



**PEMBUATAN VIDEO 3D ANIMASI PETUNJUK
PENGUNAAN ALAT IDENTIFIKASI ASAL DAN
JENIS MADU LEBAH TANPA SENGAT (STINGLESS).**

SKRIPSI

ERLAND FATURRAHMAN

2107431006

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

2025



**PEMBUATAN VIDEO 3D ANIMASI PETUNJUK
PENGUNAAN ALAT IDENTIFIKASI ASAL DAN
JENIS MADU LEBAH TANPA SENGAT (STINGLESS).**

SKRIPSI

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

ERLAND FATURRAHMAN

2107431006

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2025**



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 Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Erland Faturrahman
NIM : 2107431006
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/T. Multimedia Digital
Judul Skripsi : Pembuatan Video 3D Animasi Petunjuk Penggunaan alat Identifikasi Asal Dan Jenis Madu Lebah Tanpa Sengat (Stingless).

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.

Bintan , 21 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Erland Faturrahman

NIM. 2107431006

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 Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Erland Faturrahman
NIM : 2107431006
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Pembuatan Video 3D Animasi Petunjuk Penggunaan Alat Identifikasi Asal dan Jenis Madu Lebah Tanpa Sengat (Stingless).

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis....., tanggal 7....., bulan Juli....., tahun 2025....., dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Hata Maulana, S.Si., M.T.I
Penguji I : Iwan Sonjaya, S.T., M.T
Penguji II : Ade Rahma Yuly, S.Kom, M.Ds
Penguji III : Malisa Huzaiifa, S.Kom., 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, skripsi dengan judul “Pembuatan Video 3D Animasi Petunjuk Identifikasi Asal Dan Jenis Madu Lebah Tanpa Sengat (Stingless)” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Saya menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
- 2) Seluruh tim penguji Sidang Skripsi yang telah menguji dan memberikan masukan berharga.
- 3) Bapak Hatta Maulana, yang telah menjadi pembimbing dan juga memberikan informasi dan data penting selama penelitian ini.
- 4) Kedua orang tua saya, yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi tiada henti.
- 5) Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, atas segala bantuan dan kontribusinya dalam penyusunan skripsi ini.

Besar harapan saya, skripsi ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang identifikasi madu lebah tanpa sengat dan sebagai media informasi yang efektif.

Bintan, 13 Juni 2025

Erland Faturrahman
2107431006



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 Politeknik Negeri Jakarta

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Erland Faturrahman

NIM : 2107431006

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:

“Pembuatan Video 3D Animasi Petunjuk Penggunaan Alat Identifikasi Asal dan Jenis Madu Lebah Tanpa Sengat (Stingless).”

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, 21 Juni 2025

Penulis,



Erland Faturrahman

NIM. 2107431006



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 Politeknik Negeri Jakarta

Pembuatan Video 3D Animasi Petunjuk Penggunaan alat Identifikasi Asal dan Jenis Madu Lebah Tanpa Sengat (Stingless).

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pengembangan video animasi 3D sebagai petunjuk penggunaan alat identifikasi madu lebah tanpa sengat. Hasil beta testing menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi, dengan rata-rata 90.6% dari pembudidaya, menegaskan efektivitas video sebagai media petunjuk yang informatif dan menarik menjelaskan penggunaan spektrofotometer, aplikasi SpectroLab, dan aplikasi Stingless Bee Geographical Identification. Desain animasi menggunakan gaya LowPoly untuk efisiensi dan kejelasan visual. Proses implementasi melibatkan Blender untuk pemodelan dan animasi 3D (tweening), dan CapCut untuk finishing video berformat .MP4. Prinsip animasi seperti Squash & Stretch, Staging, dan Slow In & Slow Out diterapkan untuk menghasilkan gerakan yang realistis dan jelas. Pengujian dilakukan melalui alpha testing (internal) dan beta testing (oleh narasumber, ahli media, dan pembudidaya). Hasil beta testing menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi, dengan rata-rata 90.6% dari pembudidaya, menegaskan efektivitas video sebagai media petunjuk yang informatif dan menarik.

Kata kunci : 3D animasi video, Identifikasi Asal dan Jenis Madu Lebah Tanpa Sengat (Stingless), Pembudidaya Lebah Madu Tanpa Sengat, MDLC, Blender.



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 Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
Abstrak	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Madu Lebah Tanpa Sengat.....	5
2.2 Spectrophotometer	6
2.3 Goyalab	7
2.4 SpectroLab	7
2.5 <i>Stingless Bee Geographical Identification</i>	8
2.6 Animasi 3D	9
2.7 Prinsip Animasi	9
2.8 Blender	14
2.9 Capcut	14
2.10 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	15
2.11 Skala Likert dalam Penelitian	16



© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

2.12	Penelitian Sebelumnya	16
BAB III.....		16
METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Rancangan Penelitian	16
3.2	Tahapan Penelitian	16
3.3	Objek Penelitian	19
3.4	Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	19
3.4.1	Teknik Pengumpulan Data	19
3.4.2	Analisis Data	20
BAB IV		21
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	Analisis Kebutuhan	21
4.2	Perancangan (<i>Design</i>)	23
4.3	Pengumpulan Asset (<i>Material Collecting</i>)	29
4.4	Implementasi (<i>Assembly</i>)	37
4.4.1	Pembuatan Model 3D di Blender	37
4.4.2	Pembuatan Animasi 3D	41
4.4.3	Pembuatan Video Animasi	48
4.5	Pengujian.....	49
4.5.1	Deskripsi Pengujian	50
4.5.2	Prosedur Pengujian.....	50
4.5.3	Data Hasil Pengujian.....	51
4.5.4	Analisis Data/Evaluasi Pengujian	60
4.6	Distribusi.....	69
BAB V.....		66
PENUTUP		66
5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran.....	66
Daftar Pustaka		68



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 Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Konsep Animasi	21
Tabel 4. 2 Tabel Hardware	22
Tabel 4. 3 Tabel Software.....	23
Tabel 4. 4 Tabel Storyboard	23
Tabel 4. 5 Konsep Karakter.....	28
Tabel 4. 6 Material Collecting.....	30
Tabel 4. 7 Tabel Pendukung	32
Tabel 4. 8 Font.....	35
Tabel 4. 9 Referensi Mockup	36
Tabel 4. 10 Aplikasi <i>Stingless Bee</i>	36
Tabel 4. 11 Audio	37
Tabel 4. 12 Aset yang dibuat	39
Tabel 4. 13 Tabel Hasil Alpha Testing.....	51
Tabel 4. 14 Tabel Alpha Testing	55
Tabel 4. 15 Tabel Beta Testing	56

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lebah Madu Tanpa Sengat	5
Gambar 2. 2 Spectrophotometer	6
Gambar 2. 3 Squash & Stretch	9
Gambar 2. 4 Anticipation	10
Gambar 2. 5 Staggering	10
Gambar 2. 6 Straight Ahead & Pose to Pose	11
Gambar 2. 7 Follow Through and Overlapping Action	11
Gambar 2. 8 Slow In & Slow Out	12
Gambar 2. 9 Arcs	12
Gambar 2. 10 Secondary Action	12
Gambar 2. 11 Timing	13
Gambar 2. 12 Exaggeration	13
Gambar 2. 13 Solid Drawing	13
Gambar 2. 14 Appeal	14
Gambar 2. 15 MDLC	15
Gambar 3. 1 MDLC	17
Gambar 4. 1 Pembuatan Model	38
Gambar 4. 2 Texturing and Shading	38
Gambar 4. 3 Exporting .Fbx	39
Gambar 4. 5 Intro Scene	42
Gambar 4. 6 Penjelasan Alat Scene	43
Gambar 4. 7 Menyambungkan Laptop ke Spectrophotometer Scene	43
Gambar 4. 8 Penggunaan Aplikasi Scene	44
Gambar 4. 9 Memasukan Asset Blender	45
Gambar 4. 10 Layouting Blender	45
Gambar 4. 11 Tweening Blender	46
Gambar 4. 12 Tweening Gerakan Mulut Karakter	46
Gambar 4. 13 Tweening Camera	47
Gambar 4. 14 Hasil Rendering	47
Gambar 4. 15 Import Asset Video	48
Gambar 4. 16 Import Asset Audio	48
Gambar 4. 17 Composting	49
Gambar 4. 18 Rendering Video	49

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 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 Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	70
Lampiran 2 Kuisioner untuk Pembudidaya Madu Lebah Tanpa Sengat.....	71
Lampiran 3 Daftar Kuisioner.....	72
Lampiran 4 Aset Pendukung.....	65
Lampiran 5 wawancara.....	69
Lampiran 6 Wawancara Ahli Media.....	70
Lampiran 7 CV ahli Media.....	71
Lampiran 8 LinkedIn Ahli Media.....	72





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 Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Madu, sering disebut sebagai "the Food of God", merupakan anugerah dari Tuhan dengan beragam khasiat luar biasa. Cairan manis yang terkandung dalam bunga, atau nektar, dikumpulkan oleh lebah pekerja dan disimpan dalam sarang sebagai makanan mereka (Dewi et al., 2022). Kualitas madu yang baik juga dapat ditentukan oleh beberapa faktor komposisi kimiawi, termasuk kadar air, kadar gula, dan aktivitas antioksidan, yang secara langsung mempengaruhi kualitas dan nilai jual madu (Taro, et al., 2024).

Metode konvensional untuk penentuan kualitas madu sering kali memakan waktu, mahal, dan membutuhkan peralatan khusus sehingga caranya rumit untuk dipahami dan tidak dapat dijangkau oleh pembudidaya. Dalam jurnal yang berjudul "Cloud-Based Predictive Mobile Application For Assessing Honey Purity From Stingless Bees" (Hata, et al., 2024) dijelaskan bahwasanya implementasi teknologi cloud pada aplikasi mobile yang dibuat telah sukses meningkatkan akurasi model *artificial intelegent* dalam memprediksi kemurnian madu lebah tanpa sengat serta mempermudah pembudidaya madu lebah tanpa sengat dalam mengidentifikasi hasil madu lebah tanpa sengat. Berdasarkan wawancara dengan salah satu peneliti di jurnal "Cloud-Based Predictive Mobile Application For Assessing Honey Purity From Stingless Bees" yaitu Bapak Hata Maulana, proses identifikasi memiliki tantangan pada akses media informasi petunjuk penggunaan alat bagi para pembudidaya madu lebah tanpa sengat. Sehingga, dibutuhkan sebuah media petunjuk yang dapat menggambarkan visual dan informasi yang kompleks untuk membantu pembudidaya madu lebah tanpa sengat dalam melakukan proses identifikasi.

