywords: *3D Animation, Prosedural Texture, Shader Nodes, Geometry Nodes, Teenagers*

ABSTRAK

Film animasi remaja memiliki efektivitas penyampaian pesan yang lebih tinggi apabila mengangkat pengalaman yang relevan dengan perkembangan psikologis audiensnya. Film animasi “Lenong Preman” dikembangkan dengan mengangkat isu kenakalan remaja melalui tema pencarian jati diri dan konsep *personal fable* sebagai representasi pengalaman subjektif remaja. Perancangan ini bertujuan mendesain sistem tekstur 3D *environment* bergaya *non-photorealistic* (NPR) yang mampu mendukung penyampaian tema tersebut. Metode yang digunakan adalah *Practice-Based Research* dengan evaluasi kualitatif melalui validasi pakar industri animasi 3D, angket audiens remaja menggunakan statistik deskriptif, serta triangulasi data melalui wawancara untuk menguji penerimaan audiens terhadap hasil karya. Perancangan dilakukan menggunakan *Shader Nodes* dengan dukungan *Geometry Nodes* di Blender berbasis tekstur prosedural. Hasil perancangan menghasilkan

sistem tekstur prosedural yang diimplementasikan pada lima jenis *environment* berbeda dalam film animasi berdurasi 8 menit 24 detik dengan resolusi 2560×1440 *pixel* pada 24 *frames per-second* (fps). Hasil evaluasi memiliki kesimpulan bahwa sistem tekstur yang dirancang menghasilkan visual yang konsisten, fleksibel, serta berhasil mendukung penyampaian konflik emosional karakter utama, memperkuat representasi pengalaman psikologis remaja, dan membantu audiens memahami tema naratif film “Lenong Preman” secara lebih efektif.

Keywords: Animasi 3D, Tekstur Prosedural, *Shader Nodes*, *Geometry Nodes*, Remaja

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyusun laporan tugas akhir ini dengan judul "Perancangan Tekstur 3D *Environment Non-Photorealistic* Berbasis *Shader Nodes* dan *Geometry Nodes* pada Animasi Remaja “Lenong Preman”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan Seminar Proposal pada Program Studi D4 Animasi di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Laporan ini berisi kajian tentang pembuatan sistem tekstur 3D *environment* prosedural menggunakan *Shader Nodes* dan *Geometry Nodes* dalam Blender untuk film bertema pencarian jati diri remaja. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dwi Riyono, Ph.D., selaku Direktur dari Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc, selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, ST., M.MSI., selaku Kepala Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
4. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
5. Muhammad Suhaili, S.E., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Animasi Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Niken Oktaviani, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Animasi Politeknik Negeri Media Kreatif
7. Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom, sebagai dosen pembimbing I yang sudah memberikan arahan serta saran selama penulisan.
8. Antonius Edi Widiargo, S.T., M.I.kom, sebagai dosen pembimbing II, yang selalu memberikan arahan terkait kendala yang dialami selama pembuatan karya TA.
9. Seluruh dosen dan tenaga pengajar yang berada di lingkungan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberi pelayanan kepada mahasiswa

selama menempuh pendidikan di sini.

10. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
11. Bunga Aurillia Ramadhita & Hasya Amira Syahira, teman seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Teman – teman Angkatan 2022 yang ikut serta membantu penulis dalam memberikan saran untuk menjawab kesulitan dalam mengerjakan laporan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini. Demikian penulis sampaikan, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan terima kasih.

Jakarta, 6 Juli 2026

Penulis,



Najmi Shafa Kalilla

NIM 2290345079

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	vi
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II: LANDASAN TEORI	
A. <i>Shader Nodes</i>	10
B. <i>Geometry Nodes</i>	11
C. <i>Mise En Scene</i>	12
D. Animasi 3D.....	13
1. Tekstur 3D.....	13
a. <i>Tekstur Non - Photorealistic</i>	15
b. <i>Tekstu Prosedural</i>	16
E. <i>Personal Fable</i>	17
F. Kenakalan Remaja.....	17
G. Remaja.....	18
H. Sumber Referensi Karya.....	19
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Model Pengembangan Iteratif.....	24
C. Tahapan Pengembangan Iteratif.....	26
1. <i>Research</i> (Riset).....	26
2. <i>Experimentation</i> (Eksperimentasi).....	26
3. <i>Refinement</i> (Penyempurnaan).....	27
4. <i>Implementation</i> (Implementasi).....	27
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	28
D. Subjek Penelitian.....	29
E. Objek Penelitian.....	29
F. Metode Pengumpulan Data.....	30
1. Studi Dokumen.....	30
2. Angket.....	30
3. Wawancara.....	32
G. Metode Analisis Data.....	35
1. Analisis Statistik Deskriptif.....	35
2. Triangulasi Data.....	35

