



**PEMBUATAN ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA
BANTU PEMBELAJARAN PADA
PERKEMBANGBIAKAN VEGETATIF BUATAN
UNTUK SISWA KELAS 6 SDIT AL MANAR**

SKRIPSI

ELISABETH

2007431038

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

2024



**PEMBUATAN ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA
BANTU PEMBELAJARAN PADA
PERKEMBANGBIAKAN VEGETATIF BUATAN
UNTUK SISWA KELAS 6 SDIT AL MANAR**

SKRIPSI

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

ELISABETH

2007431038

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

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elisabeth
NIM : 2007431038
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Pembuatan Animasi 3D Sebagai Media Bantu Pembelajaran Pada Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Untuk Siswa Kelas 6 SDIT Al Manar

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, 28 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



(Elisabeth)

NIM 2007431038



© 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 : Elisabeth
NIM : 2007431038
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Pembuatan Animasi 3D Sebagai Media Bantu Pembelajaran Pada Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Untuk Siswa Kelas 6 SDIT Al Manar

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari *senin*
Tanggal *19*, Bulan *Agustus*, Tahun *2024* dan
Dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T. ()
Penguji I : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom. ()
Penguji II : Mira Rosalina, S.Pd., M.T. ()
Penguji III : Sinantya Feranti Anindya, S.T., M.T. ()

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer



Dr. Amta Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini tepat waktu. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat penulis untuk mendapatkan gelar Diploma Empat jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari dalam penulisan laporan skripsi ini masih banyak kekurangan dan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan oleh banyak pihak. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Multimedia Digital.
3. Ibu Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya dalam mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
4. Bu Andini selaku narasumber dan pihak SDIT Al Manar yang telah memberikan izin dan kesediaannya untuk melakukan penelitian pada skripsi ini.
5. Alm Ibu, Ayah, serta Adik penulis yang senantiasa membantu, mendoakan dan mendukung penulis.
6. Rizky Putri Hanifa selaku rekan tim yang selalu berjuang bersama dalam menyelesaikan projek dari skripsi ini.
7. Cornelia Raima Laming yang selalu membantu dan mendukung dalam projek skripsi ini.
8. Sahabat dan teman yang senantiasa mendoakan dan menyemangati yaitu Windi Andina dan Shafira Okta.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah terlibat dan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan 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 mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Semoga laporan skripsi ini dapat menjadi ilmu yang bermanfaat dan berguna bagi siapa pun yang membacanya sampai kapan pun.

Depok, 28 Agustus 2024

Elisabeth



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

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

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

Nama : Elisabeth
NIM : 2007431038
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 Animasi 3D Sebagai Media Bantu Pembelajaran Pada
Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Untuk Siswa Kelas 6 SDIT Al Manar”**

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 skripsisaya tanpa meminta izin darisaya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 28 Agustus 2024

Yang Menyatakan



(Elisabeth)

NIM 2007431038



ABSTRAK

Penyampaian materi perkembangbiakan vegetatif buatan pada mata pelajaran IPA di kelas 6 SDIT Al Manar selama ini menggunakan metode konvensional seperti ceramah dan buku, yang dinilai kurang efektif dalam menarik minat siswa. Metode ini sering kali membuat siswa merasa bosan dan kesulitan memahami materi, terutama pada konsep cangkok dan stek. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa animasi 3D. Animasi 3D dipilih karena memiliki potensi untuk menjadi media interaktif yang lebih menarik dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari enam tahap: konsep, desain, pengumpulan bahan, perakitan, pengujian, dan distribusi. Meskipun tidak secara spesifik mengukur peningkatan pemahaman, hasil *beta testing* oleh guru menunjukkan bahwa animasi ini memenuhi standar kualitas dan menarik perhatian siswa. Kuesioner dari siswa menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap penggunaan animasi 3D ini dalam pembelajaran, dengan nilai rata-rata sebesar 81,44%, menunjukkan bahwa media ini berpotensi mendukung pembelajaran yang lebih efektif.

