



**PERANCANGAN ASET 3D UNTUK *GAME* SIMULASI  
3D PERTOLONGAN PERTAMA DI LINGKUNGAN  
RUMAH BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**YOGA ADITIA GUSTIRA**

**1807431003**

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

**2022**



**PERANCANGAN ASET 3D UNTUK *GAME* SIMULASI  
3D PERTOLONGAN PERTAMA DI LINGKUNGAN  
RUMAH BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

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

**YOGA ADITIA GUSTIRA**

**1807431003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
2022**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yoga Aditia Gustira

NIM : 1807431003

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer/Teknik Multimedia Digital

Judul Skripsi : Perancangan Aset 3D Untuk *Game* Simulasi 3D  
Pertolongan Pertama di Lingkungan Rumah Berbasis  
Android

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 cirri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 26 Juli 2022

Yang membuat pernyataan



(Yoga Aditia Gustira)

NIM. 1807431003

© 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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Yoga Aditia Gustira  
NIM : 1807431003  
Program Studi : Teknik Multimedia Digital  
Judul Skripsi : Perancangan Aset 3D untuk *Game* Simulasi 3D  
Pertolongan Pertama di Lingkungan Rumah Berbasis  
Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 26,  
Bulan Juli, Tahun 2022 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Drs. Agus Setiawan, M.Kom. (  )  
Penguji I : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom. (  )  
Penguji II : Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T. (  )  
Penguji III : Syamsi Dwi Cahya, S.ST., M.Kom (  )

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Mauldy Laya, S.Kom, M.Kom.

NIP. 197802112009121003



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang karena rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Bapak Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom, selaku ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer;
- b. Bapak Iwan Sonjaya, S.T., M.T, selaku Kepala Program Studi Teknik Multimedia Digital
- c. Bapak Drs. Agus Setiawan, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan arahan untuk penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini;
- d. Bapak Bubun Gunawan, Humas PMI Kabupaten Karawang, selaku narasumber utama yang telah menyediakan waktu dan ilmunya pada penelitian ini;
- e. Orang tua dan keluarga penulis yang dukungannya tidak pernah ternilai akan material maupun moral selama penulis berkuliah di Politeknik Negeri Jakarta;
- f. Teman-teman yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap kepada Allah SWT untuk membalas segala kebaikan dari semua pihak yang telah memberikan bantuannya kepada penulis. Penulis juga berharap laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 09 Juli 2022

Penulis

Yoga Aditia Gustira

### 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

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Yoga Aditia Gustira

NIM : 1807431003

Jurusan/Program Studi : T.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 :

Perancangan Aset 3D Untuk *Game* Simulasi 3D Pertolongan Pertama di Lingkungan Rumah Berbasis Android

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, 26 Juli 2022  
Yang Menyatakan



(Yoga Aditia Gustira)  
NIM. 1807431003

#### 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



## Perancangan Aset 3D Untuk Game Simulasi 3D Pertolongan Pertama di Lingkungan Rumah Berbasis Android

### Abstrak

Berbicara mengenai kecelakaan di lingkungan sekitar rumah, kita perlu mengetahui adanya berbagai resiko kecelakaan yang dapat terjadi di sekitar rumah. Kecelakaan merupakan hal yang tidak dapat kita prediksi kapan dan dimana kecelakaan itu akan terjadi. Edukasi mengenai cara melakukan pertolongan pertama merupakan hal yang sangat penting untuk menanggulangi hal-hal yang tidak diinginkan saat terjadinya kecelakaan di rumah. Pemberian edukasi pertolongan pertama yang dilakukan oleh PMI untuk masyarakat umum saat ini baru dilaksanakan melalui program pelatihan yang bernama Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT) dan Palang Merah Remaja (PMR). Dalam proses pelaksanaannya program tersebut memiliki beberapa kendala seperti biaya akomodasi program dan juga terkendala akan pandemi covid yang melarang masyarakat untuk melakukan kegiatan bertatap muka. Maka dari itu kami mengembangkan sebuah game simulasi 3D pertolongan pertama di lingkungan rumah berbasis android. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan rancang bangun terhadap aset 3 dimensi yang digunakan sebagai aset pendukung untuk animasi dan game simulasi pertolongan pertama yang telah dibuat. Perancangan aset dilaksanakan dengan menggunakan metode Design Thinking. Pada proses pengujian terkait aset 3D dan game simulasi pertolongan pertama yang dilakukan pada target audiens dengan rentang usia 15 s/d 17 tahun menghasilkan data pengujian, sebesar 82,7% mengatakan bahwa game tersebut telah membantu target audiens memahami tahapan melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan di lingkungan rumah.

**Kata kunci:** Game simulasi, pertolongan pertama, kecelakaan rumah, Aset 3D.

### 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

**DAFTAR ISI**

<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Pertolongan Pertama.....	6
2.2 Game Simulasi .....	6
2.3 3D Modelling .....	6
2.3 Teknik 3D Modelling.....	6
2.4 Blender.....	7
2.5 Design Thinking.....	8
2.6 Skala Likert.....	8
2.7 Penelitian Sejenis.....	8
<b>BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI</b> .....	<b>10</b>



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

3.1. Rancangan Penelitian.....	10
3.1.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	10
3.1.2 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	10
3.2. Tahapan Penelitian.....	11
3.3. Objek Penelitian.....	12
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>13</b>
4.1. Analisis Kebutuhan Aset .....	13
4.1.1 Alur Pada Game.....	13
4.1.2 Storyboard Animasi.....	14
4.1.3 Konsep Aset Dalam Game Simulasi 3D Pertolongan Pertama.....	18
4.1.4 List Kebutuhan Asset.....	18
4.2. Perancangan Aset 3D model .....	22
4.2.1 Material Collecting.....	23
4.2.2 Sketsa.....	23
4.2.3 Modelling.....	24
4.2.4 Texturing.....	26
4.2.5 Rigging .....	27
4.3. Implementasi Pembuatan Aset 3D model.....	29
4.4 Pengujian.....	34
4.4.1 Deskripsi Pengujian.....	35
4.4.2 Prosedur Pengujian.....	35
4.4.3 Data Hasil Pengujian .....	38
4.4.4 Analisis Data dan Evaluasi .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>