Video 3D animasi muncul sebagai solusi inovatif yang mampu menyajikan informasi kompleks secara visual termasuk cara penggunaan spectrophotometer, aplikasi spectrolab untuk mendapatkan sample dan aplikasi stingless bees geographical identification untuk mendapatkan hasil identifikasi. Penentuan gaya model 3D dalam edukasi memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi konsep secara visual dan interaktif (LABS, 2023). Jenis gaya yang dipilih untuk pembuatan



© Hak Cipta milik 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

video animasi 3D adalah *LowPoly*. *LowPoly* dipilih karena memiliki tampilan yang bersih dan estetik serta optimal dalam penggunaan poligon sehingga mempercepat proses rendering, namun tetap mempresentasikan visual dari objek pada dunia nyata. Walaupun lebih sederhana, model *low poly* tetap mampu menyampaikan informasi visual yang jelas dan mudah dipahami menurut laman Adobe. Video animasi 3D mampu memvisualisasikan konsep yang abstrak dan sulit dipahami menjadi lebih konkret dan mudah dimengerti dalam membantu pembelajaran materi-materi yang tidak dapat diamati secara langsung oleh indera manusia, seperti fenomena fisika atau proses ilmiah (Cut, et al., 2020). Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa video 3D animasi merupakan sebuah media yang dapat memberikan visualisasi konsep yang detail dalam menjelaskan sebuah proses, petunjuk atau menyampaikan pesan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video 3D animasi sebagai media petunjuk penggunaan alat identifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat. Kontribusi penelitian ini terletak pada akses petunjuk penggunaan alat identifikasi asal dan jenis madu, dukungan terhadap pengembangan industri madu lebah tanpa sengat yang berkelanjutan, dan pelestarian keanekaragaman hayati lebah di Indonesia.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat video 3D animasi sebagai media petunjuk penggunaan alat identifikasi asal dan jenis madu tanpa sengat (stingless).

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Target sasarannya adalah pembudidaya madu lebah tanpa sengat, yang belum memahami penggunaan alat.
2. Software yang digunakan dalam pemodelan dan animasi 3D ini adalah *Blender*



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 Politeknik Negeri Jakarta

3. *Software* untuk *finishing* video menggunakan *Capcut*
4. Video berisi petunjuk penggunaan alat seperti spectrophotometer, spectrolab dan stingless bee.
5. Gaya *LowPoly* digunakan dalam pembuatan aset 3D.
6. Hasil akhir penelitian berupa video 3D animasi berformat *.MP4*

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat video 3D animasi petunjuk penggunaan alat identifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat sebagai media petunjuk identifikasi bagi pembudidaya madu lebah tanpa sengat

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian diharapkan dapat memfasilitasi peneliti dalam memberikan petunjuk penggunaan alat bagi pembudidaya madu lebah tanpa sengat agar dapat menggunakan alat untuk mengidentifikasi asal dan jenis madu tanpa sengat

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan kerangka penulisan skripsi. Adapun sistem penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

A. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat gambaran mengenai topik yang menjadi fokus penelitian skripsi terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

B. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup landasan-landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian termasuk konsep-konsep animasi 3D, prinsip animasi, spectrophotometer, madu lebah tanpa sengat yang merujuk pada sumber literatur yang dapat dipercaya, seperti buku, jurnal, maupun karya ilmiah.



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 Politeknik Negeri Jakarta

C. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini mendeskripsikan tentang metodologi yang digunakan sebagai dasar validitas dan reliabilitas penelitian. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk pembuatan video 3D animasi adalah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Selain itu dijelaskan juga, rancangan penelitian, tahapan penelitian, dan objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini.

D. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan secara detail tahapan inti penelitian berdasarkan metode pada bab sebelumnya. Bab ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian serta hasil analisis pengujian dari video 3D animasi.

E. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi penutup yang terdiri dari kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

**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 Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pembuatan video 3D animasi petunjuk identifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah video 3D animasi petunjuk identifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat (Stingless) menggunakan teknik Multimedia Development Life Cycle (MDLC).
2. Hasil alpha testing menunjukkan video telah layak secara fungsional, baik dari segi animasi, audio, teks, dan kualitas video serta narasi.
3. Hasil pengujian beta dari narasumber menunjukkan bahwa video petunjuk identifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat telah memenuhi tujuan penelitian, yaitu merancang dan mengembangkan media informasi yang efektif untuk mendukung pembudidaya madu lebah tanpa sengat dalam mengidentifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat.
4. Hasil pengujian beta oleh ahli media menunjukkan bahwa video telah cukup mempresentasikan video dan menjelaskan informasi dengan baik dan efektif.
5. Hasil pengujian beta oleh pembudidaya madu lebah tanpa sengat menunjukkan skor rata-rata 90,6% yang mengindikasikan bahwa video animasi ini secara visual dan materi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan layak digunakan sebagai media informasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran dapat diajukan untuk pengembangan dan improvisasi lebih lanjut:

- a. Saran dari Ahli Media
 1. Gambar Pendukung



© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

Pemilihan gambar pendukung disarankan lebih sesuai lagi dengan tema agar lebih menarik atau di kelompokkan pada bagian - bagian kosong agar terkesan lebih rapi dan tidak menumpuk.

2. Hook

Pada visual hook disarankan untuk menambahkan animated text dan overlay agar lebih menarik diawal video.

b. Saran untuk Pengembangan Lebih Lanjut

1. Pengembangan Animasi: Perlu dilakukan perbaikan pada gerakan karakter agar terlihat lebih halus dan alami, khususnya pada scene pengenalan alat, dengan memperhatikan prinsip *timing* animasi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas visual dan realisme animasi secara keseluruhan.
2. Peningkatan Validitas Pengujian: Untuk penelitian selanjutnya, sangat disarankan untuk melibatkan lebih banyak responden dalam pengujian beta testing. Penambahan jumlah responden akan meningkatkan validitas eksternal dan generalisasi hasil penelitian terhadap kelayakan video 3D animasi ini sebagai media informasi.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Daftar Pustaka

Agus, S., Ardo, S., Muhamad, S. & Ali, A., 2023. Evaluation of stingless bee honey quality(Tetragonula laeviceps)based on their physicochemical from different origins. *BIODIVERSITAS*, Volume 24, pp. 2134-2142.

Anggara, I. G. A. S. & Yusa, I. M. M., 2024. PENERAPAN 12 PRINSIP ANIMASI PADA FILM ANIMASI 2D. *JURNAL NAWALA VISUAL* .

ANNISY, S., 2022. PENGGUNAAN UV-VIS SPEKTROSKOPI DAN METODE KEMOMETRIKA UNTUK MENGIDENTIFIKASI PEMALSUAN MADU MONOFLORA (Acacia mangium) LEBAH TANPA SENGAT (Heterotrigona itama) DENGAN BAHAN PEMANIS HFCS-55.

Anon., n.d. *adobe.com*. [Online]
Available at: https://www.adobe.com/id_id/products/substance3d/discover/how-to-create-low-poly-3d-models-and-characters.html
[Accessed 9 July 2025].

Cut, A. C., Misbahul, J. & Muhammad, N., 2020. PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI 3D BERBASIS SOFTWARE BLENDER PADA MATERI MEDAN MAGNET. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, p. Volume 03.

Goyalab, 2022. [Online]
Available at: goyalab.com
[Accessed 11 July 2025].

Hata, M. et al., 2024. CLOUD-BASED PREDICTIVE MOBILE APPLICATION FOR ASSESSING HONEY PURITY FROM STINGLESS BEES. *Jurnal Ilmiah Kursor*.

KHASANAH, N. S., 2021. *Komposisi Dan Struktur Vegetasi Pakan Beberapa Jenis Lebah Tanpa Sengat Yang Dibudidaya Di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat*, Bandung: Kandaga Pusat Pengelolaan Pengetahuan Universitas Padjadjaran.

LABS, 2023. *BBGP DI-YOGYAKARTA*. [Online]
Available at: <https://bbgpdij.kemdikbud.go.id/labs/model-3d-matematika/>
[Accessed 9 July 2025].

Michael H., P., 2017. *Basic Principles of Spectroscopy*. s.l.:Springer International Publishing.

Nurwahda, A. R. et al., 2023. Analisis Kualitas Kimia dan Organoleptik Madu Lebah Tetragonula laeviceps serta Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran. *ournal of Biology Science and Education (JBSE)*, Volume X11, pp. 25-32.

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 Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

Roedavan, R., Leman, A. P. & Putri, S. G., 2025. A Framework for Developing Augmented Reality Applications Based on the Multimedia Development Life Cycle(MDLC). *JURNAL ILMIAH INFORMATIKA GLOBALVOLUME*, pp. 20-26.

Sahputra, E. & Sucahyo, M. H., 2022. Analysis of Eevee Engine Rendering Engineering in Making 3D Animation Videos Mukomuko Hospital. *jurnal Komputer Informasi dan Komunikasi*, p. 19.

Saputra, A. a. P. F. a. Y. R., 2022. Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Kebudayaan Indonesia Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Berbasis Android. *Journal Automation Computer Information System*, pp. 66-73.