Kata Kunci: *Animasi 3D, Media Interaktif, Perkembangbiakan Vegetatif Buatan, Cangkok dan Stek*

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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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 mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pendidikan.....	6
2.3 Sekolah Dasar	7
2.4 Ilmu Pengetahuan Alam.....	7
2.5 Perkembangbiakan Tumbuhan.....	7
2.6 Media Pembelajaran.....	9
2.7 Animasi 3D	9
2.7.1 3D Modeling	9
2.7.2 Rigging.....	10



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 kritis 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

2.7.3	<i>Texturing dan Lighting</i>	10
2.7.4	<i>Animating</i>	10
2.7.5	<i>Rendering</i>	11
2.8	12 Prinsip Animasi.....	11
2.9	<i>Storyboard</i>	13
2.10	<i>Blender</i>	14
2.11	<i>Adobe Premier</i>	14
2.12	<i>MDLC (Multimedia Development Life Cycle)</i>	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		16
3.1	Rancangan Penelitian.....	16
3.2	Tahapan Penelitian.....	17
3.3	Objek Penelitian.....	18
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.5	Teknik Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Analisis Kebutuhan.....	21
4.2	Perancangan dan Pengembangan Animasi.....	22
4.2.1	<i>Storyboard</i>	23
4.2.2	<i>Material Collecting</i>	31
4.3	Realisasi Pembuatan Animasi.....	43
4.3.1	Pembuatan Aset 3D.....	43
4.3.1.1	Proses Pembuatan Aset 3D	44
4.3.1.2	Aset-Aset 3D yang Dihasilkan.....	47
4.3.2	Proses Pembuatan Animasi 3D	55
4.3.2.1	Scene-scene dalam Animasi 3D.....	56
4.3.2.2	Tahapan Pembuatan Animasi 3D.....	61
4.3.3	Pembuatan Video Animasi 3D.....	64
4.4	Pengujian.....	66



© 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.4.1	Deskripsi Pengujian	67
4.4.2	Prosedur Pengujian	67
4.4.3	Data Hasil Pengujian.....	69
4.4.3.1	<i>Alpha Testing</i>	69
4.4.3.2	<i>Beta testing</i>	72
4.4.4	Analisis data Hasil Pengujian	77
4.4.4.1	Analisis <i>Alpha Testing</i>	77
4.4.4.2	Analisis <i>Beta Testing</i>	77
4.5	Distribusi.....	80
BAB V PENUTUP		82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		84

**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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 <i>Storyboard</i> Teknik Cangkok	26
Gambar 4. 2 <i>Storyboard</i> Teknik Stek	31
Gambar 4. 3 Pengerjaan Tahapan <i>Modeling</i>	44
Gambar 4. 4 Penyesuaian Model Dengan Referensi.....	45
Gambar 4. 5 Pengerjaan Tahapan <i>UV Mapping</i>	45
Gambar 4. 6 Proses <i>UV Unwrap</i>	46
Gambar 4. 7 Proses <i>Texturing</i>	47
Gambar 4. 8 Model 3D Batang Pohon	47
Gambar 4. 9 Model 3D Akar.....	48
Gambar 4. 10 Model 3D Gulungan Plastik.....	48
Gambar 4. 11 Model 3D Mangkok Air.....	49
Gambar 4. 12 Model 3D Meja	49
Gambar 4. 13 Model 3D Pagar	50
Gambar 4. 14 Model 3D Papan Tulis.....	50
Gambar 4. 15 Model 3D Pensil.....	51
Gambar 4. 16 Model 3D Polybag Tanah	51
Gambar 4. 17 Model 3D Pot Tanah	52
Gambar 4. 18 Model 3D Tali	52
Gambar 4. 19 Model 3D Tetesan Air.....	53
Gambar 4. 20 Model 3D Penyiram	53
Gambar 4. 21 Model 3D <i>Cup</i> Plastik.....	54
Gambar 4. 22 Model 3D Lembaran Plastik	54
Gambar 4. 23 Model 3D Rumah.....	55
Gambar 4. 24 <i>Scene</i> Pertama Animasi Cangkok	56
Gambar 4. 25 <i>Scene</i> Kedua Animasi Cangkok	56
Gambar 4. 26 <i>Scene</i> Ketiga Animasi Cangkok.....	57
Gambar 4. 27 <i>Scene</i> Keempat Animasi Cangkok	57
Gambar 4. 28 <i>Scene</i> Kelima Animasi Cangkok.....	58
Gambar 4. 29 <i>Scene</i> Pertama Animasi Stek.....	58
Gambar 4. 30 <i>Scene</i> Kedua Animasi Stek	59
Gambar 4. 31 <i>Scene</i> Ketiga Animasi Stek	59



© 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

Gambar 4. 32 <i>Scene</i> Keempat Animasi Stek	60
Gambar 4. 33 <i>Scene</i> Kelima Animasi Stek	60
Gambar 4. 34 <i>Scene</i> Keenam Animasi Stek.....	61
Gambar 4. 35 Proses <i>Import</i> Aset Animasi.....	61
Gambar 4. 36 Proses <i>Layouting</i> Aset Animasi	62
Gambar 4. 37 Penerapan Pergerakan Kamera.....	62
Gambar 4. 38 Pengaturan <i>Rendering</i> Animasi.....	63
Gambar 4. 39 Hasil <i>Rendering</i> Animasi	64
Gambar 4. 40 Proses <i>Import</i> Hasil <i>Render</i> Animasi	65
Gambar 4. 41 Proses <i>Compositing</i> Video	66
Gambar 4. 42 Proses <i>Rendering</i> Video	66





