



**PEMBUATAN ASET VIDEO ANIMASI 3D DAN GAME  
2D DALAM MEDIA INTERAKTIF DI MUSEUM  
LAYANG-LAYANG INDONESIA**

**SKRIPSI**

**HERI JULIANTO SILABAN**

**2007431041**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
TAHUN 2024**



**PEMBUATAN ASET VIDEO ANIMASI 3D DAN GAME  
2D DALAM MEDIA INTERAKTIF DI MUSEUM  
LAYANG-LAYANG INDONESIA**

**SKRIPSI**

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

**HERI JULIANTO SILABAN**

**2007431041**

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

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

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Heri Julianto Silaban  
NIM : 2007431041  
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Multimedia Digital  
Judul Skripsi : Pembuatan Aset Video Animasi 3D dan Game 2D Dalam Media Interaktif Di Museum Layang-Layang Indonesia

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, 2024

Yang membuat pernyataan



Heri Julianto Silaban

NIM 2007431041



© 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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Heri Julianto Silaban


NIM : 2007431041

Program Studi : Teknik Multimedia Digital

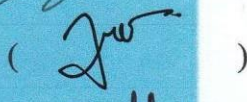
Judul Skripsi : Pembuatan Aset Animasi 3D dan Game 2D Untuk Media Interaktif Di Museum Layang-Layang Indonesia

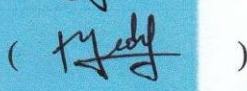
Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, Tanggal 05, Bulan Agustus, Tahun 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Hata Maulana, S.Si.,M.Ti. (  )

Penguji I : Iwan Sonjaya, S.T.,M.T. (  )

Penguji II : Ade Rahma Yuly, S.Kom.,M.Ds. (  )

Penguji III : Malisa Huzaifa, 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

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Tuhan Yesus Kristus, karena Berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Pembuatan Aset Video Animasi 3D dan Game 2D Dalam Media Interaktif Di Museum Layang-Layang Indonesia”. Dalam penyusunan laporan skripsi ini penulis telah mendapat pengarahan serta bimbingan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini dengan segala hormat penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

- a. Alm. Bapak Gordon Sahat Silaban dan Almh. Ibu Rusmaida Samosir selaku kedua orang tua saya. Puji tuhan kini penulis sudah berada di tahap ini, menyelesaikan skripsi ini sebagai perwujudan terakhir sebelum kalian berdua benar benar pergi. Terimakasih sudah mengantarkan saya berada ditempat ini walaupun pada akhirnya saya harus berjuang sendiri tanpa penyemangat dari kalian berdua.
- b. Hata Maulana, S.Si., M.T.I.; selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberi arahan dan membimbing penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini;
- c. Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer;
- d. Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds., selaku Kepala Program Studi Teknik Multimedia Digital
- e. Bapak Asep, selaku pihak dari Museum Layang-layang Indonesia yang telah memberikan kepercayaan serta kesempatan kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian ini.
- f. Teman satu penelitian Faisal Nurdin dan Gilang Daffa Khairulloh atas kerja keras dan kerja samanya dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini selesai.
- g. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu atas dukungan dan bantuanya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sebagai penutup, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala perbuatan baik para pihak yang telah membantu. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan skripsi ini masih jauh



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis berharap kritik dan saran yang sifatnya menyempurnakan laporan ini.

Depok, 22 Juli 2024

Penulis

Heri Julianto Silaban



### 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

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Heri Julianto Silaban  
NIM : 2007431041  
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik 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 Aset Video Animasi 3D dan Game 2D Dalam Media Interaktif Di Museum Layang-Layang Indonesia**

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, 20 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Heri Julianto Silaban

NIM 2007431041



## PEMBUATAN ASET ANIMASI 3D DAN GAME 2D DALAM MEDIA INTERAKTIF DI MUSEUM LAYANG-LAYANG INDONESIA

### Abstrak

*Museum Layang-layang Indonesia memiliki koleksi layang-layang dari seluruh Indonesia dan dunia, berfungsi penting dalam melestarikan budaya dan sejarah serta menyediakan edukasi tentang berbagai jenis dan pembuatan layang-layang. Namun, museum menghadapi tantangan dalam menarik pengunjung, dengan jumlah pengunjung yang bervariasi setiap tahun. Pada tahun 2019, terdapat 20.122 pengunjung (100%), tetapi turun drastis menjadi 4.813 pada tahun 2020 (23,92%), dan terus menurun menjadi 3.050 pada tahun 2021 (15,16%). Meskipun meningkat menjadi 10.532 pada tahun 2022 (52,35%) dan 12.495 pada tahun 2023 (62,08%), jumlah pengunjung hingga tahun 2024 hanya mencapai 798 (3,96%). Masalah yang dihadapi museum adalah kurangnya daya tarik yang interaktif bagi pengunjung, serta keterbatasan dalam menyediakan pengalaman yang menarik dan menyenangkan. Museum juga belum memanfaatkan teknologi digital secara optimal untuk meningkatkan keterlibatan dan minat pengunjung. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini membuat aset animasi 3D dan game 2D yang menarik dan digunakan dalam media interaktif. Tujuannya adalah meningkatkan minat pengunjung dengan memberikan pengalaman yang lebih menarik dan interaktif di museum. Metode yang digunakan dalam pengembangan media interaktif ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yang terdiri dari enam tahap: konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Hasil uji kepada 13 responden pengunjung Museum layang-layang Indonesia menyatakan bahwa aset animasi 3D dan game 2D yang di buat sudah menarik.*

**Kata kunci:** Museum Layang-Layang Indonesia, media interaktif, animasi 3D, game 2D, MDLC.

#### 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 :**

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 ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
<i>Abstrak</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Layang-Layang.....	5
2.2 Media Interaktif.....	5
2.3 3D Modelling.....	5
2.4 Grafik Objek 2D.....	6
2.5 Blender.....	6
2.6 Adobe Illustrator.....	7
2.7 MDLC (Multimedia Development Life Cycle).....	7
2.8 Peneliti Terdahulu.....	8
2.9 Skala Likert.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Rancangan Penelitian.....	11



## © 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

3.2	Tahap Penelitian.....	11
3.3	Objek Penelitian.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		13
4.1	Analisis Kebutuhan.....	13
4.1.1	Storyboard .....	14
4.2	Perancangan dan pengembangan.....	16
4.2.1	Desain Aset Animasi 3D.....	17
4.2.2	Desain Aset <i>Texture</i> .....	19
4.2.3	Desain Aset Game 2D .....	20
4.3	<i>Material Collecting</i> .....	21
4.3.1	Aset Animasi 3D .....	21
4.3.2	Aset Game 2D .....	23
4.4	Assembly .....	24
4.4.1	Pembuatan Aset Animasi 3D.....	25
4.4.2	Pembuatan Aset Game 2D.....	29
4.4.3	Hasil Pembuatan Aset Animasi 3D .....	31
4.4.4	Hasil Pembuatan Aset Game 2D .....	32
4.5	Pengujian .....	33
4.5.1	Proses pengujian alpha .....	33
4.5.2	Proses Pengujian Beta Oleh Pihak Museum Layang-Layang .....	34
4.5.3	Proses Pengujian Beta Oleh Ahli.....	35
4.5.4	Proses Pengujian Beta Oleh User .....	37
4.6	Hasil pengujian .....	37
4.6.1	Hasil Pengujian Alpha.....	38
4.6.2	Hasil Pengujian Beta Oleh Pihak Museum Layang-Layang .....	39