H. Penjelasan Karya.....	36
I. Tim Penyusun.....	37
J. Deskripsi Pekerjaan.....	38
1. 3D <i>Character Modeling</i>	38
2. 3D <i>Texture Artist</i>	38
3. 3D <i>Rigging</i>	39
4. 3D <i>Animating</i>	39
K. Alat Penunjang Penciptaan.....	40
1. Perangkat Keras.....	40
2. <i>Software</i>	41
a. GoPaint.....	41
b. Blender.....	42
L. Timeline Pengerjaan.....	43
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengumpulan Data.....	44
B. Hasil Penciptaan.....	46
C. Pembahasan Ciptaan.....	49
D. Perancangan Tekstur 3D <i>Environment Non-Photorealistic</i> (NPR) pada Film Animasi “Lenong Preman”.....	62
1. <i>Research</i> (Riset).....	63
2. <i>Experimentation</i> (Eksperimentasi).....	74
3. <i>Refinement</i> (Penyempurnaan).....	84
4. <i>Implementation</i> (Implementasi).....	117
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	121
BAB V: KESIMPULAN	
A. Kesimpulan.....	133
B. Saran.....	134
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN	142

DAFTAR GAMBAR

BAB II

Gambar 2.1 Penerapan <i>Geometry Nodes</i> untuk Membuat Pola di Blender	11
Gambar 2.2 Contoh Tekstur PBR pada sebuah model 3D.....	13
Gambar 2.3 Penerapan Tekstur <i>Non-Photorealistic</i> pada film “Flow”	15
Gambar 2.4 LA COSA NOSTRA (2022)	20
Gambar 2.5 <i>Origami</i> (2025).....	20
Gambar 2.6 GRUFF (2024)	21

BAB III

Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Iteratif	25
Gambar 3.2 Poster Film Animasi “Lenong Preman”	36
Gambar 3.3 <i>Software</i> GoPaint	41
Gambar 3.4 <i>Software</i> Blender	42
Gambar 3.5 Timeline Pengerjaan Karya Tugas Akhir.....	43

BAB IV

Gambar 4.1 Model 3D Karakter Utama Arjuna.....	46
Gambar 4.2 Tekstur 3D Karakter Utama Arjuna	47
Gambar 4.3 3D <i>Rigging</i> Karakter Utama Arjuna	48
Gambar 4.4 Animasi 3D Karakter Utama Arjuna.....	49
Gambar 4.5 Referensi Topologi Karakter dan Catatan.....	50
Gambar 4.6 Referensi <i>Character Sheet</i>	51
Gambar 4.7 Proses <i>Blocking</i> 3D <i>Character Modeling</i>	51
Gambar 4.8 3D Model Karakter Wijaya.....	52
Gambar 4.9 3D Model Karakter Yudha.....	53
Gambar 4.10 UV <i>Unwrapping</i> Karakter Arjuna.....	54
Gambar 4.11 Tekstur <i>Hand-Painted</i> Karakter Wijaya	55
Gambar 4.12 Tekstur <i>Hand-Painted</i> Karakter Yudha	55
Gambar 4.13 Tekstur Berbasis <i>Shader Nodes</i> pada <i>Environment</i>	56
Gambar 4.14 Perencanaan Kebutuhan <i>Rig</i> Karakter	57
Gambar 4.15 Penempatan <i>Bone Armature</i> pada Karakter	58
Gambar 4.16 Pembuatan Mekanisme <i>Rig</i>	58
Gambar 4.17 <i>Bone Collection</i> Berdasarkan Fungsi	59

Gambar 4.18 Bentuk <i>Controller Rig</i> pada Muka	60
Gambar 4.19 Proses <i>Weight Painting</i> dalam 3D <i>Rigging</i>	60
Gambar 4.20 Set Teater “LA COSA NOSTRA”	63
Gambar 4.21 Miniatur Set Teater “The Addams Family”	64
Gambar 4.22 Set Teater “The Addams Family”	64
Gambar 4.23 Contoh Tekstur Kertas Film “Origami” 1	65
Gambar 4.24 Contoh Tekstur Kertas Film “Origami” 2	66
Gambar 4.25 Contoh Tekstur Kertas Film “GRUFF” 1	67
Gambar 4.26 Contoh Tekstur Kertas Film “GRUFF” 2	67
Gambar 4.27 Tipe <i>Shader Nodes</i> di Blender	68
Gambar 4.28 Tipe <i>Texture Nodes</i> di Blender	69
Gambar 4.29 Tipe <i>Input Nodes</i> di Blender	69
Gambar 4.30 Tipe <i>Color Nodes</i> di Blender	70
Gambar 4.31 Tipe <i>Converter Nodes</i> di Blender	71
Gambar 4.32 Tipe <i>Vector Nodes</i> di Blender	71
Gambar 4.33 Tipe <i>Attribute Nodes</i> di Blender	72
Gambar 4.34 Tipe <i>Geometry Nodes</i> di Blender	73
Gambar 4.35 Tipe <i>Instances Nodes</i> di Blender	73
Gambar 4.36 Tipe <i>Points Nodes</i> di Blender	74
Gambar 4.37 Video Referensi Tawan Sunflower	75
Gambar 4.38 Hasil Iterasi Pertama Rumput	75
Gambar 4.39 Grafik <i>Node</i> Iterasi Pertama Rumput	76
Gambar 4.40 Video Referensi <i>trungduyng</i>	76
Gambar 4.41 Hasil Iterasi Pertama <i>Foliage</i>	77
Gambar 4.42 Video Referensi <i>trungduyng</i>	77
Gambar 4.43 Hasil Iterasi Kedua <i>Foliage</i>	77
Gambar 4.44 Hasil Iterasi Pertama Awan	78
Gambar 4.45 Video Referensi <i>Comfee Mug</i>	78
Gambar 4.46 Hasil Iterasi Kedua Awan	79
Gambar 4.47 Hasil Iterasi Pertama Batu	80
Gambar 4.48 Hasil Iterasi Pertama Aset <i>Environment</i>	81
Gambar 4.49 Grafik <i>Node</i> Iterasi Pertama Aset <i>Environment</i>	81