Taro, J. G., Muslimin, H. & Darmadi, I. W., 2024. ANALISIS KUALITAS MADU BERDASARKAN PARAMETER MASSA JENIS, INDEKS BIAS DAN TEGANGAN PERMUKAAN SEBAGAI ALTERNATIF PEMBELAJARAN. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, pp. 7-14.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Erland Faturrahman, Lahir di Jakarta, 26 Maret 2003. Anak Pertama dari tiga bersaudara. Bertempat tinggal di Jalan Inspeksi Kayu Tinggi, Cakung Timur. Lulus dari SDN 09 Pagi tahun 2015, SMP Negeri 193 Jakarta pada tahun 2018, SMK Negeri 4 Jakarta pada tahun 2021. Menjadi Mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Prodi Teknik Multimedia

Digital pada tahun 2021

© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

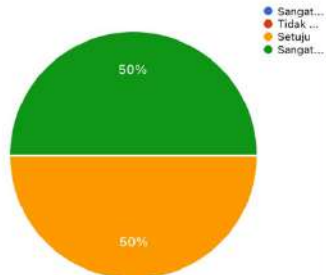
Lampiran 2 Kuesioner untuk Pembudidaya Madu Lebah Tanpa Sengat

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 Politeknik Negeri Jakarta

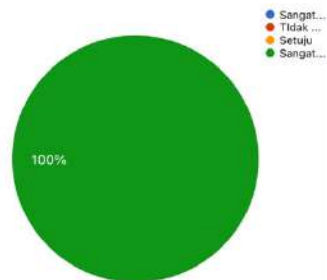
Apakah tampilan dan penataan alat-alat (Staging) yang dijelaskan dalam animasi sudah tersaji dengan jelas, sehingga mudah dimengerti oleh audiens, serta apakah model 3D (Solid Drawing) alat tersebut sudah memiliki kualitas visual yang baik dan tampak meyakinkan? (pada bagian yang menunjukkan laptop, usb, spektrofotometer dan gelas ukur atau kuvet)

© 2 responses



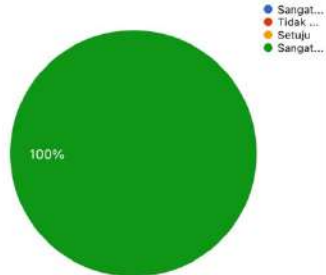
Apakah demonstrasi penggunaan aplikasi dalam animasi telah dilakukan secara efektif, seperti kesesuaian antara animasi, audio, dan teks dalam menjelaskan penggunaan aplikasi, serta transisi dari gambar ke gambar sudah jelas dan berirama? (pada bagian aplikasi stingless bee)

© 2 responses



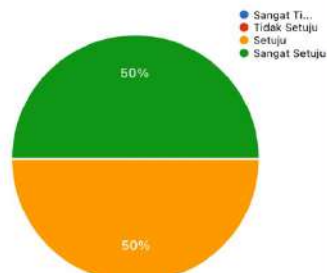
Apakah proses penyambungan laptop dengan spektrofotometer yang divisualisasikan dalam animasi telah tersampaikan dengan jelas dan mudah dipahami?

© 2 responses



Ketika karakter dalam animasi menjelaskan alur penggunaan aplikasi, apakah penyampaian informasinya sudah jelas dan mudah diikuti, disertai dengan penampilan karakter yang menarik secara visual (Appeal) dan ekspresi gerakan yang meyakinkan (Exaggeration) untuk mendukung penjelasan? (pada bagian aplikasi stingless bee dan karakter berada di pojok kanan atas)

© 2 responses





© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

Secara keseluruhan, apakah video animasi 3D ini telah memiliki daya tarik visual yang kuat sehingga mampu mempertahankan perhatian penonton, dan apakah gerakan karakter serta objek di dalamnya terasa hidup (Squash & Stretch), dengan adanya gerakan tambahan yang melengkapi adegan utama sehingga animasi terlihat lebih nyata? (Keseluruhan video mulai dari intro, pengenalan alat, menyambungkan laptop dengan spektrofotometer, penggunaan aplikasi, dan outro)

© 2 responses



● Sangat Ti...
● Tidak Setuju
● Setuju
● Sangat Setuju

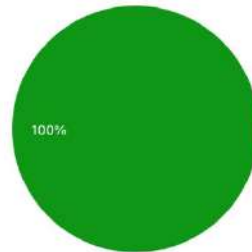


Informasi yang disampaikan melalui narasi sudah tersampaikan dengan jelas dan baik.

© 2 responses



● Sangat...
● Tidak ...
● Setuju
● Sangat...



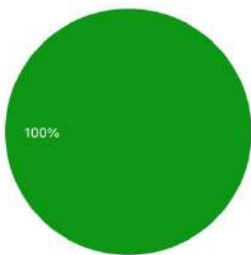
Narasi audio terdengar jelas dan mudah dipahami

Narasi audio terdengar jelas dan mudah dipahami

© 2 responses



● Sangat...
● Tidak ...
● Setuju
● Sangat...

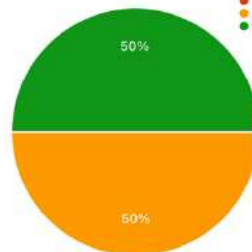


Informasi yang disampaikan melalui text telah disampaikan dengan baik

© 2 responses



● Sangat Ti...
● Tidak Setuju
● Setuju
● Sangat Setuju



Informasi bisa dipahami tanpa perlu terpaku pada narasi



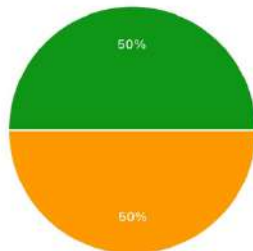
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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 Politeknik Negeri Jakarta

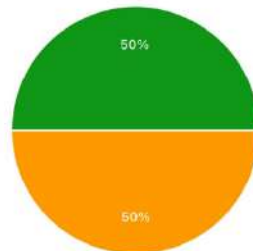
Informasi bisa dipahami tanpa perlu terpaku pada narasi

© 2 responses



Model 3D yang ditampilkan sudah sesuai dengan kebutuhan dan memiliki kualitas yang baik

© 2 responses

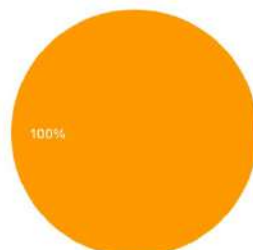


Model 3D yang ditampilkan sudah sesuai dengan kebutuhan dan memiliki kualitas yang baik

Kualitas gambar dalam video animasi

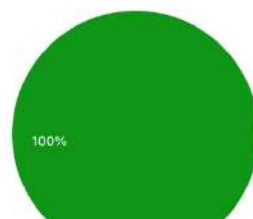
Kualitas gambar dalam video animasi sudah baik

© 2 responses



Video animasi ini cocok digunakan sebagai media informasi cara mengidentifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat

© 2 responses



Video animasi ini cocok digunakan sebagai media informasi cara

Lampiran 3 Daftar Kuesioner kepada pembudidaya

Keterangan skor dari penilaian adalah: 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Setuju, 4 = Sangat Setuju					
NO	Pertanyaan	1	2	3	4
1	Apakah tampilan dan penataan alat-alat (Staging) yang dijelaskan dalam animasi sudah tersaji dengan jelas, sehingga mudah dimengerti oleh audiens, serta apakah model 3D (Solid Drawing) alat tersebut sudah memiliki kualitas visual yang baik dan tampak meyakinkan? (pada bagian yang menunjukkan laptop, usb, spectrophotometer dan gelas ukur atau kuvet)				
2	Apakah demonstrasi penggunaan aplikasi dalam animasi telah dilakukan secara efektif, seperti kesesuaian antara animasi, audio, dan teks dalam menjelaskan penggunaan aplikasi, serta transisi dari gambar ke gambar sudah jelas dan berirama? (pada bagian aplikasi stingless bee)				
3	Apakah proses penyambungan laptop dengan spectrophotometer yang divisualisasikan dalam animasi telah tersampaikan dengan jelas dan mudah dipahami?				
4	Ketika karakter dalam animasi menjelaskan alur penggunaan aplikasi, apakah penyampaian informasinya sudah jelas dan mudah diikuti, disertai dengan penampilan karakter yang menarik secara visual (Appeal) dan ekspresi gerakan yang meyakinkan (Exaggeration) untuk mendukung penjelasan? (pada bagian aplikasi stingless bee dan karakter berada di pojok kanan atas)				
5	Secara keseluruhan, apakah video animasi 3D ini telah memiliki daya tarik visual yang kuat sehingga mampu mempertahankan perhatian penonton, dan apakah gerakan karakter serta objek di dalamnya terasa hidup (Squash & Stretch), dengan adanya gerakan tambahan yang melengkapi adegan utama sehingga animasi				

© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

Keterangan skor dari penilaian adalah: 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Setuju, 4 = Sangat Setuju

NO	Pertanyaan	1	2	3	4
	terlihat lebih nyata? (Keseluruhan video mulai dari intro, pengenalan alat, menyambungkan laptop dengan spectrophotometer, penggunaan aplikasi, dan outro)				
6	Informasi yang disampaikan melalui narasi sudah tersampaikan dengan jelas dan baik.				
7	Narasi audio terdengar jelas dan mudah dipahami				
8	Informasi yang disampaikan melalui text telah disampaikan dengan baik				
9	Informasi bisa dipahami tanpa perlu terpaku pada narasi				
10	Model 3D yang ditampilkan sudah sesuai dengan kebutuhan dan memiliki kualitas yang baik				
11	Kualitas gambar dalam video animasi sudah baik				
12	Video animasi ini cocok digunakan sebagai media informasi cara mengidentifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat				

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5 Diskusi dengan Narasumber

Peneliti:

Selamat siang pak, Terima kasih sebelumnya sudah meluangkan waktu untuk diskusi di siang ini pak, Jadi dalam penelitian bapak siapa target utama ya pak?

Narasumber:

Bisa dilihat pada peneliitian saya, target utamanya adalah pembudidaya madu lebah tanpa sengat

Peneliti:

Dalam penelitian bapak berarti targetnya adalah pembudidaya madu lebah tanpa sengat, berarti penggunaan spectrophotometer dan aplikasi yang bapak kembangkan seharusnya diketahui ya pak ke pembudidaya madu?

Narasumber:

Benar, namun sepertinya membutuhkan media yang mudah dalam mengakses petunjuk penggunaanya

Peneliti:

Jadi membutuhkan media ya pak, boleh tahu pak spectrophotometer itu seperti apa?

Narasumber:

Kamu coba cek goyalab.com disana ada produk spectrophotometer

Peneliti:

Baik pak, setelah saya lihat pak sepertinya membutuhkan media yang cukup kompleks dalam memvisualkan penggunaan spectrophotometer ini ya pak, bagaimana jika visualisasi nya berupa 3D animasi pak dan ada narasi pendukungnya?

Narasumber:

Ya memang sepertinya yang cocok adalah 3D animasi.

Peneliti:

Baik pak, Rencana nya munngkin nanti akan saya buat berupa intro animasi yang seusai dengan lingkungan pembudidaya nya pak, dan ada penggunaan spectrophotometer

Narasumber:

Boleh, dan nanti saya mau menambahkan soal aplikasi saya pak



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Peneliti:

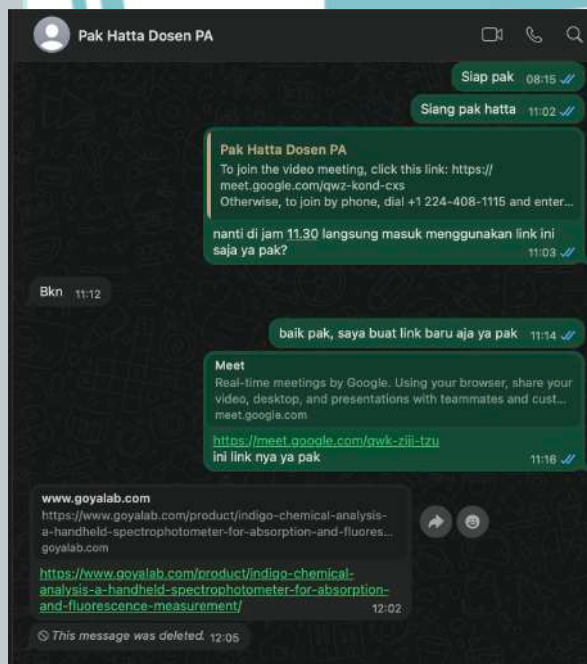
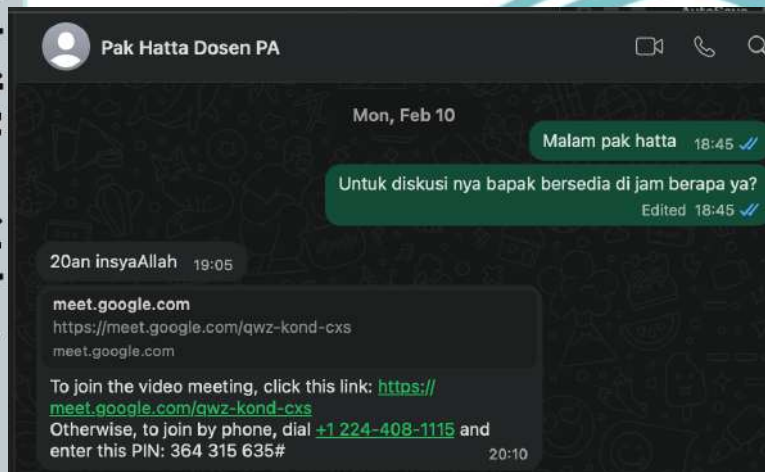
Baik pak, nanti bisa langsung dikirimkan saja gambar aplikasi nya pak, kira kira apa hasil yang bapak harapkan?

Narasumber:

Harapan nya video ini bisa menjadi media informasi yang jelas bagi pembudidaya

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 Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6 Kuesioner Narasumber

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 Politeknik Negeri Jakarta

1 jawaban	Lihat di Spreadsheet
Ringkasan	Pertanyaan
Model karakter 3D yang ditampilkan dalam video sudah sesuai dan mempresentasikan pembudidaya lebah tanpa sengat. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram	Kualitas video secara keseluruhan (resolusi, kejernihan gambar) sudah mendukung untuk penyampaian animasi. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram
Model pendukung lingkungan 3D pada animasi sudah mendukung latar tempat animasi. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram	Visualisasi obyek animasi memberikan efek kesesuaian dengan dunia nyata, sehingga cocok sebagai video petunjuk. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram
Pemilihan gaya visual model 3D (LowPoly) sudah cocok untuk audiens pembudidaya lebah tanpa sengat. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram	Grafis pendukung seperti gambar dan teks yang dianimasikan memiliki posisi yang sesuai, tidak mengganggu audiens, dan menjelaskan kebutuhan yang ada pada animasi. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram
Pergeseran objek alat dalam video animasi tidak mengganggu perhatian dan mudah diikuti. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram	Audio suara narasi, sound effect, dan background music terdengar dengan jelas dan sesuai dengan visualisasi. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram
Tempo narasi sejalan dengan alur video sehingga informasi mudah diikuti. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram	Proses penyambungan laptop dengan spektrofotometer yang divisualisasikan dalam animasi telah tersampaikan dengan jelas dan mudah dipahami. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram
Informasi yang disampaikan melalui narasi sudah tersampaikan dengan jelas dan baik. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram	Demonstrasi penggunaan aplikasi "Stingless Bee Honey" dalam animasi telah dilakukan secara efektif, termasuk kesesuaian antara animasi, audio, dan teks dalam menjelaskan aplikasi, serta transisi antar gambar yang jelas dan berirama. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram
Informasi yang disampaikan melalui teks telah disampaikan dengan baik dan mudah dipahami. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram	Video animasi ini cocok digunakan sebagai media informasi petunjuk cara mengidentifikasi asal dan jenis madu lebah tanpa sengat bagi pembudidaya. 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram
Informasi dalam video bisa dipahami tanpa perlu terpaku pada narasi (visual dan teks sudah cukup informatif). 1 jawaban 100% ☒ Sangat Tidak Sesuai ☐ Tidak Sesuai ☐ Cukup ☒ Sangat Sesuai Salin diagram	