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 3. 1 Interval Skala Likert.....	20
Tabel 4. 1 Tabel Konsep	22
Tabel 4. 2 Gambar Referensi	32
Tabel 4. 3 Aset-aset 3D	34
Tabel 4. 4 Aset-aset 2D	37
Tabel 4. 5 Aset-Aset <i>Texture</i>	40
Tabel 4. 6 Aset-Aset HDRI.....	42
Tabel 4. 7 Aset-Aset Audio.....	43
Tabel 4. 8 <i>Alpha Testing</i>	69
Tabel 4. 9 Wawancara Ahli Animasi 3D	72
Tabel 4. 10 Wawancara Guru Wali Kelas 6.....	74
Tabel 4. 11 Hasil Kuesioner Murid.....	75

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 mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	1
Lampiran 2 Biodata Ahli Animasi 3D	2
Lampiran 3 Hasil Wawancara Narasumber	3
Lampiran 4 Wawancara <i>Beta Testing</i> Ahli Animasi 3D	6
Lampiran 5 Wawancara <i>Beta Testing</i> Guru Wali Kelas 6.....	7
Lampiran 6 Sampel Kuesioner <i>Beta Testing</i>	8
Lampiran 7 Dokumentasi.....	9





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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah hal yang sangat penting bagi umat manusia dalam segala aspek kehidupan. Pendidikan memberi pengaruh yang besar agar manusia mampu bertahan hidup dengan membangun interaksi yang baik dengan sesamanya sehingga kebutuhan hidupnya dapat terpenuhi, (Amaliyah, 2021).

Pendidikan berhubungan dengan adanya media pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Eyler dan Giles, (Sujaptio, 2022), penggunaan media dalam pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Ketika pembelajaran berlangsung di kelas, peran guru sangatlah penting karena mereka turut serta dalam mengarahkan proses pembelajaran. Proses pembelajaran sendiri merupakan gabungan dari berbagai elemen seperti materi, prosedur, interaksi manusia, serta fasilitas yang saling terkait dan berkelanjutan.

Permasalahan yang dijumpai di kelas 6 SDIT Al Manar dalam pembelajaran yaitu di dalam proses pembelajaran IPA materi perkembangbiakan vegetatif buatan pada tumbuhan. Ibu Andini selaku guru wali kelas merasa sulit dalam mencari media selain buku untuk memberikan informasi. Terkhusus pada materi perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan cangkok dan stek. Menurut beliau jika melakukan materi pembelajaran melalui buku, hanya terdapat gambar dan penjelasan materi saja sehingga menyebabkan kebosanan. Juga disebabkan oleh keterbatasan tumbuhan di lingkungan sekolah dan sekitar yang tidak memadai, terkadang tidak bisa langsung dipraktikkan sesuai dengan apa yang ada di materi pembelajaran tersebut.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya. Perkembangbiakan tumbuhan adalah proses tumbuhan dalam menghasilkan keturunan, (Darwan, 2020). Perkembangbiakan vegetatif pada tumbuhan dibagi menjadi dua bagian, yaitu perkembangbiakan vegetatif buatan dan alami. Perkembangbiakan secara vegetatif buatan adalah proses



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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

reproduksi tanaman tidak melalui perkawinan tetapi menggunakan campur tangan manusia, salah satu contohnya cangkok dan stek.

Oleh karena itu, penyampaian materi dapat lebih efektif dengan memanfaatkan media pembelajaran yang tepat. Contoh media pembelajaran yang dimungkinkan tepat jika digunakan adalah media pembelajaran yang sudah berbasis teknologi digital seperti penggunaan media pembelajaran video dengan animasi 3D, yang dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman dan keinginan untuk mempelajari lebih lanjut apa yang mereka pahami dalam materi. Menurut penelitian dari (Harsiwi & Arini, 2020), multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa lebih baik dari pada media konvensional.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka yang dilakukan penelitian untuk membuat media pembelajaran tentang perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan menggunakan animasi 3D. Sehingga, animasi 3D dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat membantu pada materi perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan untuk siswa di Sekolah Dasar. Adapun judul penelitian yang akan dilakukan yaitu “Pembuatan Animasi 3D Pada Media Interaktif Sebagai Media Bantu Pembelajaran Materi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Untuk Siswa Kelas 6 SDIT Al Manar”. Metode perancangan menggunakan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan dalam latar belakang, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana cara membuat animasi 3D sebagai media bantu pembelajaran pada perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan untuk siswa kelas 6 SDIT Al Manar.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah disebutkan, berikut adalah batasan masalah yang digunakan dalam pembuatan animasi 3D perkembangbiakan vegetatif buatan ini