Gambar 4.50 Penyatuan Elemen <i>Exterior</i>	82
Gambar 4.51 Grafik <i>Node Shader</i> Rumput 1	83
Gambar 4.52 Grafik <i>Node Shader</i> Rumput 2.....	83
Gambar 4.53 Grafik <i>Node Shader</i> Rumput 2.....	84
Gambar 4.54 Grafik <i>Node Shader</i> Rumput 3.....	85
Gambar 4.55 Grafik <i>Node Geometry</i> Rumput 1	86
Gambar 4.56 Grafik <i>Node Geometry</i> Rumput 2	87
Gambar 4.57 Grafik <i>Node Geometry</i> Rumput 3	89
Gambar 4.58 Grafik <i>Node Geometry</i> Rumput 4	92
Gambar 4.59 Grafik <i>Node Shader Foliage</i> 1	93
Gambar 4.60 Tekstur <i>Image Alpha Foliage</i> 1.....	94
Gambar 4.61 Tekstur <i>Image Alpha Foliage</i> 2.....	95
Gambar 4.62 Grafik <i>Node Geometry Foliage</i> 1.....	97
Gambar 4.63 Grafik <i>Node Geometry Foliage</i> 2.....	99
Gambar 4.64 Grafik <i>Node Shader Batu</i> 1	99
Gambar 4.65 Grafik <i>Node Shader Batu</i> 2	101
Gambar 4.66 Grafik <i>Node Shader Batu</i> 3	102
Gambar 4.67 Grafik <i>Node Shader Batu</i> 4.....	104
Gambar 4.68 Grafik <i>Node Shader Aset Environment</i> 1.....	105
Gambar 4.69 Grafik <i>Node Shader Aset Environment</i> 1.....	106
Gambar 4.70 Tekstur <i>Diffuse Painterly</i>	116
Gambar 4.71 Tekstur <i>Normal Painterly</i>	116
Gambar 4.72 Tekstur <i>Paper Overlay</i>	117
Gambar 4.73 <i>Master Folder</i> Produksi Animasi “Lenong Preman”	117
Gambar 4.74 <i>Render Environment</i> Pos Ronda	118
Gambar 4.75 <i>Render Environment</i> Rumah Juna.....	118
Gambar 4.76 <i>Render Environment</i> Gerobak Mi Ayam	119
Gambar 4.77 <i>Render Environment</i> Festival Budaya.....	119
Gambar 4.78 <i>Render Environment</i> Sanggar Wijaya.....	120
Gambar 4.79 <i>Render Environment</i> Sanggar Wijaya.....	120

DAFTAR TABEL

BAB II

Tabel 2.1 Referensi Karya Media	20
Tabel 2.2 Referensi Karya Tulis	22

BAB III

Tabel 3.1 Skala Likert	32
Tabel 3.2 Tim Penyusun “Lenong Preman”	37
Tabel 3.3 Spesifikasi Komputer	40

BAB IV

Tabel 4.1 Karakteristik Referensi Visual Set Teater.....	65
Tabel 4.2 Karakteristik Referensi Visual Animasi Origami.....	66
Tabel 4.3 Karakteristik Referensi Visual Animasi Kertas.....	67
Tabel 4.4 Kutipan Wawancara Pakar 1.....	122
Tabel 4.5 Kutipan Wawancara Pakar 1.....	122
Tabel 4.6 Kutipan Wawancara Pakar 1.....	123
Tabel 4.7 Kutipan Wawancara Pakar 2.....	124
Tabel 4.8 Kutipan Wawancara Pakar 2.....	125
Tabel 4.9 Kutipan Wawancara Pakar 2.....	126
Tabel 4.10 Skor Skala Likert	127
Tabel 4.11 Contoh Data Angket	128
Tabel 4.12 Interpretasi Hasil Angket	129
Tabel 4.13 Kutipan Wawancara Audiens Remaja	130
Tabel 4.14 Kutipan Wawancara Audiens Remaja	131
Tabel 4.15 Kutipan Wawancara Audiens Remaja	132