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 Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 8 CV Ahli Media

Nikolas Nathan Limarga

Tangerang Selatan, Indonesia | P: +62 81283665973 | nathan.nikolas2000@gmail.com | www.linkedin.com/in/nikolas-nathan

Growth-driven motion graphic artist experienced in producing motion works including 2D motion designs, 3D animations, storytelling and visual communication. Recently graduated from Multimedia Nusantara University majoring in Film with specialization in Animation. High enthusiasm in the creative industry and motivated to solve challenging tasks.

WORK HISTORY

PT TRIPEDIA GLOBAL ADVENTURA

Motion Graphic Designer Internship

- Collaborated with a 6-member creative team in producing various social media content.
- Produced design and motion graphics in various projects including logo animation, online editing, VFX implementation, lower thirds and 2D animation.
- Working as a creative partner in growing brand awareness of BRP Indonesia.

Jakarta, Indonesia
January 2022 - June 2022

FREELANCE WORK

Graphic and Motion Designer

- Developed brand visual identity for Cleangeek.id including feeds design, logo and promotional illustrations.

Jakarta, Indonesia
April 2021 - October 2022

Motion Graphic Artist

- Produced motion graphic advertisement for Maxbuzz Social Marketing Agency (2021).

Jakarta, Indonesia
July 2021

3D Animator

- Executed a full 3D animation pipeline of 12 visual sequences for "Simfoni Hidup" Orchestra including modelling, texturing, compositing and post-production works (2023).

Tangerang, Indonesia
July 2023 - August 2023

EDUCATION

MULTIMEDIA NUSANTARA UNIVERSITY

Majoring in Film with Specialization in Animation

- Graduated with a cumulative GPA of 3.84 and achieved highest term GPA of 4.0.

Tangerang, Indonesia
2019 - 2023

SAINT JOHN'S CATHOLIC SCHOOL

Science Major

- Graduated with an average score of 84.

Tangerang, Indonesia
2016 - 2019

UNIVERSITY PROJECT

DO NUT! (2021) Short Animation

Technical Artist and 3D Modeller

- Created 3 character rigs used for 3D animation.
- Designed 3D models of buildings and environment.

Tangerang, Indonesia
August 2021 - December 2021

AYU (ADJEKTIVA) (2023) 3D Short Animation

Director, Character Designer and VFX Artist

- Directed a 4-member animation team.
- Designed 3D models of 2 lead characters and sets of crowds.
- Compositing a 3D Environment.
- Creating visual effects for various shots.
- Operated a motion-capture device.

Tangerang, Indonesia
January 2023 - May 2023

ORGANIZATION HISTORY

UMN FESTIVAL

Vice President

- Organized a nation-wide e-sport tournament including 4 branches of competitive video games.
- Supervised the creative, PR, documentation and the operation of event.

Tangerang, Indonesia
January 2020 - December 2020

UMN ECO

Visual Coordinator

- Collaborated with a 7-member visual team and designed organization's brand identity including logos, social media design, illustrations, motion graphics and 3D animations.
- Collaborated with the documentation department in producing multiple visual effect works.

Tangerang, Indonesia
January 2021 - December 2021

GELORA MUDA CLOSING UMN

Visual Coordinator

- Collaborated with a 12-member team to create various social media content including graphic designs, stickers and motion graphics.

Tangerang, Indonesia
August 2019 - October 2019

ADDITIONAL

Technical Skills: Proficient in operating Adobe After Effects, Illustrator, Photoshop, Autodesk Maya, Blender and Substance Painter. Experienced in Modelling, Rigging, Compositing and VFX.

Interpersonal: Growth-centric, Adaptable, Versatile, Professional Leadership, Time Management, Communication, Team Player, Resilient.

Languages: Native in Indonesian; Advanced English proficiency comparable to B2 with a TOEIC score of 940.

Certifications & Training: Adobe After Effects Certified Professional

PORTFOLIO

<https://drive.google.com/file/d/17a4knxJ8q2QLwC7nWre-Py9g5ceUFR75/view?usp=sharing>

© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