© 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Materi yang digunakan pada video animasi 3D ini berfokus pada teknik mencangkok dan stek yang diambil dari buku IPA berdasarkan kurikulum yang diterapkan di Sekolah Dasar IT Al Manar serta menambahkan beberapa materi yang tidak ada di buku.
2. Video yang dibuat terdiri dari dua video animasi 3D, yaitu mencangkok dan stek.
3. Pembuatan aset dan animasi 3D terkait teknik perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan menggunakan *software Blender* dengan *render engine Eevee*.
4. Prinsip animasi yang digunakan meliputi *staging, pose to pose, solid drawing*, dan *timing*.
5. *Meng-compositing* video animasi menggunakan *software Adobe Premier*.
6. Target pengguna dari aplikasi ini adalah guru wali kelas dan siswa kelas 6 SDIT Al Manar.
7. Hasil animasi 3D berupa (.mp4).

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dalam penelitian ini adalah membuat animasi 3D sebagai media bantu pembelajaran pada perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan untuk siswa kelas 6 SDIT Al Manar.

Adapun manfaat dalam penelitian ini yaitu :

1. Guru dapat dengan mudah menyampaikan materi menggunakan pendekatan yang menarik, interaktif, dan komunikatif.
2. Dengan menggunakan visual yang menarik dan interaktif, diharapkan siswa SDIT Al Manar menjadi lebih termotivasi dan tertarik dalam mempelajari materi pelajaran.



1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan kerangka ataupun urutan dalam penyelesaian suatu penelitian, ataupun karya ilmiah. Adapun Sistematika penulisan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Bab I Pendahuluan
Bab I berisikan tentang informasi umum mulai dari Latar Belakang Penelitian, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penulisan.
2. Bab II Tinjauan Pustaka
Bab II Menjelaskan mengenai landasan serta teori terkait yang berhubungan dengan pendidikan, pembelajaran perkembangbiakan vegetatif buatan, pembuatan aset, animasi 3D, prinsip animasi dan terkait software yang didukung oleh sumber terpercaya dan valid penulisannya.
3. Bab III Metode Penelitian
Bab III ini dituliskan metode yang digunakan dalam pengumpulan data serta jenis penelitian yang akan dilakukan serta menjabarkan proses bagaimana penelitian ini akan dilakukan.
4. Bab IV Pembahasan
Bab IV merupakan pembahasan mengenai pembuatan aset dan animasi 3D pada penelitian ini yang mana dilanjutkan dengan deskripsi pengujian, prosedur pengujian, dan evaluasi hasil data penelitian.
5. Bab V Penutup
Bab V hasil akhir dari penelitian berupa kesimpulan dan saran serta masukan-masukan yang bisa membantu dalam pengembangan 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 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 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, didapatkan beberapa kesimpulan yang didapat. Kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil membuat aset 3D untuk animasi seperti aset alat-alat dan *environment* yaitu, pensil, mangkuk air, tetesan air, polybag, tanah, dan lainnya.
2. Berhasil menghasilkan animasi 3D sesuai dengan materi perkembangbiakan vegetatif buatan khususnya materi cangkok dan stek.
3. Hasil *beta testing* yang dilakukan oleh ahli animasi 3D menyatakan keseluruhan video animasi juga sudah baik dan sesuai meskipun ada beberapa perbaikan minor terhadap pembuatan aset dan pergerakan kamera pada beberapa *scene*.
4. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan kepada guru wali kelas, didapatkan kesimpulan bahwa animasi 3D ini terlihat menarik dan sudah baik sesuai standar untuk murid sekolah dasar. Serta materi yang disampaikan sudah jelas dan informatif.
5. Pada kuesioner kepada murid kelas 6, didapatkan kesimpulan bahwa animasi 3D ini terlihat menarik serta dapat membuat murid tertarik dalam menggunakan video animasi ini untuk mempelajari materi cangkok dan stek berdasarkan rata-rata interval yaitu, 81,44%.

