

Tugas Akhir

Penerapan Estetika Anime Pada Pembuatan Karakter 3D Menggunakan Teknik *Non-Photorealistic Rendering* Dalam Animasi “Napas Kota”

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh :

NICOLAS ARYO FAJAR S

NIM : 2290345080

PROGRAM STUDI ANIMASI

JURUSAN DESAIN GRAFIS

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAIAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pencrapan Estetika Animasi Pada Pembuatan Karakter 3D
Menggunakan Teknik Non-Photorealistic Rendering Dalam

Animasi "Napas Kota"

Penulis : Nicolas Aryo Fajar S

NIM : 2290345080

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 08 Juli 2026

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Dr. H. Zainul Hakim, MPd.1

NIP : 198005072023211013

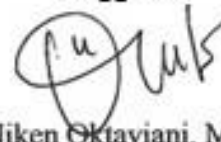
Anggota 1



Afdal Anas, S. Des. M. Sn

NIP : 199506042025061003

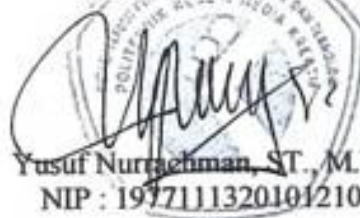
Anggota 2



Niken Oktaviani, M.Pd

NIP : 199610212024062001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrahman, ST., M.M

NIP : 197711132010121001

MSL

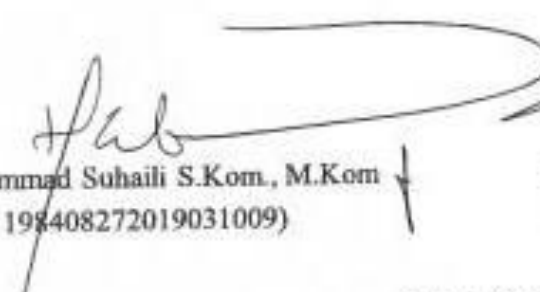
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

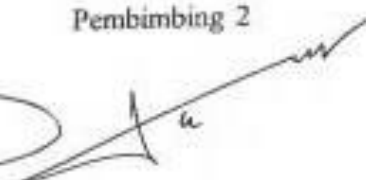
Judul Tugas Akhir : Penerapan Estetika Anime Pada Pembuatan Karakter 3D
Menggunakan Teknik Non-Photorealistic Rendering Dalam
Animasi "Napas Kota"
Penulis : Nicolas Aryo Fajar S
NIM : 2290345080
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 26 Juni 2026

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Muhammad Suhaili S.Kom., M.Kom
(NIP: 198408272019031009)


Dessy Wahyuni, S.Sn
(NIDN: 0903450012)

Mengetahui,
Koordinator Program Studi


Muhammad Suhaili S.Kom., M.Kom
(NIP: 198408272019031009)

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nicolas Aryo Fajar S
NIM : 2290345080
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Penerapan Estetika Anime Pada Pembuatan Karakter 3D Menggunakan Teknik Non-Photorealistic Rendering Dalam Animasi "Napas Kota"

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, 1 Juli 2026

Materai 10.000



Nicolas Aryo Fajar S
2290345080

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Nicolas Aryo Fajar S
NIM : 2290345080
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2026

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Penerapan Estetika Anime Pada Pembuatan Karakter 3D Menggunakan Teknik NonPhotorealistic Rendering Dalam Animasi "Napas Kota"

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/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, 1 Juli 2026

Materai 10.000

Tanda tangan



Nicolas Aryo Fajar S
2290345080

ABSTRACT

Achieving a stylized 2D look on 3D Computer Graphics (CG) assets often faces technical constraints, including a rigid appearance in standard rendering and outline distortion (line wiggling) during dynamic camera movements. This Final Project implements the Non-Photorealistic Rendering (NPR) technique in creating the 3D character "Warna" for the short animated film "Napas Kota" to examine its visual accuracy. Through pipeline optimization, the Inverted Hull method is applied to lock outline thickness consistently. Furthermore, the lighting system is configured using the cel shading technique with sharp threshold parameters (ColorRamp) to produce distinctive shadows that minimize unnatural material shifts. The post-production stage utilizes compositing to enhance the visual contrast between the NPR-styled main character and the bleak background depicting waste issues and the importance of urban Green Open Space (RTH). The implementation proves that the NPR technique is highly effective in maintaining traditional hand-drawn characteristics within a 3D digital environment and successfully establishes an optimal depth separation throughout the animated film.