## © 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

4.6.3	Hasil Pengujian Beta Oleh Ahli <i>Modelling</i> 3D dan Ahli Desain Grafis 2D.....	40
4.6.4	Hasil Pengujian Beta Oleh User.....	42
4.7	Analisis Data/Evaluasi .....	43
4.7.1	Analisis Data/Evaluasi Pengujian <i>Alpha</i> .....	43
4.7.2	Analisis Data/Evaluasi Pengujian <i>Beta</i> Oleh Pihak Museum Layang-Layang	44
4.7.3	Analisis Data/Evaluasi Pengujian Beta Oleh Ahli 3D Modelling Dan Ahli Aset 2D.....	44
4.7.4	Analisis Data/Evaluasi Pengujian Beta Oleh User.....	45
4.8	Distribusi.....	46
BAB V PENUTUP .....		47
5.1	Simpulan.....	47
5.2	Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		14
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		15
LAMPIRAN .....		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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan .....	13
Tabel 4. 2 Storyboard Animasi .....	14
Tabel 4. 3 Storyboard Aplikasi .....	16
Tabel 4. 4 Daftar aset 3D .....	21
Tabel 4. 5 Referensi Gambar Aset 3D .....	21
Tabel 4. 6 Daftar aset 2D .....	23
Tabel 4. 7 Aset 3D dengan teknik extrude .....	27
Tabel 4. 8 Hasil Aset 3D .....	31
Tabel 4. 9 Hasil aset 2D .....	32
Tabel 4. 10 Pertanyaan alpha testing .....	34
Tabel 4. 11 Pertanyaan untuk narasumber .....	35
Tabel 4. 12 Pertanyaan ahli 3D animator .....	36
Tabel 4. 13 pertanyaan ahli graphic design .....	36
Tabel 4. 14 Pertanyaan untuk user .....	37
Tabel 4. 15 Hasil pengujian alpha .....	38
Tabel 4. 16 Hasil pengujian beta oleh pihak museum .....	39
Tabel 4. 17 Hasil pengujian beta oleh ahli 3D .....	40
Tabel 4. 18 Hasil pengujian beta oleh ahli 2D .....	41
Tabel 4. 19 Hasil pengujian beta oleh user .....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Referensi Pembuatan Karakter: (a) Bagas (b) Bapak Asep.....	17
Gambar 4. 2 Sketsa Karakter Bagas dan Bapak Asep .....	18
Gambar 4. 3 Referensi environment interior dan exterior museum (a) interior (b) exterior.....	18
Gambar 4. 4 Sketsa Environment museum (a) interior (b) exterior .....	19
Gambar 4. 5 Texture genteng .....	19
Gambar 4. 6 Texture kayu .....	19
Gambar 4. 7 Texture conblok .....	20
Gambar 4. 8 Texture kertas .....	20
Gambar 4. 9 Referensi aset game 2D (a) background (b) button.....	20
Gambar 4. 10 Hasil blocking karakter.....	25
Gambar 4. 11 Proses slupting .....	25
Gambar 4. 12 Proses Pembuatan Karakter Bapak Asep.....	26
Gambar 4. 13 Penggunaan teknik bevel pada kursi .....	28
Gambar 4. 14 Bangunan bagian dalam .....	28
Gambar 4. 15 Bangunan bagian luar .....	28
Gambar 4. 16 Penerapan UV Mapping pada atap museum.....	29
Gambar 4. 17 Pembuatan Karakter 2D .....	29
Gambar 4. 18 Pembuatan Puzzle.....	30
Gambar 4. 19 Penggunaan ellipse tool pada karakter .....	30

### 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 I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Museum adalah tempat yang mendukung keberagaman dan keberlanjutan, mudah diakses, dan terbuka-untuk umum, Museum harus beroperasi dan berkomunikasi secara etis, profesional, dan dengan partisipasi masyarakat untuk mendorong keberagaman dan keberlanjutan. Museum juga harus terbuka untuk umum, mudah diakses, dan inklusif, dan menawarkan berbagai pengalaman pendidikan, hiburan, refleksi, dan berbagi pengetahuan. (Internasional Council of Museum (ICOM) Praha, Ceko, Agustus 2022.)

Salah satu museum yang berpotensi dalam wisata edukasi yaitu Museum Layang-Layang, yang melestarikan permainan tradisional dengan koleksi berbagai jenis layang-layang dari seluruh provinsi di Indonesia, serta dari mancanegara. Museum ini berada di JL. H. Kamang Pondok Labu, Jakarta Selatan. Museum Layang-Layang Indonesia berdiri sejak 21 Maret 2003. "Tujuan berdirinya museum layang-layang ini untuk melestarikan khasnya budaya indonesia melalui layang-layang. (Dina Amalia, 2022). Berdasarkan data yang di peroleh dari bapak asep yang merupakan seorang *tour guide* di museum layang-layang Indonesia, jumlah pengunjung museum di tahun 2022 adalah 10.532 pengunjung, jumlah ini mengalami penurunan di karenakan era pandemi COVID-19 yang sempat membatasi kunjungan, dan kembali meningkat di tahun 2023 sebanyak 12.495 pengunjung. Total jumlah ini juga masih terbilang rendah jika dibandingkan dengan tahun 2019 yang berjumlah 20.122 pengunjung. Menurut Bapak Asep Museum Layang-Layang Indonesia juga masih memiliki beberapa keterbatasan dalam menarik minat pengunjung, salah satu kendalanya adalah kurangnya pengembangan teknologi dan konten yang menarik yang ada di museum layang-layang Indonesia. Dalam upaya mengatasi permasalahan ini, penggunaan teknologi modern menjadi strategi yang relevan, dengan memanfaatkan pendekatan interaktif museum dapat merancang pengalaman pengunjung yang lebih menarik. Integrasi teknologi seperti Media Interaktif dapat memberikan



## © 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 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

pengalaman yang lebih untuk pengunjung yang datang ke museum layang-layang Indonesia.

Penggunaan media interaktif dapat mengubah paradigma tradisional museum menjadi lingkungan yang lebih dinamis, interaktif, dan relevan bagi masyarakat modern. Media interaktif berbasis game dan animasi memungkinkan pengunjung untuk berpartisipasi secara aktif dalam pengalaman museum, bukan hanya menjadi penonton pasif. Mereka dapat berinteraksi langsung dengan cerita yang disajikan, yang meningkatkan keterlibatan mereka dengan koleksi dan topik yang dipamerkan.

Dalam pembuatan media interaktif peran media visual sangat berpengaruh. Dengan menggunakan media visual, proses pembelajaran memberi suasana berbeda dari sebelumnya dan lebih menarik dan juga menjadi mudah di ingat karena dimana adanya bukti nyata yang dapat dilihat dari apa yang di paparkan, (Hulul, Pasaribu, Simamora, Waruwu, & Bety, 2022)

Penggunaan visual yang menarik dalam pembelajaran berfungsi untuk menarik perhatian dalam belajar sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih cepat (Novita & Novianty, 2020; M. Rosmiati, 2019). Selain itu aset 3D memiliki keunggulan utama yaitu memvisualisasikan objek agar terlihat nyata sehingga menyerupai bentuk aslinya. Objek 3D digambarkan ke dalam layar untuk menciptakan pemodelan dari keseluruhan dunia buatan kedalam simulasi nyata (Adillasari, 2019).

Berdasarkan uraian diatas Berdasarkan uraian diatas, maka dibutuhkan aset animasi 3D dan aset game 2D untuk menunjang pembuatan media interaktif digital sebagai alternatif untuk membantu proses penyampaian informasi layang-layang di museum layang-layang Indonesia berbasis Game dan Animasi. Dalam hal ini sebuah media interaktif untuk penyampaian informasi membutuhkan visualisasi yang menarik dan sesuai dengan tema atau topik yang diangkat, maka dari itu skripsi ini akan menjelaskan perancangan aset-aset dalam animasi dan game untuk media interaktif sebagai media informasi layang-layang di museum layang-layang Indonesia.



## © 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

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan, maka skripsi ini membahas bagaimana membuat aset animasi 3D dan game 2D dalam media interaktif di museum layang-layang Indonesia.

### 1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah disebutkan, berikut adalah Batasan masalah yang digunakan dalam pembuatan media interaktif berbasis Game dan Animasi sebagai media informasi di museum layang-layang Indonesia.

- a. Studi kasus pada penelitian ini adalah museum layang layang dengan target pengguna adalah pengunjung museum dari umur 7-17 tahun.
- b. Desain aset animasi 3D seperti karakter, layang-layang, bangunan museum, pohon.
- c. Desain aset game 2D seperti layang-layang, kepingan puzzle, karakter, *button*, *background*.
- d. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aset animasi 3D adalah Blender.
- e. *Software* yang digunakan dalam pembuatan aset game 2D adalah perangkat lunak desain

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aset animasi 3D dan game 2D yang digunakan pada media interaktif sebagai media bantu informasi mengenai museum layang-layang Indonesia.

Adapun manfaat dari skripsi ini adalah:

- a. Menghasilkan aset animasi 3D dan game 2D yang dibutuhkan untuk pembuatan media interaktif untuk museum layang-layang Indonesia.
- b. Memberikan visualisasi yang menarik untuk pengguna aplikasi media interaktif mengenai informasi di museum layang-layang Indonesia.

### 1.5 Sistematika Penulisan

## BAB I PENDAHULUAN





## © 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 umum seperti latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat penulisan dibahas dalam bab ini.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menjelaskan landasan teori yang menjadi dasar pengetahuan yang digunakan dalam pembuatan aset animasi 3D dan game 2D dalam media interaktif.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini berisikan rancangan penelitian yang digunakan untuk penelitian, termasuk pendekatan yang digunakan, tahapan yang diambil, dan objek yang dituju.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis kebutuhan, proses pembuatan aset untuk animasi 3D dan game 2D, serta metode dan hasil pengujian aset dari analisis data yang dilakukan pada penelitian dibahas dalam bab ini.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini adalah penutup dari penelitian yang telah dilakukan dan juga berisi kesimpulan dan saran terhadap penelitian.

**Hak Cipta :**

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

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan yang didapat. Kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil membuat aset animasi 3D yang terdiri dari karakter, dan environment dalam bentuk 3D.
2. Penelitian ini berhasil membuat aset game 2D yang terdiri dari karakter, layang-layang, button, background.
3. Berdasarkan hasil alpha testing, aset aset yang dibuat dapat di import ke Blender dan Unity dengan bentuk, warna, tekstur yang sama dengan format sebelumnya
4. Dari hasil pengujian beta testing yang telah dilakukan kepada Bapak Asep selaku pihak museum layang-layang dapat disimpulkan bahwa aset animasi 3D dan Game 2D yang sudah dibuat sudah cukup baik,
5. Hasil beta testing yang telah dilakukan kepada ahli 3D modelling dan ahli grafis 2D dapat disimpulkan bahwa aset animasi 3D dan aset Game 2D yang dibuat sudah sesuai.
6. Hasil beta testing kepada user didapatkan kesimpulan bahwa aset animasi 3D dan game 2D sudah sesuai dan terlihat menarik.

### 5.2 Saran

Dari pelaksanaan penelitian ini terdapat saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penambahan aset karakter agar animasi terlihat lebih menarik lagi
2. Exterior lokasi luar museum masih terlihat sempit sedangkan tempat untuk menerbangkan layang-layang harus terlihat lebih luas.
3. Karakter belum ada identitas prinsip animasi appeal, masih belum terlihat dikarakter.



## DAFTAR PUSTAKA

- Almanfaluthi, B., & Juniar, J. (2020). Konsep Motion Graphics Pengenalan Layang-Layang sebagai budaya bangsa. *Jurnal Desain (E-journal)*, 7(2), 99. <https://doi.org/10.30998/jd.v7i2.5361>
- Adillasari, Salma, 2018. 'Pembuatan Model 3D Anatomi Telinga Manusia Untuk Aplikasi Viewer Pada PT Penerbit Erlangga
- Dryon, Taluke. 2019. *Analisis preferensi masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove di pesisir pantai kecamatan loloda kabupaten Halmahera Barat*
- Hulul, D. M., Pasaribu, K., Simamora, E., Waruwu, S. Y., & Bety, C. F. (2022). *Pengaruh Penggunaan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa.*
- Kurniawan, I.R 2021, Komponen dalam "Design Environment" yang Menarik, GameLab, 19 Februari 2023, <https://www.gamelab.id/news/1014-komponen-dalam-design-environment-yang-menarik>
- Kurniawan. (2021). *Komponen dalam "Design Environment" yang Menarik*
- Lubis, B. S. (2022). *Pemanfaatan Adobe Illustrator (AI) Sebagai Aplikasi Desain.*
- Novita, L., & Novianty, A. (2020). Pengaruh penggunaan media pembelajaran audio visual animasi terhadap hasil belajar subtema Benda Tunggal dan Campuran. *Journal of Teaching in Elementary Education*, 3(1), 46. <https://doi.org/10.30587/jtee.v3i1.1127>
- Pangesti, D., & Esty. (2019). *Pengembangan Multimedia Interaktif sebagai media pembelajaran materi mengenal tokoh awal kemerdekaan untuk siswa kelas 9 smp.*
- Pradana, Ian Andri. 2021. *Pembuatan Asset Bangunan 3D pada Aplikasi Virtual Reality Sebagai Media Pemasaran Properti Berbasis Android. Jakarta: Politeknik Negeri Jakarta*
- Ronald. (2019). *Pembuatan Animasi 3 dimensi menggunakan metode multimedia development life cycle.*

### 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 RIWAYAT HIDUP



Heri Julianto Silaban

Lahir di Bogor, pada tanggal 09 Januari 2002. Anak keempat dari empat bersaudara yang bertempat tinggal di Padurenan Pabuaran, Cibinong, Jawa Barat/

Penulis menamatkan Pendidikan Dasar Sekolah di SDN Cilangkap 02 dan lulus pada tahun 2014, kemudian lulus dari sekolah menengah pertama di SMP SEGAR Cimanggis pada tahun 2017, lalu menamatkan sekolah menengah atas di SMA

Plus PGRI Cibinong dan lulus pada tahun 2020, kemudian penulis menjadi seorang mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta jurusan TIK, Program Studi Teknik Multimedia Digital pada tahun 2020.

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

## Lampiran 1 Biodata Ahli Animator

### ARIEF PRIYADI SETYATAMA



(+62) 81283260316  
ariefpriyadi239@gmail.com  
@arima\_pry

#### ABOUT ME

a freelancer animator 2D & 3D and video editor who like to traveling.

#### PERSONAL PROFILE

I'm Student from Universitas Indraprasta PGRI, who interested in Visual Communication Design, and also I'm very fast understanding and fun.

#### EDUCATION

2003-2007 SDN Pengadegan 01 > 2007-2008 SDN Tanjung Barat 07 > 2008-2011 SMPN 239 Jakarta  
2012-2015 SMK Pembangunan Jaya > 2016-NOW Universitas Indraprasta PGRI

#### HOBBY

- Videography
- Photography
- Playing Games
- Drawing
- Watching Movies
- Swimming
- Driving
- Eat
- Go to Cinemas
- Design

#### SKILLS

Blender  
 Adobe Animate  
 Adobe After Effect  
 Adobe PremierPro  
 Adobe Photoshop  
 Microsoft Word  
 Microsoft Power Point

#### LANGUAGES

ENGLISH  
 INDONESIA  
 JAPANESSE

#### WORK EXPERIENCE

2011 **Infopers Mabes Polri**  
 Technical Engineering, who create and fix network at office Mabes Polri.

2017 **Freelance Animator & Editor**  
 NOW Freelancer who will make animation 2D/3D and edited video for any client that need help about Video.

#### Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- 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

Lampiran 2 biodata ahli *designer* 2D



**Mohamad Tazkia**

Saya merupakan lulusan baru dari Politeknik Negeri Jakarta, jurusan Teknik Mesin. Saya memiliki kemampuan bekerja secara tim maupun mandiri, dan mudah beradaptasi dengan lingkungan baru, terutama di bidang Industri Kreatif. Saya telah bergabung dengan sebuah agensi Industri Kreatif selama 4 tahun di bidang Desain Grafis.

Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

**Pengalaman Kerja**

**Graphic Designer • Communal 125A**

Januari 2024 - Present

Menciptakan suatu desain yang menarik secara visual untuk media cetak maupun digital. Mereka bekerja sama dengan klien, selalu mengikuti perkembangan tren desain, mengelola tenggat waktu, memastikan komunikasi yang efektif, dan melakukan penelitian tentang audiens sebelum membuat desain.

**Graphic Designer • Antre.v**

Juni 2023 - Present

Menciptakan suatu desain yang menarik secara visual untuk media digital. Mereka bekerja sama dengan klien, selalu mengikuti tren desain terkini, mengelola tenggat waktu, dan memastikan komunikasi yang efektif.

**Graphic Designer • Doskisneakers**

Juni 2022 - Present

Menciptakan suatu desain yang menarik secara visual untuk media digital. Mereka bekerja sama dengan klien, selalu mengikuti tren desain terkini, mengelola tenggat waktu, dan memastikan komunikasi yang efektif.

**Graphic Designer • Lavisualsm**

Agustus 2020 - Present

Menciptakan suatu desain yang menarik secara visual untuk media digital. Mereka bekerja sama dengan klien, selalu mengikuti tren desain terkini, mengelola tenggat waktu, dan memastikan komunikasi yang efektif.

**Graphic Designer • Artemis Ethereal**

September 2023 - Oktober 2023

Menciptakan suatu desain yang menarik secara visual untuk media digital. Mereka bekerja sama dengan klien, selalu mengikuti tren desain terkini, mengelola tenggat waktu, dan memastikan komunikasi yang efektif.

**Graphic Design • Massami Headquarter**

Februari 2023 - Oktober 2023

Menciptakan suatu desain yang menarik secara visual untuk media digital. Mereka bekerja sama dengan klien, selalu mengikuti tren desain terkini, mengelola tenggat waktu, dan memastikan komunikasi yang efektif.



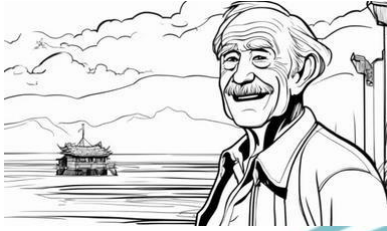

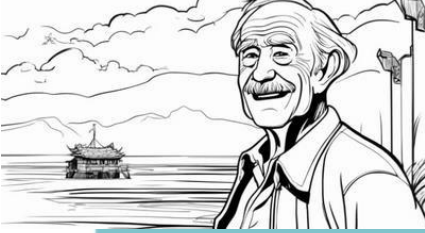

Scene	Tampilan	Keterangan
1,1		Perkenalan tokoh bagas
1,2		bagas berjalan ke arah museum layang - layang
1,3		bagas berjalan ke arah museum layang - layang
2,1		Perkenalan tokoh pak asep yang tersenyum melihat bagas
2,2		Perkenalan tokoh pak asep yang tersenyum melihat bagas

**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 :**

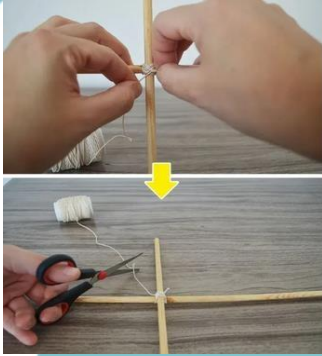
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

2,3		menanyakan pembuatan layangan
2,4		menanyakan pembuatan layangan
2,5		menanyakan pembuatan layangan
2,6		menanyakan pembuatan layangan
3,1		pembuatan layangan



**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

3,2		pembuatan layangan
3,3		pembuatan layangan
3,4		pembuatan layangan
3,5		pembuatan layangan

**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

3,6		pembuatan layangan
4,1		bagas berhasil membuat layangan
4,2		Menerbangkan Layang-Layang
4,3		Memilih Kondisi yang Tepat




**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

4,4		Menerbangkan Layang-Layang
4,5		Menerbangkan Layang-Layang
4,6		Menerbangkan Layang-Layang
4,7		Menerbangkan Layang-Layang
5,1		mencoba layangan terbang

**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

5,2		<p>bagas berhasil menerbangkan layangannya</p>
5,3		<p>tampak wajah pak asep yang senang melihat bagas</p>
5,4		<p>banyak layangan yang lain juga terbang. closing</p>



SCENE	TAMPILAN	DESKRIPSI
HALAMAN BERMAIN		Halaman ini terdapat 3 tombol yaitu kuis, puzzle dan bermain
HALAMAN UTAMA KUIS		Halaman ini menjelaskan ketika pemain ingin memainkan kuis pemain harus menonton video materi yang sudah tersedia
HALAMAN GAMEPLAY KUIS		Pada halaman kuis ini pemain disajikan 10 buah soal kuis yang masing masing soalnya bernilai 10
HALAMAN SELESAI KUIS		Ketika kuis selesai pemain akan mendapatkan skor sesuai dengan

**Hak Cipta :**

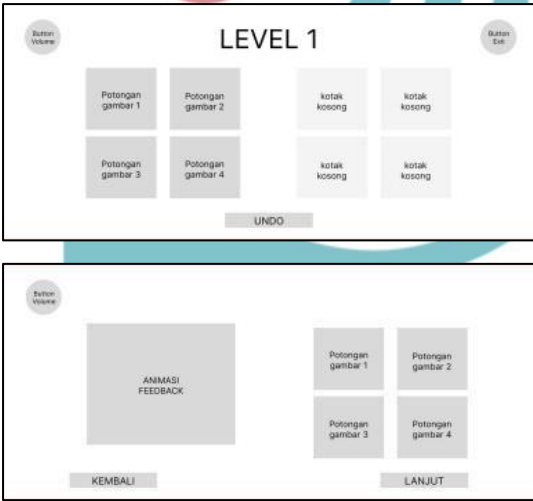
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



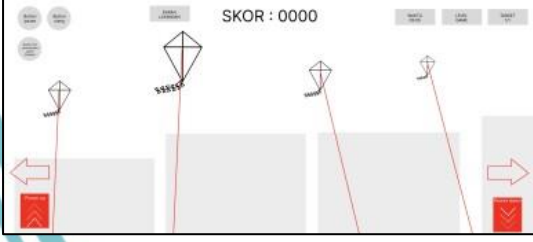
### Hak Cipta :

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

		jawaban yang benar
HALAMAN PILIHAN PUZZLE		Pada halaman pilih level puzzle ini pemain akan diberikan pilihan untuk menentukan level berapa yang ingin dimainkan
HALAMAN GAMEPLAY PUZZLE		Pada halaman gameplay puzzle ini pemain diharuskan drag dari kotak kiri ke kotak kanan dan menentukan pola yang pas
HALAMAN SIMULASI		Pada halaman simulasi terdapat 3 tombol yaitu penjelasan tentang cara bermain dan tombol volume lalu tombol exit

**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>HALAMAN PILIHAN LEVEL SIMULASI</p>		<p>Halaman ini pemain kembali diberikan pilihan level yang memiliki tingkat kesulitan berbeda</p>
<p>HALAMAN PILIHAN LAYANGAN SIMULASI</p>		<p>Halaman ini pemain boleh memilih 1 layangan dengan total 8 pilihan layangan untuk dimainkan</p>
<p>HALAMAN GAMEPLAY SIMULASI</p>		<p>Pada halaman ini level pertama berbeda dengan level selanjutnya ketika pemain berada di level pertama pemain akan diberikan tutorial berupa video cara menerbangkan layangan dan dilevel 1 ini pemain harus menaikan layangnya sebelum lanjut kelevel 2, lalu dilevel 2 pemain harus mengalahkan</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

		musuh yang berjumlah tergantung levelnya
HALAMAN GAMEPLAY SIMULASI		Halaman akhir Ketika player memenangkan permainan
HALAMAN GAMEPLAY SIMULASI		Halaman akhir Ketika player kalah dalam permainan

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