5.2 Saran

Dari pelaksanaan penelitian ini, ditemukan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat dan membantu pembaca yang tertarik untuk mengembangkan penelitian ini. Saran tersebut diantara lain:

1. Perhatikan dalam pembuatan aset 3D atau model 3D mengenai *texture* dan *shading* sehingga objek yang diinginkan terlihat dengan jelas dan sesuai dengan bentuk aslinya.
2. Pada saat pergantian atau perubahan scene satu ke scene lainnya, pergerakan kamera dapat dibuat lebih jelas seperti menggunakan teknik kamera yang tidak *linear* dan saat melakukan *zoom* supaya saat transisi tidak terasa *jumping*.
3. Perhatikan juga mengenai penggunaan beberapa prinsip animasi yang digunakan dalam animasi, seperti *staging* dan *timing*.
4. Beberapa model harus dibuat senyata mungkin dengan menambahkan *modifier* pada saat modelling sebuah asset 3D.

© 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 :

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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Zaki, D. Y. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran PKN SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820. <https://doi.org/10.32505/ikhtibar.v7i2.618>
- Amaliyah, S. (2021). Konsep pendidikan keluarga menurut Ki Hadjar Dewantara. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 5(9), 1766–1770.
- Darwan, L. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Perkembangbiakan Tumbuhan dengan Metode out door study pada Siswa Kelas VI SDN Dasan Baru Impres Tahun Pelajaran 2018 /2019. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(1). <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i1.1014>
- Ergantara, D., & Sari, E. Y. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 3D Berbasis Aplikasi Z-Cut dan CapCut pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Materi Fotosintesis di SDN 1 *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 14882–14894.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/8751%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/8751/7142>
- Evi, T. (2020). Manfaat Bimbingan Dan Konseling Bagi Siswa Sd. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 72–75.
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.589>
- Fadya, M., & Sari, I. P. (2018). Modelling 3D dan Animating Karakter pada Game Edukasi “World War D” Berbasis Android. *Multinetics*, 4(2), 43–48.
<https://doi.org/10.32722/multinetics.vol4.no.2.2018.pp.43-48>
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.505>
- Khodijah, S., Umalihayati, & Dayurni, P. (2023). *PENGARUH MODEL*



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

PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT BASED LEARNING) BERBANTU SOFTWARE BLENDER TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X MULTIMEDIA DI SMK PASUNDAN 1 KOTA SERANG. 2(5).

Komang, N., Abadi, I. B. G. S., & Sujana, I. W. (2022). Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Vegetatif Muatan IPA untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling, 4*, 85–94.

Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu, 4*(3), 577–585. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.401>

Masripah, S., & Ramayanti, L. (2020). Penerapan Pengujian Alpha Dan Beta Pada Aplikasi. *Swabumi, 8*(1), 100–105. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/swabumi/article/download/7448/pdf#:~:text=Pengujian alpha dilakukan untuk melihat,melakukan penilaian sistem adalah pengguna>

Mawardi, M. (2019). Rambu-rambu Penyusunan Skala Sikap Model Likert untuk Mengukur Sikap Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 9*(3), 292–304. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i3.p292-304>

Mimbar, A. S., Suparso, A. K., Herdani, I. R., Dafa, M., Setiawan, P., Ilham, M., & Fauziah, S. (2021). Strategi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bimbingan Belajar dan Pengajian Masa Pandemi di Puri Cendana RW. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 1*(Desember).

Muakhirin, B. (2022). Media Video Powtoon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Sd Materi Perkembangbiakan Vegetatif Tumbuhan. *Jurnal Evaluasi Pendidikan, 13*(1), 30–35. <https://doi.org/10.21009/jep.v13i1.25943>

Rahayu, N., & Syafrizal, A. (2022). Animasi 3D Gerakan Sholat Menggunakan Teknik Rigging. *Journal of Science and Social Research, 5*(1), 50.

<https://doi.org/10.54314/jssr.v5i1.816>

Rustamana, A., Agustin, N., Pisma, V. Al, & Syams, A. W. A. (2023). *PENGEMBANGAN DAN PEMANFAATAN MEDIA CETAK: STORYBOARD*. 1(4), 1–6.

Sujaptio. (2022). Penggunaan Videoscribe Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Energi Kelas Vii. *Jurnal Kajian Pembelajaran Dan Keilmuan*, 10(10), 48–56. <https://doi.org/10.26418/jurnalkpk.v6i1.54521>

Sutrisman, A., Widodo, S., Amin, M. M., & Cofriyati, E. (2019). Rancang Bangun Video Profil Sebagai Sarana Informasi dan Promosi pada Program Studi Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang. *JUPITER (Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknik Komputer)*, 11–20. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jupiter/article/view/1273>

Suyadi, N. A., Zaki, A., Sitepu, A., Andrea, K., & Ikhwan, A. (2023). Penerapan 12 Prinsip Animasi Dan Motion Graphics Dalam Multimedia. *Jurnal Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 3(1), 7. <http://jurnal.minartis.com/index.php/jsit>