Keywords: NPR, cel shading, 3d character, RTH, Napas Kota.

ABSTRAK

Pencapaian estetika dua dimensi (*stylized 2D look*) pada aset *Computer Graphics* (CG) 3D sering kali menghadapi kendala kaku pada *rendering* standar serta distorsi garis luar (*line wiggling*) saat kamera bergerak dinamis. Proyek Tugas Akhir ini menerapkan teknik *Non-Photorealistic Rendering* (NPR) dalam pembuatan 3D *character* bernama "Warna" pada film animasi pendek "Napas Kota" untuk menguji keakuratan visualnya. Melalui optimalisasi alur kerja, metode *Inverted Hull* diimplementasikan untuk mengunci ketebalan garis luar objek secara konsisten. Selain itu, sistem pencahayaan dikonfigurasi menggunakan teknik *cel shading* melalui parameter *threshold* tajam (*ColorRamp*) untuk menghasilkan pembagian bayangan tegas yang meminimalkan pergeseran material secara tidak natural. Tahap pascaproduksi memanfaatkan teknik komposisi untuk memperkuat kontras visual antara karakter utama bergaya NPR dengan elemen latar belakang bertema isu sampah dan pentingnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) kota yang suram. Hasil implementasi ini membuktikan bahwa teknik NPR sangat efektif mempertahankan karakteristik gambar tangan (*hand-drawn*) tradisional di dalam ruang digital 3D serta menciptakan pemisahan kedalaman visual yang optimal sepanjang adegan film animasi.

Kata Kunci: NPR, cel shading, 3d character, RTH, Napas Kota.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat mengerjakan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan laporan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa Program Studi Animasi di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

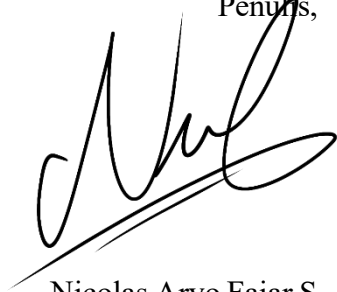
1. Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Mawan Nugraha, Ph.D., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, ST, MMSI., Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
5. Muhammad Suhaili S.E., M.Kom, Koordinator Program Studi Animasi Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
6. Niken Oktaviani, M.Pd., Sekretaris Program Studi Animasi.
7. Muhammad Suhaili, S.E,M.Kom., Dosen Pembimbing Penulisan Tugas Akhir.

8. Dessy Wahyuni, S.Sn, Dosen Pembimbing Materi Tugas Akhir.
9. Seluruh dosen dan tenaga pengajar Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
10. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan moral dan materil, semangat, kasih sayang, serta doa kepada penulis.
11. Fajar Ramadhan dan Marsa Devara selaku rekan satu tim
12. Penulis yang telah bekerja sama dengan baik dalam menyelesaikan karya Tugas Akhir.
13. 2390345003 teman baik sekaligus support system bagi penulis

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis menerima saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 24 Januari 2026

Penulis,



Nicolas Aryo Fajar S

NIM 2290345080

DAFTAR ISI

ABSTRACT	vi
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA	vii
BAB I PENDAHULUAN	12
A. Latar Belakang.....	12
B. Identifikasi Masalah.....	15
C. Batasan Masalah	15
D. Rumusan Masalah.....	16
E. Tujuan.....	17
F. Manfaat.....	17
BAB II KAJIAN TEORI.....	19
A. Animasi	19
1. Pengertian Animasi.....	19
2. Pengertian Animasi 3D.....	19
B. <i>Design Character</i>	20
1. Psikologi Warna dalam Desain Karakter.....	20
2. Karakter sebagai Media Komunikasi (<i>Visual Appeal</i>).....	21
C. Non-Photorealistic Rendering (NPR)	22
1. Teknik Cel-Shading (Toon Shading)	23
2. Teknik Pembuatan Garis Tepi (Inverted Hull Outline).....	23
D. Ruang Terbuka Hijau (RTH).....	25
E. Film Pendek sebagai Media Edukasi.....	26
BAB III METODE PENCIPTAAN.....	29
A. Metode Penelitian Karya	29
B. Pengumpulan data.....	31
1. Fase Pra-Produksi (<i>Pre-Production</i>)	34
2. Fase Produksi (<i>Production</i>).....	34
3. Fase Pasca-Produksi (<i>Post-Production</i>)	35
C. Analisis data terintegrasi.....	35
1. Reduksi dan Pengolahan Data Mentah.....	36
D. Implementasi hasil dan kesimpulan.....	38
E. Alat dan Bahan (Perangkat Pendukung).....	38
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	38

2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	39
F. Pipeline Pengerjaan Animasi “Napas Kota”	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Eksplorasi.....	41
1. Observasi data.....	41
2. Wawancara berdasarkan persepsi Pakar.....	44
B. Proses penciptaan.....	49
1. Tahap Pra-Produksi (<i>Conceptual Design</i>).....	49
2. Tahap Produksi (<i>Digital Crafting & Shading</i>).....	50
3. Tahap Pasca-Produksi (<i>Finalizing & Rendering</i>)	53
C. Penyajian	55
1. analisis karakter 3D Warna	55
BAB V PENUTUP.....	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Implikasi	61
C. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Behind The Scene pembuatan Animasi Jumbo Sumber: Leomotion Youtube Channel	19
Gambar 2 Design Character Sumber: Pinterest.....	20
Gambar 3 Contoh Appeal dalam Character Sumber: idseduction.com	21
Gambar 4 NPR shading blender Sumber: blendernation.com	22
Gambar 5 pipeline metode penelitian.....	29
Gambar 6 Pipeline Pembuatan Design Character sampai 3d Sumber: Pribadi.....	33
Gambar 7 Blender Logo.....	39
Gambar 8 Logo Ibis Paint X Sumber: Pinterest	39
Gambar 9 Pipeline Pengerjaan Animasi Sumber: Pribadi	40
Gambar 10 Hasil Kuisisioner Gaya keakuratan Visual.....	42
Gambar 11 Hasil Kuisisioner Inverted Hull Outline	42
Gambar 12 Hasil kuisisioner kualitas cel-shading	43
Gambar 13 Hasil Kuisisioner Kontras Visual	44
Gambar 14 Dokumentasi wawancara dengan rizki 3d Artist Sumber: Pribadi.....	44
Gambar 15 Dokumentasi wawancara dengan Zaidan seorang 3D generalist & Editor Sumber Pribadi.....	45
Gambar 16 Moodboard pembuatan character Sumber: Pribadi.....	49
Gambar 17 Character Sheet Warna Sumber: Pribadi	50

Gambar 18 Implementasi NPR pada karakter 'warna' Sumber Pribadi	52
Gambar 19 Pemberian Outline karakter Sumber Pribadi	52
Gambar 20 Rigging karakter 'warna' Sumber: Pribadi	53
Gambar 21 Hasil rendering Sumber Pribadi	53
Gambar 22 Hasil quality control Sumber Pribadi	54
Gambar 23 karakter warna Sumber Pribadi	55
Gambar 24 Karakter sampingan Orang cuek Sumber Pribadi.....	57
Gambar 25 Karakter sampingan perokok Sumber Pribadi	57
Gambar 26 Wanita dan Pria di Taman Sumber Pribadi	58

DAFTAR TABLE

Table 1 Indikator	32
-------------------------	----