**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 Tabel storyboard kecelakaan luka bakar.....	14
Tabel 4.2. Tabel storyboard kecelakaan tersengat listrik.....	16
Tabel 4.3. Konsep Aset.....	18
Tabel 4.4. List Kebutuhan Aset.....	19
Tabel 4.5. List implementasi aset 3D.....	29
Tabel 4.6. Hasil pengujian alpha.....	38
Tabel 4.8. Hasil Kuesioner Pengujian Beta oleh Pihak PMI.....	44
Tabel 4.9. Hasil Pengujian oleh Pihak Ahli di Bidang 3D Modelling.....	45
Tabel 4.10. Interval penilaian.....	46
Tabel 4.11. Skor pada skala likert.....	47
Tabel 4.12. Hasil pengujian beta oleh target audiens.....	47

**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 Alur game.....	27
Gambar 4.2. Website unity store.....	22
Gambar 4.3. Sketsa Karakter.....	24
Gambar 4.4. Proses <i>modelling</i> dengan teknik <i>primitive modelling</i> .....	24
Gambar 4.5. Proses <i>modelling Transform Object</i> .....	25
Gambar 4.6. Proses modelling kabel listrik dan selang regulator.....	25
Gambar 4.7. Teknik <i>UV wrapping</i> .....	26
Gambar 4.8. Proses pewarnaan.....	27
Gambar 4.9. Instalasi <i>Add ons</i> pada aplikasi Blender.....	28
Gambar 4.10. Proses penggunaan <i>Add ons</i> pada aplikasi Blender.....	28



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup Penulis.....	L1
Lampiran 2. Hasil Wawancara kepada PMI.....	L2
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup Ahli Bidang 3D Modelling.....	L3
Lampiran 4. Kuesioner Pengujian Beta oleh PMI.....	L4
Lampiran 5. Kuesioner Pengujian Beta oleh Expert Bidang Game.....	L5
Lampiran 6. Kuesioner Pengujian Beta oleh Target Audiens.....	L6
Lampiran 7. Dokumentasi Wawancara kepada PMI.....	L7
Lampiran 8. Dokumentasi Pengujian Beta oleh PMI.....	L8

### 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

Berbicara mengenai kecelakaan di lingkungan rumah, berbagai aktivitas di lingkungan rumah memiliki berbagai macam resiko terjadinya kecelakaan. Seperti halnya pada kasus korsleting listrik dan kebakaran, resiko kecelakaan tersebut dapat berpotensi menimbulkan korban meninggal dunia. (Sultan, 2021).

Pada wawancara yang telah dilaksanakan bersama pimpinan bidang SDM markas PMI Kabupaten Karawang yaitu Bapak Bubun Gunawan membahas tentang kebutuhan edukasi pertolongan pertama, beliau menerangkan akan pentingnya pemahaman pertolongan pertama di masyarakat umum. Banyak dari masyarakat umum yang masih belum paham dalam menerapkan pertolongan pertama khususnya pada kasus tersengat listrik yang terjadi di lingkungan rumah. Edukasi mengenai pertolongan pertama terhadap masyarakat saat ini baru dilaksanakan melalui program pelatihan yang bernama Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT) dan Palang Merah Remaja (PMR). Namun ada beberapa kendala saat melakukan sosialisasi kepada masyarakat umum, yaitu biaya akomodasi yang terbatas.

Pemberian edukasi mengenai pertolongan pertama merupakan hal yang sangat penting untuk menanggulangi hal yang tidak diinginkan saat terjadinya kecelakaan di rumah. Pemberian edukasi pertolongan pertama akan lebih mudah tersampaikan bila cara penyampaiannya mudah dipahami dan menyenangkan.

Maka dari itu dibuatlah game simulasi 3D pertolongan pertama di lingkungan rumah berbasis android. Penggunaan game berbasis android dengan interaksi simulasi dapat membantu pengguna untuk lebih mudah memahami informasi karena melibatkan penggunaannya berfikir serta berinteraksi dengan game yang dimainkan (Sambul et al., 2019).



**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

Dalam proses pembuatan game 3D pertolongan pertama di lingkungan rumah berbasis android diperlukan perancangan aset 3D untuk menunjang aspek visual dari game simulasi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka skripsi ini akan membahas mengenai :

- a. Bagaimana cara membuat aset aset 3D yang dibutuhkan untuk pembuatan *game* simulasi 3D pertolongan pertama di lingkungan rumah berbasis android..
- b. Bagaimana penerapan materi pertolongan pertama yang sesuai dengan pedoman dari PMI untuk rancangan aset yang dibuat
- c. Bagaimana merancang aset yang merepresentasikan bentuk dari objek nyata ke dalam bentuk 3D sesuai dengan kebutuhan game.
- d. Bagaimana perancangan aset dapat diimplementasikan kedalam game.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam pengerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Aset pada game yang dibuat hanya berdasarkan kebutuhan dari dua kasus kecelakaan yakni, tersengat listrik dan kebakaran.
- b. Aset 3D terdiri dari latar tempat, karakter dan properti atau benda yang berhubungan dengan kejadian dalam game dan akan dibuat berbasis 3D.
- c. Materi pada ciri-ciri luka bersumber dari buku pedoman pertolongan yang dikeluarkan oleh PMI.
- d. Proses pembuatan aset 3D dikerjakan menggunakan aplikasi Blender.
- e. Target pemain game di rentang usia 15 s/d 17 tahun.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut ini merupakan tujuan dan manfaat dari perancangan aset 3D untuk *game* simulasi 3D pertolongan pertama di lingkungan rumah berbasis android.



**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

### 1.4.1 Tujuan

Tujuan dari skripsi ini adalah :

- a. Membuat aset aset 3D yang dibutuhkan untuk pembuatan Game Simulasi 3D Pertolongan Pertama di Lingkungan Rumah Berbasis Android.
- b. Membuat visualisasi dari luka berdasarkan ciri-ciri luka yang sesuai pada materi pertolongan pertama.
- c. Menerapkan referensi bentuk objek berdasarkan materi dan bentuk asli benda pada kebutuhan aset 3D yang dibuat.
- d. Melakukan pengujian terhadap aset yang telah dibuat dan diimplementasikan pada *game* simulasi 3D pertolongan pertama di lingkungan rumah berbasis android.

### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pengerjaan skripsi ini yaitu:

- a. Memberikan informasi mengenai perancangan aset 3D untuk game.
- b. Menghasilkan aset yang dapat digunakan untuk kebutuhan *game* simulasi 3D pertolongan pertama di lingkungan rumah berbasis android.
- c. Menyajikan pemahaman pertolongan pertama dengan lebih menarik.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu terdiri dari wawancara, studi literatur.

#### 1. Survei dan Wawancara

Dalam proses pembuatan aset 3D adalah Empathize. Penulis melakukan sesi wawancara dengan pihak PMI sebagai narasumber yang memiliki kredibilitas di bidang pertolongan pertama.

#### 2. Studi Literatur

Dalam proses pembuatan aset 3D dilakukan juga studi literatur dimana penulis mengkaji bahan bacaan dari buku terbitan dari PMI yang membahas tentang materi pertolongan pertama, anatomi tubuh dan



**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

karakteristik luka. Selain itu dilakukan juga kajian terhadap literatur dari jurnal ilmiah yang membahas tentang perancangan aset 3D modelling, sistematika penulisan penelitian, dan implementasi materi pertolongan pertama.

Kemudian metode pengembangan yang digunakan dalam proses pembuatan game simulasi 3D pertolongan pertama ini adalah metode pengembangan Design Thinking yang terdiri dari 5 tahapan yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test.

a. *Empathize*

Pada tahap pertama ini penulis melakukan riset secara mendalam berdasarkan data dan fakta sebagai landasan awal perancangan. Dalam pelaksanaannya penulis melakukan wawancara dengan pihak PMI sebagai narasumber tentang pertolongan pertama.

b. *Define*

Pada tahap ini penulis mulai mengidentifikasi kebutuhan dan menyimpulkan data-data dari proses *empathize*. Dilakukan proses analisis kebutuhan aset 3D yang dikaji berdasarkan alur game.

c. *Ideate*

Pada tahapan ini, penulis mulai menentukan objek apa saja yang akan dibuat menyesuaikan dengan hasil dari tahap define dan juga konsep perancangan yang telah dibuat oleh rekan tim. Objek aset 3D yang akan dibuat mulai diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori objek model 3D sesuai dengan penggunaannya dalam game.

d. *Prototype*

Pada tahapan ini, penulis mulai membuat *3D modeling* sebagai bentuk implementasi dari ide-ide dari tahapan sebelumnya. Dalam proses pembuatan model aset 3D untuk game, tahap prototype ini meliputi beberapa tahapan yaitu : mengumpulkan referensi, membuat sketsa, *modelling*, *texturing*, dan *rigging*.

e. *Test*

Tahap ini merupakan tahapan paling akhir dalam metode design thinking. Pada tahap ini penulis akan melakukan uji coba proyek yang telah difinalisasikan dari hasil tahapan prototype. Hasil dari prototype diberikan ke rekan tim untuk dilakukan proses *alpha test*, apabila terjadi kendala dan error maka akan diperbaiki kembali ke tahap prototype hingga 3D aset dapat dianimasikan dan diimplementasikan dalam game. Setelah perancangan game selesai dibuat maka penulis melakukan *beta test* kepada ahli di bidang 3D aset, ahli di bidang Pertolongan pertama PMI, dan target pengguna rentang usia 15 s/d 17 tahun.



© 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





## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan aset 3D untuk *game* simulasi 3D pertolongan pertama di lingkungan rumah berbasis android, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Dihasilkan aset berjumlah 14 objek 3D beserta 7 tekstur dan 8 *icons* untuk *game* simulasi 3D pertolongan pertama kecelakaan rumah untuk platform Android yang dibuat dengan menggunakan aplikasi Blender 2.83. Aset tersebut berupa Karakter, Alat Medis, Alat Pendukung Kejadian Kebakaran, Alat Pendukung Kejadian Tersengat Listrik yang memiliki format *file* yang berekstensi *.blend*, *.fbx* *.jpg*, dan juga *.png*.
- b. Dihasilkan aset 3D karakter yang menerapkan materi pertolongan pertama pada kondisi luka berdasarkan observasi yang telah dilakukan bersama pihak PMI. Dibuktikan melalui pengujian terhadap penerapan luka yang ada pada karakter dengan hasil pengujian dari 14 pernyataan, pihak PMI menyatakan 1 poin pernyataan sangat tidak setuju, 3 poin pernyataan tidak setuju, 9 poin pernyataan setuju, dan 1 poin pernyataan sangat setuju. Terdapat pernyataan yang menyatakan sangat tidak setuju yaitu pada bagian pengklasifikasian luka bakar menggunakan derajat luka bakar. Hal tersebut telah diperbaiki pada perbaikan game setelah pengujian beta dilaksanakan.
- c. Aset 3D yang telah dibuat untuk *game* simulasi pertolongan pertama kecelakaan sudah sesuai dengan bentuk aslinya dan kualitas aset 3D sudah memenuhi kriteria aset yang baik. Aset 3D tersebut juga dapat dijadikan sebagai pendukung dalam perancangan game untuk media edukasi pertolongan pertama. Hal ini dibuktikan dari hasil pengujian *beta* yang dilakukan oleh pihak ahli di bidang 3D *Modelling* yang menyatakan bahwa dari 10 pernyataan terdapat 4 pernyataan menyatakan setuju dan 6 pernyataan menyatakan sangat setuju.
- d. Berdasarkan pengujian alpha oleh tim internal yang dilakukan pengujian terhadap penerapan aset 3D dan hasil *export* aset 3D yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa hasil perancangan aset 3D sudah dapat berjalan baik di dalam game juga sesuai dengan konsep yang telah dirancang.

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



## 5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan pengerjaan dan skripsi “Perancangan Aset 3D Untuk Game Simulasi 3D Pertolongan Pertama di Lingkungan Rumah Berbasis Android”, terdapat saran yang bermanfaat bagi penulis dan pembaca:

- a. Pada proses pembuatan *rigging* untuk karakter sebaiknya diperhatikan lagi constraint antar objek yang terpisah agar objek tidak terpisah saat digerakkan atau dianimasikan.
- b. Dalam mengelola waktu pengerjaan, sebaiknya didahulukan terlebih dahulu pengerjaan aset karakter yang berkaitan dengan *rigging* agar ketika diimplementasikan pada animasi dan game dapat dengan cepat diperbaiki ketika ada kesalahan dan *error*.
- c. Pada pembuatan tekstur luka bakar tidak menyampaikannya melalui tingkat derajatnya, karena ukuran derajat pada luka bakar dinilai dari suhu dan kedalaman luka, tidak dengan hanya melihatnya saja. Sebaiknya penilaian luka di tentukan dari ciri-cirinya saja.
- d. Pada kasus tersengat listrik yang terjadi di lingkungan rumah dengan intensitas kejadian yang ringan sebaiknya dibuat tidak menyebabkan luka bakar pada daerah yang tersengat listrik kecuali kasusnya sudah terpaut parah atau memiliki dua kejadian kecelakaan seperti terjatuh dari tiang listrik.
- e. Pada saat proses melakukan ADTD (Angkat Daggu Tekan Dahi) sebaiknya dibuatkan aset tangan sebagai objek penggambaran simulasi tangan mengangkat daggu dan menekan dahi agar pengguna lebih paham cara melakukannya.
- f. Akan lebih baik jika model memiliki tingkatan detail yang lebih tinggi, jika tidak memungkinkan setidaknya pada model model yang terlihat atau akan digunakan dalam game.

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



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N. A., Mufidah, A., Putro, D. S., Permatasari, I. S., Putra, I. N. A., Hidayat, M. A., Kusumaningrum, R. W., Prasiwi, W. F., & Suryanto, A. (2018). Pendidikan Kesehatan Pertolongan Pertamapada Kecelakaan pada Masyarakatdi Kelurahan Dandangan. *Journal of Community Engagement in Health*, 1(2), 21-24.
- Dava Wingga Pradipta, Bambang Pudjoatmodjo, Anang Sularasa (2021). Perancangan 3d Aset Pada Aplikasi Augmented Reality Toko Mutiara Furniture.
- Darwis, A., Pahlevi, F., Lesmana, D. U., Sarana, L., PS, S., Herman, Y., & Susilo, Y. (2009). *Pedoman Pertolongan Pertama*. Markas Pusat Palang Merah Indonesia.
- Hidayanto, A., Zulkarnain, Hasibuan, R. G., Nimpuno, G. C. W., Destyanto, A. R. (2019). Designing a Serious Simulation Game as a Learning Media of Sustainable Supply Chain Management for Biofuel Production. *Energy Procedia* 156, hlm. 43-47, 5th International Conference on Power and Energy Systems Engineering.
- Larasati, A. E., (2018). Apa itu 3D Modelling?. [Online] <https://idseducation.com/articles/sekilas-tentang-3d-modelling-yang-perlu-kamu-tahu/> [Accessed 24 Januari 2020]
- Lazuardi, M. A. (2021). *Pembuatan Aset 3D Karya Seni dan Environment pada Platform Virtual Exhibition*.
- Melianti, E., Risdianto, E., & Swistoro, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif menggunakan Macromedia Director pada Materi Usaha dan Energi Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(1), 1-10.

### 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 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

- Pranatawijaya, V. H. et al. (2019) ‘Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online’, *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), pp. 128–137. doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.
- Rizkika, I. N. A. (2021). *Pembuatan Aset Visual Pada Media Program Studi Teknik Multimedia Digital*.
- Rohmanurmeta, F. M. (2018). Peningkatan Prestasi Belajar Menyimak pada Pembelajaran Tematik Integratif Melalui Multimedia Interaktif pada Siswa Sekolah Dasar. *BAHASTRA*, 38(1), 29-33.
- Sambul, A. M., Sehang, J. D., & Tulenan, V. (2019). Perancangan Game Simulasi Kewirausahaan. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 79-88.
- Sultan, M. (2021). Perilaku Pengendalian Bahaya Kecelakaan Kerja di Rumah Tangga Pada Masyarakat Kota Samarinda. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 2(2), 82–90. <https://doi.org/10.24123/kesdok.v2i2.4098>
- Swarnadwitya, A., (2020). Design Thinking: Pengertian, Tahapan dan Contoh Penerapannya. [Online] <https://sis.binus.ac.id/2020/03/17/design-thinking-pengertian-tahapan-dan-contoh-penerapannya/>
- Wingga Pradipta, D., Pudjoatmodjo, B., & Sularasa, A. (2021). Perancangan 3d Aset Pada Aplikasi Augmented Reality Toko Mutiara Furniture 3d Asset Design In The Augmented Reality Application Of The Mutiara Furniture Shop. *Proceeding of Applied Science*, 7(6), 3541.

### 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 PENULIS

### Yoga Aditia Gustira

Lulus dari SDN Bengle 2 pada tahun 2012, SMPN 2 Majalaya pada tahun 2015, dan SMAN 5 Karawang pada tahun 2018. Menjadi mahasiswa program D4 Sarjana Terapan di Politeknik Negeri Jakarta jurusan Teknik Informatika dan Komputer, program studi Teknik Multimedia Digital pada tahun 2018.



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

Lampiran 2. Hasil Wawancara kepada PMI

**Narasumber :** Bapak Bubun Gunawan (Humas PMI Kabupaten Karawang)

**Tanggal :** Selasa, 22 Maret 2022

**Tempat :** PMI Kabupaten Karawang

**Topik Wawancara**

1. Seberapa pentingnya pertolongan pertama kecelakaan rumah
2. Kendala/kesulitan dalam penyelenggaraan pelatihan pertolongan pertama
3. Seberapa efektifnya media yang telah digunakan dalam penyelenggaraan pelatihan pertolongan pertama yang tidak dilakukan secara bertatap muka
4. Jenis kecelakaan yang sering terjadi di rumah dan paling sulit untuk dilakukannya oleh masyarakat umum
5. Bacaan/literatur yang dapat digunakan untuk materi di dalam *game*

**Hasil Transkrip Wawancara**

Keterangan :

Q : Pewawancara

A : Narasumber

Keterangan	Transkrip
Q	Seberapa penting pertolongan pertama pada kecelakaan di lingkungan rumah
A	Pemahaman tentang pertolongan pertama ini tentu sangat penting karena kecelakaan bisa terjadi kapan saja di mana saja seperti di rumah. Kalau di luar negeri, pertolongan pertama itu sudah jadi hal yang lumrah, sementara di Indonesia masih sangat kurang bahkan beberapa masih dikaitkan berdasarkan kearifan lokal (adat/mistis).



© 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

Q	Apakah PMI Karawang menyediakan pelatihan pertolongan pertama? Jika iya apakah terdapat kendala/kesulitan dalam penyelenggaraannya?
A	<p>Untuk masyarakat umum, kami punya program pelatihan yang bernama Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT), di dalam pelatihan ini salah satu materinya yaitu pertolongan pertama, diajarkan disitu.</p> <p>Untuk program pelatihan kepada masyarakat umum ini, ada kendala dalam hal biaya untuk sarana dan prasarana seperti peralatan, tempat, konsumsi, dan lain-lain, karena pelatihan ini merupakan inisiatif dari kami dan kami yang menyediakan semuanya sehingga gak mungkin bagi kami meminta biaya kepada mereka. Oleh karena itu pelatihan tersebut tidak bisa kami lakukan sesering dan sebanyak mungkin, tapi kami usahakan dalam tiap tahun itu ada kegiatan tersebut.</p> <p>Untuk anak sekolah, kami lakukan melalui PMR, ini dilakukan secara rutin, di dalamnya juga diajarkan salah satu materi yaitu pertolongan pertama bahkan dilombakan, saat ini pembinaan kami terhadap PMR sudah cukup bagus, namun 2 tahun ini karena adanya pandemi covid menyebabkan keterbatasan untuk tatap muka, sehingga kegiatan tersebut menurun drastis, sehingga kami lakukan pelatihan <i>online</i> melalui <i>google meet</i> atau <i>zoom</i> tapi itu juga ada kendala seperti koneksi yang bermasalah dan kendala dalam penyampaian materi praktek karena perlu dilakukan secara langsung supaya tidak terjadi salah pemahaman.</p>
Q	Jenis kecelakaan apa yang sering terjadi di lingkungan rumah?
A	Jenis kecelakaan di dapur, seperti tersiram air panas, minyak goreng, teriris, ancaman LPG, listrik, kebakaran, terutama yang



## © 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

	tinggal di perumahan yang berjejer yang sirkulasi udaranya kurang itu sangat rawan kebakaran.
Q	Pada kecelakaan di lingkungan rumah, manakah yang paling sulit untuk dilakukan penanganannya oleh masyarakat umum? Mengapa?
A	Kecelakaan kesetrum, karena sangat berkaitan dengan jantung dan kesadaran sehingga kadang membuat bingung penolong untuk melakukan pertolongan dengan benar. Kalau untuk kecelakaan seperti teriris atau tersiram air panas, orang pada umumnya sudah tahu harus melakukan apa, tetapi kalau kesetrum ini orang masih banyak yang belum tahu cara penanganan yang benar.
Q	Apakah sebelumnya pernah dibuat aplikasi <i>game</i> mengenai pertolongan pertama? Jika sudah apakah <i>game</i> tersebut efektif?
A	Di PMI karawang belum ada <i>game</i> berupa aplikasi, namun ada <i>game</i> yang dimainkan di lapangan seperti permainan untuk anak usia dini (PAUD & SD) contohnya ular tangga yang terdapat banyak gambar kasus kecelakaan yang nanti dilakukan pengocokkan dadu lalu jika berhenti pada suatu gambar kasus kecelakaan maka mereka menceritakan bagaimana cara penanganannya. Kendala dari <i>game</i> itu banyak yang tidak terlalu paham awalnya, harus dibekali dari awal dulu, mereka akan bisa main ketika sudah dibekali pemahamannya lebih dulu.
Q	Penelitian kami ingin membuat aplikasi <i>game</i> simulasi di Android untuk edukasi mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan di lingkungan rumah, bagaimana menurut bapak?
A	Sasarannya nanti mau ke mana?
Q	Sasaran kami yaitu usia remaja terutama sekitaran usia SMA



## © 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

A	Boleh boleh
Q	Lalu isi materi dari <i>game</i> yang akan kami buat berdasarkan literatur yang ada di PMI Karawang, apakah ada?
A	Kami memiliki buku yang bernama “Pedoman Pertolongan Pertama”, namun untuk sekitaran usia SMA terdapat batasan-batasan ya seperti tidak dimasukkan materi CPR/RJP (Resusitasi Jantung Paru) karena itu ditujukan untuk yang profesional. Lalu ini buku “Pertolongan Pertama Palang Merah Remaja Wira” untuk usia sekitaran SMA.

### Kesimpulan

- Menurut Bapak Bubun Gunawan selaku ketua PMI Kabupaten Karawang, pengetahuan mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan sangat penting untuk dipahami oleh masyarakat umum karena kecelakaan dapat terjadi kapan saja dan di mana saja seperti di rumah. Di Indonesia, pemahaman mengenai pertolongan pertama kecelakaan rumah masih sangat kurang.
- PMI Kabupaten Karawang memiliki program pelatihan untuk masyarakat umum yang bernama Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT), di dalam pelatihan ini salah satu materinya yaitu pertolongan pertama. Terdapat kendala dalam melakukan program pelatihan ini yaitu dalam hal biaya untuk sarana dan prasarana sehingga tidak bisa dilakukan sesering dan sebanyak mungkin.
- Pada pelatihan pertolongan pertama untuk usia sekolah dilakukan melalui pembinaan PMR, namun 2 tahun ini karena adanya pandemi covid menyebabkan keterbatasan untuk tatap muka sehingga dilakukan pelatihan secara *online* melalui *video conference*, tetapi terdapat kendala seperti koneksi yang bermasalah dan kendala dalam penyampaian materi praktek.
- Jenis kecelakaan yang sering terjadi di rumah dan paling sulit untuk dilakukan penanganannya oleh masyarakat umum adalah kebakaran dan tersengat listrik.



## © 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

- Bacaan/literatur yang dapat digunakan untuk materi di dalam *game* adalah buku “Pedoman Pertolongan Pertama” dan “Pertolongan Pertama Palang Merah Remaja Wira”.

### Masalah

- Di Indonesia, pemahaman mengenai pertolongan pertama kecelakaan rumah masih sangat kurang
- Terbatasnya biaya untuk sarana dan prasarana untuk melakukan pelatihan materi pertolongan pertama kepada masyarakat umum
- Media yang telah digunakan oleh PMI Kabupaten Karawang dalam penyelenggaraan pelatihan pertolongan pertama yang tidak dilakukan secara bertatap muka yaitu dengan menggunakan *video conference* terdapat kekurangan yaitu koneksi internet serta keterbatasan dalam penyampaian materi yang membutuhkan praktek.
- Jenis kecelakaan yang sering terjadi di rumah dan paling sulit untuk dilakukannya oleh masyarakat umum adalah kebakaran dan tersengat listrik.

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

## Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup Ahli Bidang 3D Modelling



**AMMARAL  
FALAH W.**

*I am a rather small person who was born in 13 may 1998, spent his life playing games and learning to create one that might help him make a remarkable game in his later days.*

+62 822 1396 4531  
zerxax@gmail.com  
Kelapa dua, Cimanggis, Depok

### EDUCATION

State Politeknik of Jakarta, Depok - S.Tr.Kom 2015 - 2019

- A Multimedia Digital Major
- An active college student with 3 years experience as a student committee from being a staff division to a student committee advisor
- Taking part in college events, mainly as a person who's in charge of documentation and arts.

### EXPERIENCES

Starting as a 3D Artist & Unity Programmer 2012 - 2014

- First discovered maya and unity in high school
- A game project leader as a stepping stone in my trial and error of learning.

Freelance as 3D animator & Unity Programmer 2014 - 2015

- A light unity programmer making a student learning material app on iPad.
- Creating loop animation for a game, such as walking, attack combos, being hit, etc..

Internship in PT. Medimedi Aug - Nov 2018

- PT. Medimedi is a startup company that visualize and simplify medical student's learning material using animation.
- Creating a visualization animation on baby position during labor.

Solo game indie 2019 - Present

- Starting from making a good game design document to understand the game industry pipeline.
- Taking advantage in my freetime to learn, and create game.

### SKILLS

- Maya
- Substance Painter
- Zbrush
- Unity
- C#

### CHARACTERISTICS

Leadership	★★★	Critical Thinking	★★★★
Creativity	★★★★	Project Management	★★★
Communication	★★★★	Independent Learning	★★★★★



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

## Lampiran 4. Kuesioner Pengujian Beta oleh PMI

FORMULIR KUESIONER PENGUJIAN BETA KEPADA PIHAK AHLI DI BIDANG  
PERTOLONGAN PERTAMA ( PMI )

Nama : \_\_\_\_\_

No.	Pertanyaan	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Apakah metode penanganan pertolongan pertama pada kasus kebakaran yang ada pada game sudah sesuai dengan kondisi dan situasi yang terjadi?			✓	
2.	Apakah metode penanganan pertolongan pertama pada kasus tersengat listrik yang ada game sudah sesuai dengan kondisi dan situasi yang terjadi?			✓	
3.	Apakah lingkungan atau lokasi melakukan pertolongan pertama sudah mengedepankan keselamatan penolong dan juga korban?			✓	
4.	Apakah urutan penyelamatan untuk korban kebakaran sudah sesuai dengan pedoman pertolongan pertama?			✓	
5.	Apakah gambaran luka bakar pada game dapat dikenali tingkatan derajat luka bakarnya dengan mudah?	✓			
6.	Apakah pada kasus kebakaran pemilihan luka bakar derajat 2 sudah sesuai dengan kemungkinan yang terjadi pada kejadian nyata melalui game tersebut?		✓		
7.	Apakah penanganan untuk luka bakar derajat 2 sudah sesuai dengan pedoman pertolongan pertama?			✓	
8.	Apakah urutan penyelamatan untuk korban tersengat listrik sudah sesuai dengan pedoman pertolongan pertama?				✓



## © 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

9.	Apakah pada kasus tersengat listrik pemilihan luka bakar derajat 3 sudah sesuai dengan kemungkinan yang terjadi pada kejadian nyata melalui game tersebut?		✓		
10.	Apakah penanganan untuk luka bakar derajat 3 sudah sesuai dengan pedoman pertolongan pertama?			✓	
11.	Apakah penanganan membuka jalan napas dengan teknik angkat dagu tekan dahi mudah dipahami prakteknya pada game?		✓		
12.	Apakah praktek penanganan syok telah sesuai dengan pedoman pertolongan pertama?			✓	
13.	Apakah materi pertolongan pertama tersebut sudah sesuai untuk usia 15-17 tahun?			✓	
14.	Apakah game tersebut dapat dijadikan media edukasi dalam mempelajari pertolongan pertama?			✓	

Keterangan nilai dari penilaian di atas adalah : 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Setuju, 4 = Sangat Setuju

### Kritik dan Saran terkait Game Simulasi 3D Pertolongan Pertama :

- Evaluasi/konfirmasi : Tempat kejadian
- Pelayanan/pemeriksaan : Korban

Tanda Tangan,  
Pihak PMI Kabupaten  
Karawang



## Lampiran 5. Kuesioner Pengujian Beta oleh *Expert* Bidang *Game*

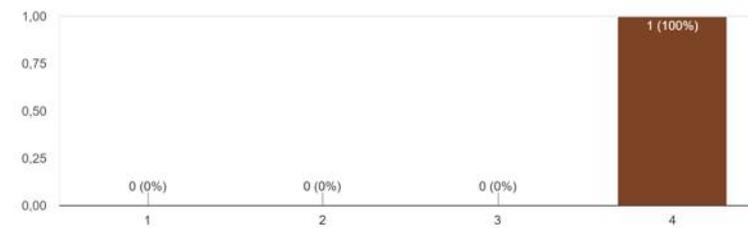
Penilaian terhadap 3D Aset

1. Objek karakter 3D model tersebut sudah sesuai dengan bentuk organik seperti manusia pada umumnya?  
0 jawaban

Belum ada jawaban untuk pertanyaan ini.

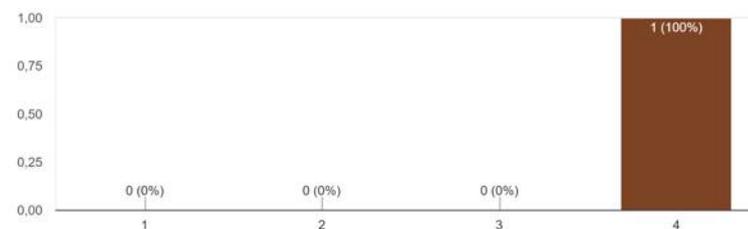
2. Proporsi tubuh dari karakter tersebut sudah baik?

1 jawaban



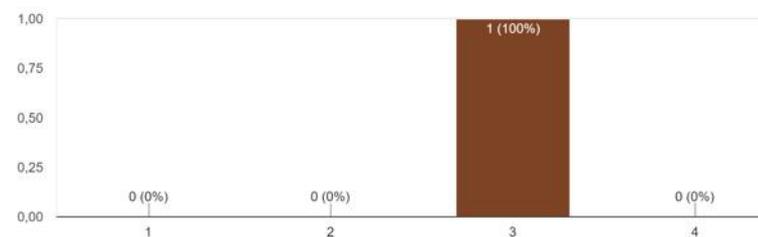
3. Topologi dari 3D model tersebut sudah sesuai penerapannya?

1 jawaban



4. Pewarnaan dan shading pada karakter tersebut sudah baik?

1 jawaban



### 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





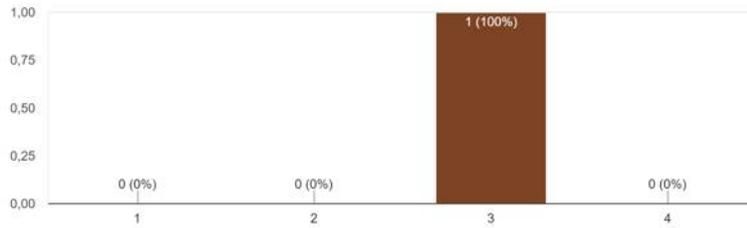
## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 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

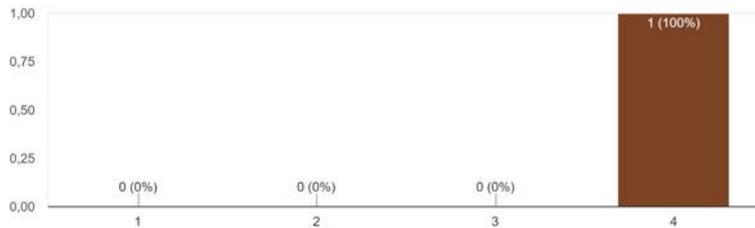
5. Karakter tersebut sudah sesuai dengan bentuk anak-anak usia sekitar 15 s/d 17 tahun?

1 jawaban



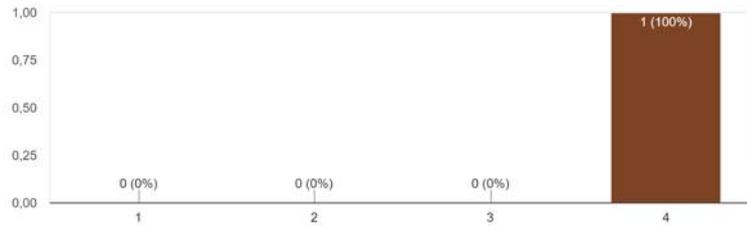
6. Penerapan rig pada karakter sudah diterapkan dengan baik?

1 jawaban



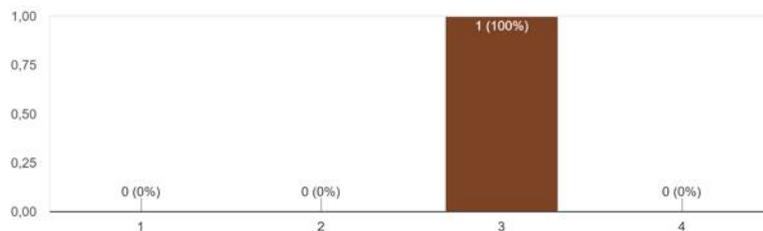
7. Bentuk dari objek-objek di atas sudah sesuai dengan bentuk aslinya?

1 jawaban



8. Pewarnaan dan shading pada objek-objek di atas sudah baik?

1 jawaban



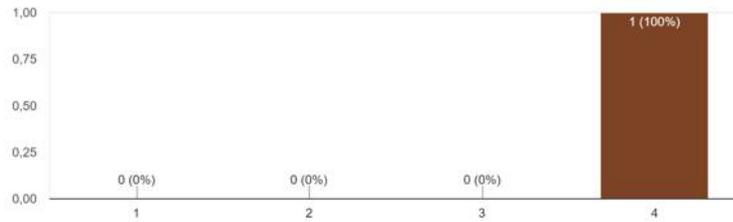


Hak Cipta :

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

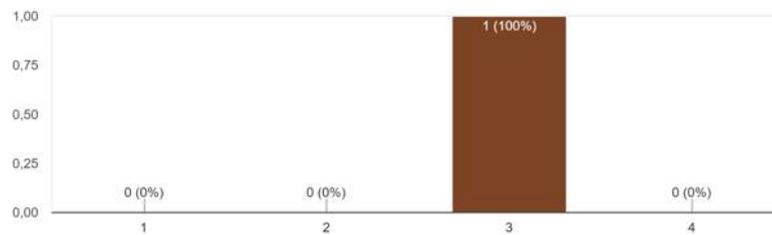
9. Objek dapat dengan mudah dikenali ketika objek tersebut di terapkan di dalam item game?

1 jawaban



10. Penggambaran material besi pada objek teko listrik, gelas dan panci penggorengan menggunakan specular yang tinggi sudah tepat?

1 jawaban



Kritik dan saran terhadap aset 3D model :

1 jawaban

Kritik :

- Model model sudah sangat bagus dan terlihat dapat dipakai cukup efisien dalam game
- Melihat dari topology sudah menutupi kebutuhan game yang tidak terlalu besar ini, tapi untuk animasi masih bisa di kembangkan lebih jauh lagi karena animasi belum terlihat alami dalam pergerakannya

Saran :

- Akan lebih baik jika model memiliki tingkatan detail yang lebih tinggi, jika tidak memungkinkan setidaknya pada model model yang terlihat atau akan digunakan dalam game

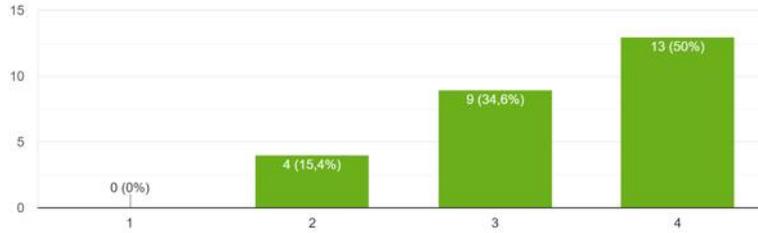


**Hak Cipta :**

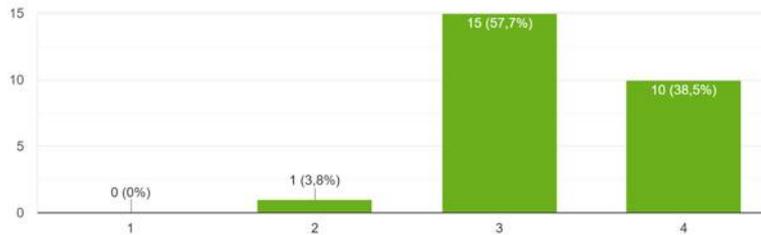
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 6. Kuesioner Pengujian Beta oleh Target Audiens

1. Game tersebut lancar dimainkan pada smartphone Android saya  
26 jawaban



5. Kualitas grafis pada game tersebut sudah baik  
26 jawaban



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



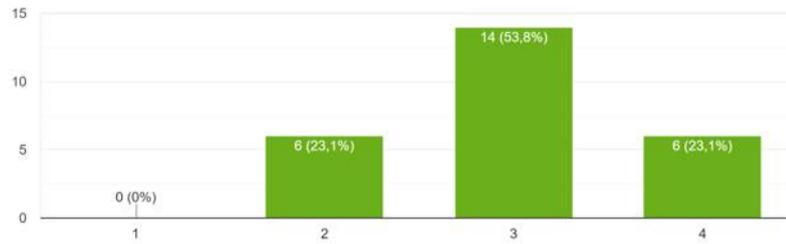
## Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 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

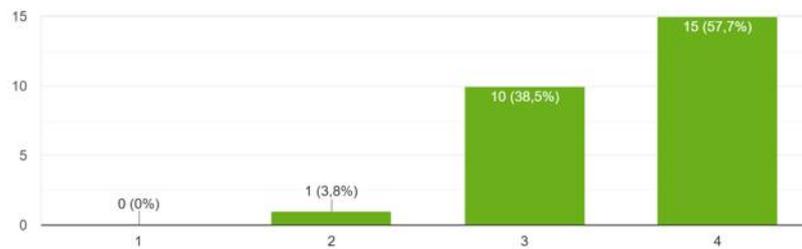
6. Gambaran luka mudah dikenali kondisinya

26 jawaban



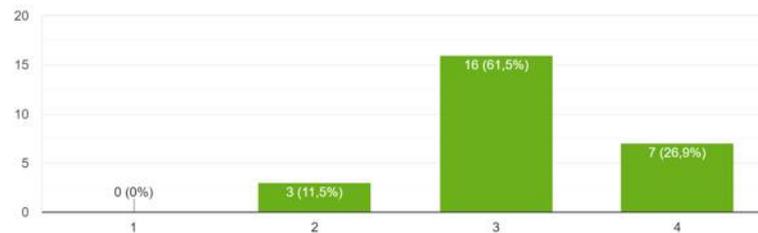
7. Bentuk objek sudah terlihat sesuai dengan bentuk aslinya

26 jawaban



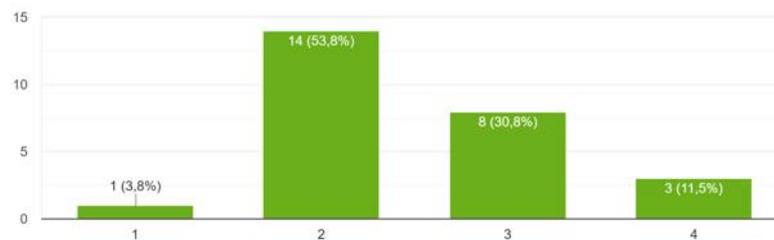
8. Bentuk karakter Zaky pada game terlihat sudah baik

26 jawaban



9. Saya mudah mengenali umur karakter zaky dari postur badannya

26 jawaban





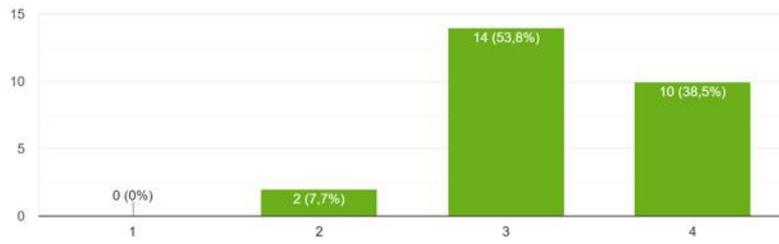
## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 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

19. Game tersebut telah membantu saya memahami tahapan melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan rumah

26 jawaban



## Lampiran 7. Dokumentasi Wawancara kepada PMI



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

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



## Lampiran 8. Dokumentasi Pengujian Beta oleh PMI



### © 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