Tambun, G. J. P., Adhitya, W., Hamdi, I. N., & Zega, S. A. (2022). Penerapan Prinsip-Prinsip Animasi Pada Film Pendek Animasi “Nohoax.” *Journal of Applied Multimedia and Networking*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.30871/jamn.v6i1.4179>

Zalfa, F. N. Z., Resan, A. R., Maghfira, I. T., Ismail, N. B., Verdiansyah, V., Fadila, J. N., & Nugroho, F. (2022). Metode Pose to Pose Untuk Perancangan Animasi 3D Islami “Ghibah.” *Jurnal KomtekInfo*, 9, 49–54. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v9i2.275>



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 mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

	<p>Elisabeth</p> <p>Lahir di kota Jakarta pada tanggal 16 Maret 2001. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang bertempat tinggal di Jl. Kran Raya, Gang Garuda, Kemayoran Jakarta Pusat. Penulis menamatkan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Sandika Jakarta Pusat, kemudian lulus dari SMP Van Lith, lalu menamatkan Pendidikan di SMA Negeri 20 Jakarta. Kemudian penulis menjadi seorang Mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta jurusan TIK, Program Studi Teknik Multimedia Digital pada tahun 2020.</p>
---	--

© 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



Hanif Fikri Andhika

3D Generalist

About me

As a skilled 3D artist with over 6 years of experience, I've honed my expertise in animation character modeling, rigging, and rendering. My passion lies in creating action animation and stylized character, and I've successfully contributed to projects for films and games. Proficient in Blender 3D software, I bring creativity and technical precision to every endeavor.

Education & Training

2020 - 2024
Bachelor Of Applied Animation Dian Nuswantoro University
Field Of Study Animation Major
Final Grade 3.59

2021
Alive! animation course in Blender P2design Academy
Website <https://www.p2design-academy.com/> | Field Of Study Animation character study

2017 - 2020
SMK N 11 Semarang
Field Of Study Animation Major

Project Experience

August 2023 - July 2024, Semarang, Indonesia
● **Voxygen Project (Game)** PT. Sidji Jaya Abadi
■ 3D Animator
■ 3D Modeller
■ 3D Rigger

August 2023 - June 2024, Semarang, Indonesia
● **The Raised (Film)** Personal Project
■ Script Writer
■ 3D Animator
■ 3D Modeller
■ 3D Rigger
■ SLR
■ Compositing

August 2023 - February 2024, Semarang, Indonesia
● **Internship - Si warik (Film)** Dandin Studio animation
■ Lead Animator
■ Lead Rigger
■ Modeling Character

November 2022 - March 2023, Semarang, Indonesia
● **Aura infection (Game)** PT. Sidji Jaya Abadi
■ 3D Animator

November 2022 - March 2023, Semarang, Indonesia
● **Halo Panda Short animation (Film)** Play on Studio
■ 3D Animator

November 2019 - December 2019, Semarang, Indonesia
● **Asal - usul benteng Vredeburg (Film)** Play on Studio
■ 3D Animator

January 2019 - May 2019, Bandung, Indonesia
● **Internship - Kiwiwho (Film)** Pawitra Studio
■ Animator



Contact

0859-5291-9253
hanifandhika634@gmail.com
eidenpold-hart.carrd.co
Jl. Alvita Indah Timur No 65

Expertise

- 3D Animator
- 3D Modelling
- 3D Rigger

Language

Mother Tongue(s) :
■ Indonesia

Other Language :
■ English

Digital Skills

- Blender : Advanced
- Adobe Photoshop : Intermediate
- Adobe After Effect : Intermediate
- Cinema 4D : Beginner

Achievement

■ **2021**
1st place in Milenial sadar ibadah Animation Competition

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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 3 Hasil Wawancara Narasumber

Narasumber	Bu Andini
	Wali Kelas 6 SDIT Al Manar
Tanggal	06 Maret 2024
Latar	Siang Hari, Ruang Kelas 6
Situasi	Ramah dan Akrab
Pertanyaan	Jawaban
Terkait ibu yang menjadi wali kelas 6 SD, untuk salah satu mata pelajaran di kelas 6 SD tersebut ada suatu permasalahan yg bisa kami bantu carikan solusi dan penyelesaiannya tidak bu?	Ada khususnya di mata pelajaran IPA atau Matematika. Jika di mata pelajaran IPA, mungkin di bab hewan dan tumbuhan. Anak-anak senang dengan pembelajaran yang ada visualnya. Karena keterbatasan media ajar. Cara tumbuh/perkembangan tumbuhan juga bisa. Kalau di <i>youtube</i> hanya ada animasi 2D dan lebih ke bisnis saat menjelaskan materi nya. Lalu di pelajaran Matematika, untuk materi pecahan atau garis bilangan. Kalau ada media yang lebih <i>colorful</i> dan lebih menarik, bisa membantu proses mengajar, contohnya animasi 3D. Dikarenakan juga animasi 3D jarang ada di <i>youtube</i> juga.
Untuk salah satu mata pelajaran di kelas yang Bu Andin ajar, ada suatu permasalahan yang bisa kami bantu carikan solusi dan penyelesaiannya tidak bu?	Di materi pembelajaran IPA terkait perkembangbiakan vegetatif tumbuhan. Bagian tumbuhan, fungsinya, cara berkembang biak tumbuhan seperti cangkok dan stek. Dikarenakan terbatasnya proses bagaimana cara mencangkok dan men-stek.
Kalo boleh tau kenapa Ibu memilih materi tersebut? Dalam hal apa kesulitannya ya bu?	Nah itu juga, jadi kalau di bab tumbuhan itu kan dia kompleks ya, ada bagian tumbuhannya, fungsi tiap tumbuhannya, ada lagi bab yang ngomongin tentang cara berkembang biaknya, Tapi kalau kelas 6 memang fokus di cara berkembang biak sih

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

	<p>kemarin. Itu terbatasnya itu, karena cara berkembang biaknya banyak, proses yang gimana cara menyetek, gimana mencangkok itu yang seperti apa, kalau di buku kan hanya sekedar gambar aja yang ada, jadi cara prosesnya itu terkadang enggak detail dan kita juga kan terkendala waktu ya. Jadi enaknya kan praktek langsung nih semua. Tetapi memang kesulitan kan kita nyari pohon. Di sini saja enggak banyak yang bisa disetek atau enggak banyak yang bisa dicangkok, akhirnya ya Cuma video, gak bisa praktek langsung. Tidak tahu kalau murid ya, mereka tahu hanya sekedar yang ditulis di buku, kayak gini urut-urutannya langkah-langkahnya.</p> <p>Dikarenakan keterbatasan tumbuhan di lingkungan yang terkadang tidak bisa langsung dipraktekan sesuai dengan apa yang ada di materi pembelajaran. Lalu juga kurang maksimal untuk contoh konkretnya, jadi terkadang harus mencari di platform lain dan juga terkadang terbatas juga untuk informasi yang diberikan.</p>
<p>Kesulitan anak-anak dalam mempelajari materi tersebut di buku itu bagaimana bu? Apa kurang fokus hanya melalui buku, atau bagaimana?</p>	<p>Sebenarnya tetap fokus dalam mempelajari materi tersebut dari buku, tetapi sekarang disuruh nulis itu anak-anak, agak susah kan, tapi dia suka kalau ada sesuatu yang menarik perhatian mereka, gitu.</p>
<p>Apakah anak-anak di SD ini diperbolehkan membawa HP ke sekolah?</p>	<p>Tidak diperbolehkan membawa HP.</p>
<p>Jika kami ingin membuat animasi 3D dan game untuk mata</p>	<p>Diperbolehkan. Mungkin yang lebih interaktif, misalnya anak-anak bisa benar-benar maju satu-satu atau gimana yang lebih menyentuh anak-anaknya gitu. Mungkin jadi semua ikut ingin</p>



© 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

pelajaran ini sebagai alat media bantu kakak untuk mengajar apakah diperbolehkan?	menjawab gitu.
---	----------------





Lampiran 4 Wawancara *Beta Testing* Ahli Animasi 3D

Pertanyaan	Jawaban
Apakah Kualitas model 3D yang ditampilkan sudah baik dan sesuai dengan kebutuhan?	Untuk model dan tujuan pembuatan video sudah cukup, tetapi mungkin beberapa model sebaiknya di beri <i>smooth shading</i> supaya tidak terlihat <i>blocky</i> pada modelnya.
Apakah Hasil tekstur pada 3D sudah tervisualisasi dengan baik?	<i>Texture</i> sedikit kurang dikarenakan resolusi yang dipakai rendah tetapi modelnya besar
Apakah Pergerakan animasi pada video sudah baik?	Untuk pergerakan animasi masih beberapa yang kurang, seperti pergerakan kamera yang masih <i>linear</i> dan ada beberapa objek yang bergerak secara tidak bersamaan seperti pada pot dan pupuk pada video teknik stek.
Apakah Kualitas gambar dari video animasi sudah baik?	Untuk penggunaan video untuk media informasi mungkin cukup.
Berikan kritik dan saran pada animasi 3D teknik cangkok dan stek?	Saran dari animasi ini mungkin dari teknik shading pada objek yang masih silau atau seperti plastik bisa dengan cara mengurangi <i>glossy / roughness</i> , lalu pada model bisa di beri <i>subdivision</i> , kemudian pada komposisi dan staggging pada kamera seperti saat melakukan <i>zoom</i> pada papan tulis sebaiknya <i>zoom</i> tepat ditengah papan tulis supaya saat transisi tidak terasa <i>jumping</i> dikarenakan <i>texture</i> nya, kemudian pada outdoor mungkin bisa dipakai <i>indoor</i> dengan memanfaatkan model desain <i>greenhouse</i> supaya meminimalisir elemen <i>outdoor</i> yang diperlukan.

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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 5 Wawancara *Beta Testing* Guru Wali Kelas 6

Elisabeth	:	Menurut Ibu apakah video animasi sudah sesuai dengan materi yang diajarkan?
Bu Andini	:	Ya, menurut saya sudah sesuai.
Elisabeth	:	Untuk durasi video animasi apakah sudah tepat untuk menjelaskan materi?
Bu Andini	:	Ya, untuk durasi menurut saya juga sudah cukup.
Elisabeth	:	Apakah suara audio narasi dalam animasi sudah jelas dan mudah dipahami?
Bu Andini	:	Sudah cukup jelas dan mudah dipahami terlebih untuk siswa kelas 6.
Elisabeth	:	Lalu untuk informasi yang disampaikan tentang penjelasan teknik cangkok dan stek secara umum apakah sudah tersampaikan dengan baik?
Bu Andini	:	Ahamdulillah sudah tersampaikan
Elisabeth	:	Apakah penggunaan animasi dapat membuat pembelajaran jadi lebih menarik?
Bu Andini	:	Penggunaan animasi membuat siswa menjadi antusias dan dapat secara tidak langsung mereka bermain sambil belajar. Materi yang di terima oleh siswa menjadi tidak monoton dan media yang digunakan menjadi lebih beragam.
Elisabeth	:	Untuk pertanyaan terakhir tolong berikan kritik dan saran mengenai animasi ini!
Bu Andini	:	Terdapat beberapa gambar yang kurang jelas (terlalu kecil) sehingga siswa kesulitan membedakan dan berpengaruh pada proses belajar.

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 mengummumkan 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**KUESIONER BETA TESTING ANIMASI DAN GAME PADA APLIKASI
"VEGETASIM" TERHADAP SISWA KELAS 6 SD ISLAM TERPADU AL MANAR**

Nama : Jayja N.A

Berikan tanda centang (✓) pada kolom nilai dibawah ini :

Nilai : 1 untuk Sangat Tidak Setuju
2 untuk Tidak Setuju
3 untuk Biasa Saja
4 untuk Setuju
5 untuk Sangat Setuju

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Apakah Animasi yang disajikan menarik ?					✓
2	Apakah penjelasan dalam animasi mudah dimengerti ?					✓
3	Apakah suara dalam video animasi terdengar jelas dan mudah dipahami ?					✓
4	Apakah gambar pohon, rumah, dan lainnya terlihat seperti di dunia nyata ?				✓	
5	Apakah animasi tentang cangkok dan stek ini tidak membosankan untuk ditonton ?					✓
6	Apakah kamu tertarik menggunakan animasi ini sebagai media belajar dalam mengenal teknik cangkok dan stek?					✓

**KUESIONER BETA TESTING ANIMASI DAN GAME PADA APLIKASI
"VEGETASIM" TERHADAP SISWA KELAS 6 SD ISLAM TERPADU AL MANAR**

Nama : Adzka Rahma

Berikan tanda centang (✓) pada kolom nilai dibawah ini :

Nilai : 1 untuk Sangat Tidak Setuju
2 untuk Tidak Setuju
3 untuk Biasa Saja
4 untuk Setuju
5 untuk Sangat Setuju

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Apakah Animasi yang disajikan menarik ?				✓	
2	Apakah penjelasan dalam animasi mudah dimengerti ?					✓
3	Apakah suara dalam video animasi terdengar jelas dan mudah dipahami ?					✓
4	Apakah gambar pohon, rumah, dan lainnya terlihat seperti di dunia nyata ?				✓	
5	Apakah animasi tentang cangkok dan stek ini tidak membosankan untuk ditonton ?				✓	
6	Apakah kamu tertarik menggunakan animasi ini sebagai media belajar dalam mengenal teknik cangkok dan stek?					✓

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



Wawancara dengan Ahli Animasi 3D





© 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



Testing Aplikasi (*Beta Testing*) dengan Siswa kelas 6 SDIT Al Manar





© 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



Wawancara Aplikasi (*Beta Testing*) dengan Narasumber

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA