

## BAB IV

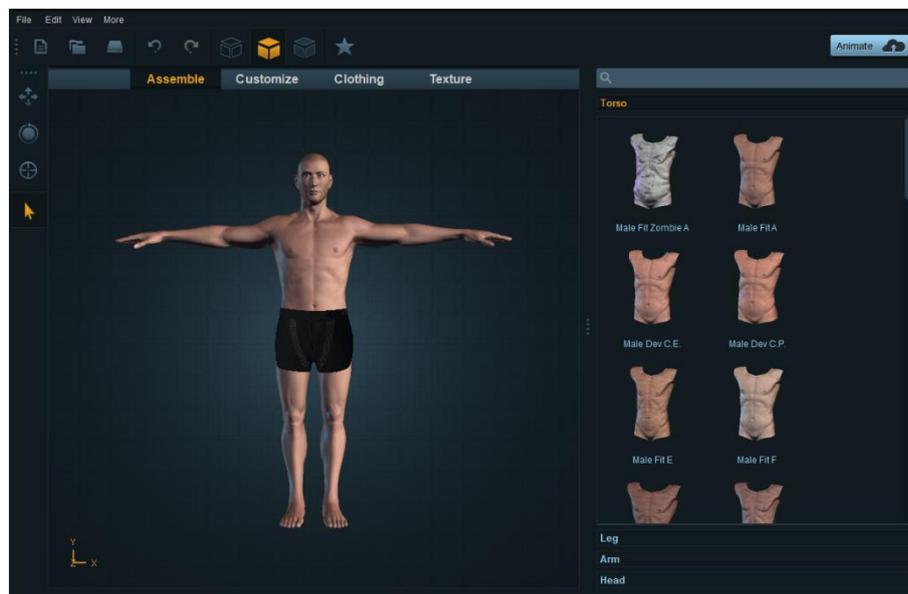
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Pembuatan Karakter

Dalam pembuatan karakter peneliti melakukan dua tahap pengerjaan yaitu, membuat tampilan karakter dan membuat animasi karakter.

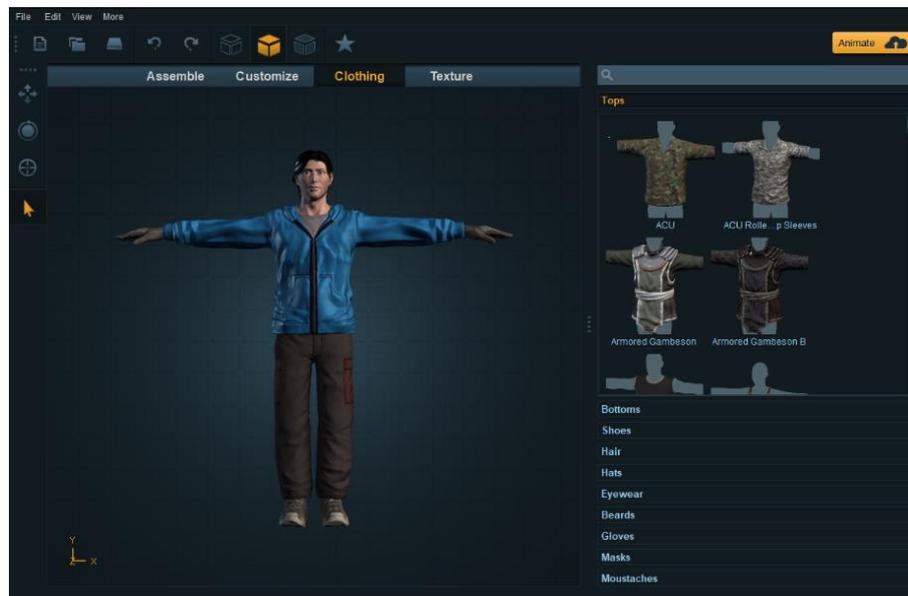
##### 4.1.1 Membuat Tampilan Karakter

Tampilan Karakter dibuat menggunakan *software adobe fuse*. Keunggulan *adobe fuse* adalah pada kemudahannya dalam membuat karakter. Pertama peneliti memilih bentuk muka, kaki, tangan dan badan seperti pada gambar 4.1.

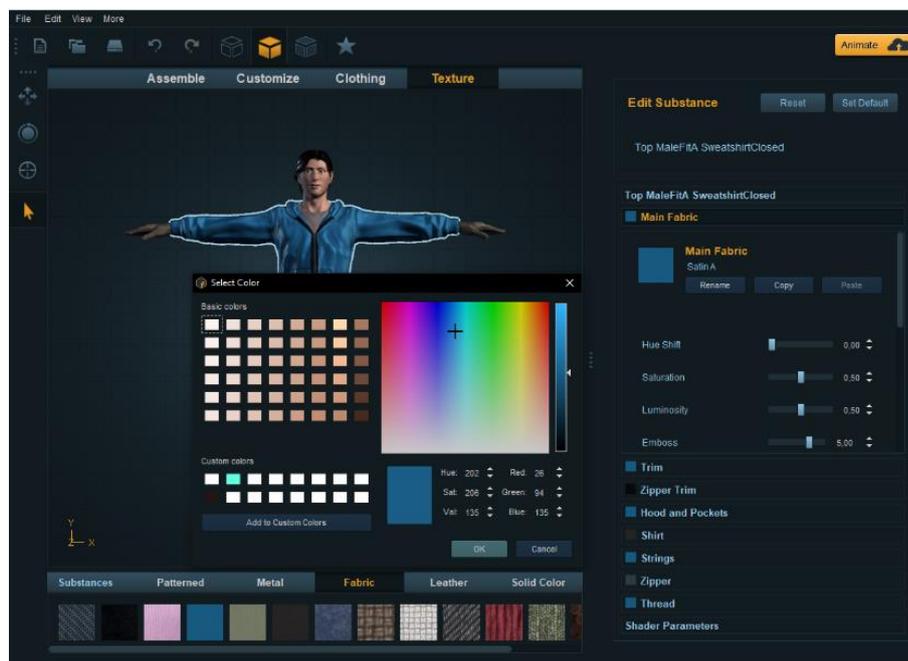


**Gambar 4. 1** Tubuh Karakter

Kemudian peneliti memilih pakaian yang sesuai dengan konsep yaitu, jaket lengan panjang, kaos, celana tactical dan sepatu tactical dan memilih rambut untuk karakter seperti pada Gambar 4.2. Terakhir peneliti merubah tekstur dan warna pada pakaian dan rambut agar terlihat lebih realistis seperti pada Gambar 4.3.



**Gambar 4. 2** Pakaian Karakter



**Gambar 4. 3** Tekstur Karakter

Cara tersebut juga peneliti lakukan untuk membuat tampilan karakter perempuan. Tampilan karakter laki-laki yang telah dibuat bisa dilihat pada Gambar

4.4 dan tampilan karakter perempuan yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 4.5.



**Gambar 4. 4** Tampilan Karakter Laki-laki



**Gambar 4. 5** Tampilan Karakter Perempuan

#### 4.1.2 Membuat Animasi Karakter

Berdasarkan hasil dari konsep animasi karakter. Peneliti membuat 19 animasi beserta dua animasi tambahan yang akan digunakan untuk semua karakter yang dibuat. Dalam penelitian ini, peneliti membuat animasi dengan melakukan dua tahap pengerjaan. Pertama peneliti melakukan *rigging* karakter yaitu

menambahkan tulang ke karakter. Selanjutnya peneliti menganimasikan karakter dengan merubah posisi tulang pada *keyframe-keyframe* tertentu sampai menjadi suatu gerakan yang ingin dibuat.

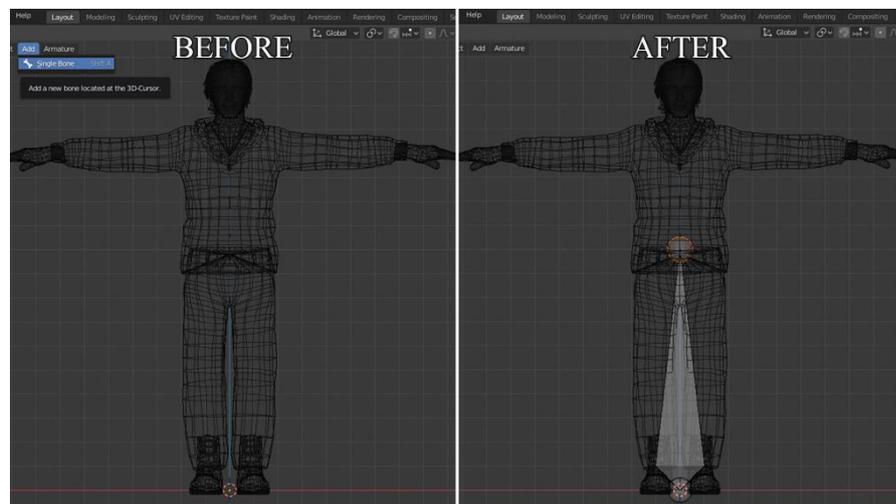
Pada tahap ini peneliti menggunakan *software blender* versi 2.80. Sehingga mungkin akan ada perubahan pada hasil saat dikembangkan menggunakan *software blander* dalam versi lain.

## 1. Rigging

*Rigging* yang dibuat untuk karakter laki-laki dan perempuan adalah tulang pada bagian:

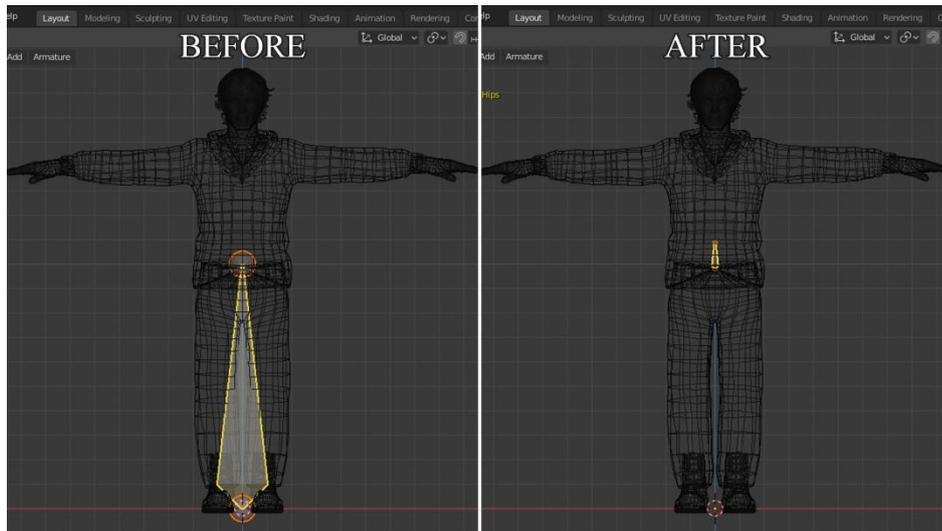
1. Kepala
2. Leher
3. Lengan
4. Batang Badan
5. Kaki

Pertama, pada *edit mode* peneliti menambahkan tulang seperti pada Gambar 4.6.



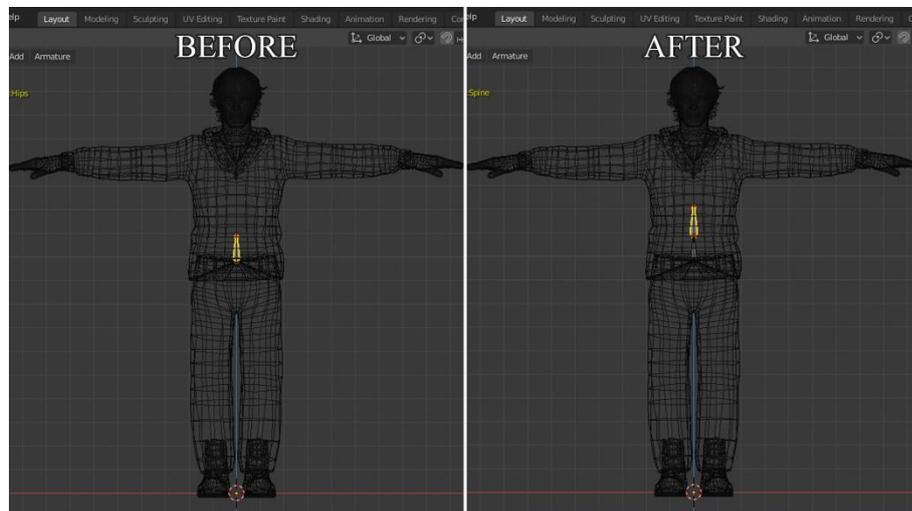
**Gambar 4. 6** Menambahkan Tulang

Selanjutnya peneliti menyesuaikan posisi dan ukuran tulang agar sesuai dengan karakter seperti pada Gambar 4.7.



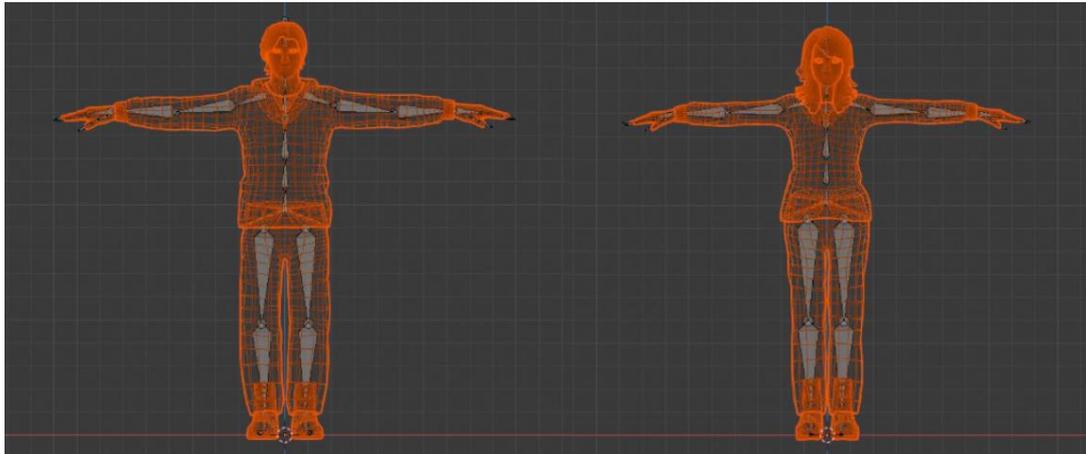
**Gambar 4. 7** Menyesuaikan Posisi Tulang

Kemudian peneliti membuat tulang baru dari tulang yang telah dibuat sebelumnya seperti pada Gambar 4. 8.



**Gambar 4. 8** Menambahkan Tulang dari Tulang Sebelumnya

Cara tersebut peneliti ulang hingga menghasilkan rangkaian tulang untuk karakter laki-laki dan perempuan seperti pada Gambar 4.9.



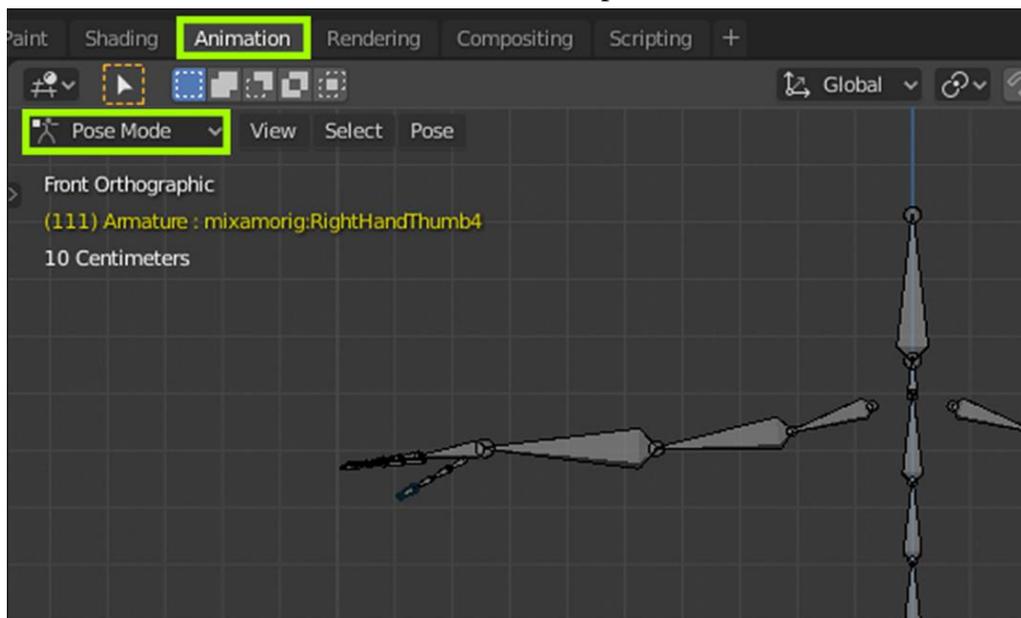
**Gambar 4. 9** Hasil *Rigging* Karakter Laki-laki (kiri) dan Perempuan (Kanan)

## 2. Menganimasikan Karakter

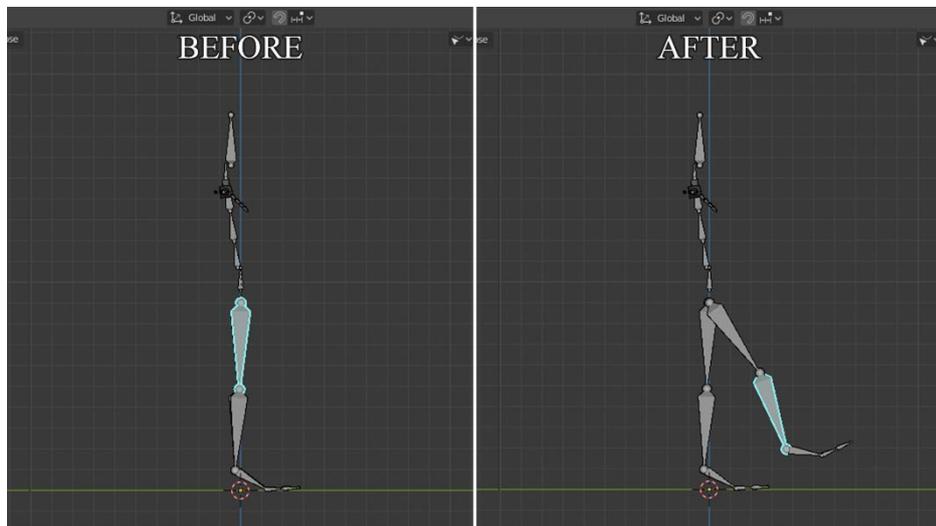
Peneliti menganimasikan karakter dengan cara merubah posisi tulang pada *keyframe-keyframe* tertentu sampai menjadi suatu gerakan yang ingin dibuat.

Peneliti merubah posisi tulang melalui tab *animation* dan *pose mode* pada blender seperti pada gambar 4.10.

**Gambar 4. 10** *Pose Mode* pada Tab *Animation*

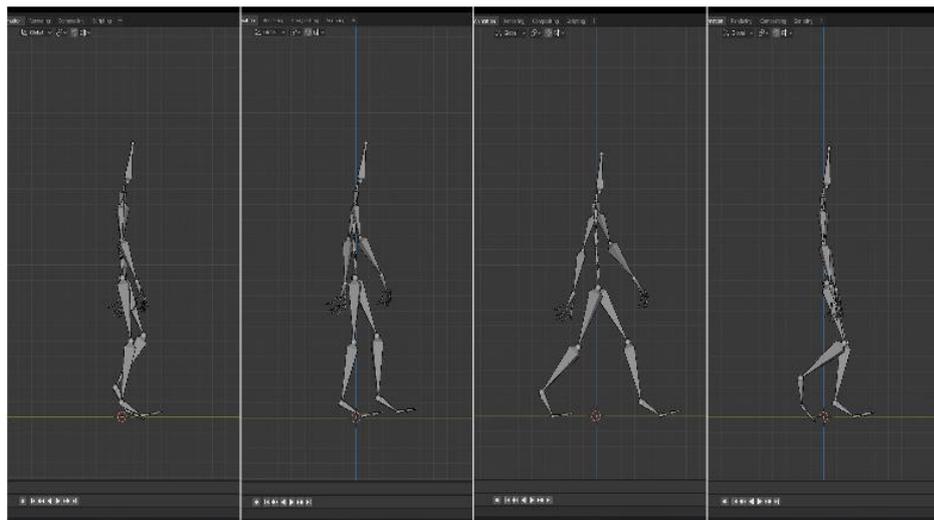


Kemudian peneliti merubah arah tulang dengan menekan R untuk kedua kalinya seperti pada gambar 4.11.



**Gambar 4. 11** Merubah Arah Tulang

Cara tersebut dilakukan untuk semua tulang pada keyframe-keyframe tertentu hingga membentuk gerakan yang ingin dibuat. Seperti contoh pada animasi jalan yang dapat dilihat pada Gambar 4.12. Hasil dari 21 animasi yang telah dibuat dapat dilihat pada lampiran A.



**Gambar 4. 12** Animasi Jalan

## 4.2. Verifikasi

Pada tahap verifikasi ini peneliti melakukan uji terhadap karakter menggunakan *game engine unity 3D*. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui apakah karakter dapat digunakan sebagai karakter *game* dalam sebuah *game engine*, apakah tampilan karakter ter-*render* dengan baik di *game engine* dan apakah animasi berjalan sesuai fungsinya.

Peneliti menentukan beberapa hal sebagai indikator bahwa karakter dapat digunakan pada *game engine* sebagai berikut:

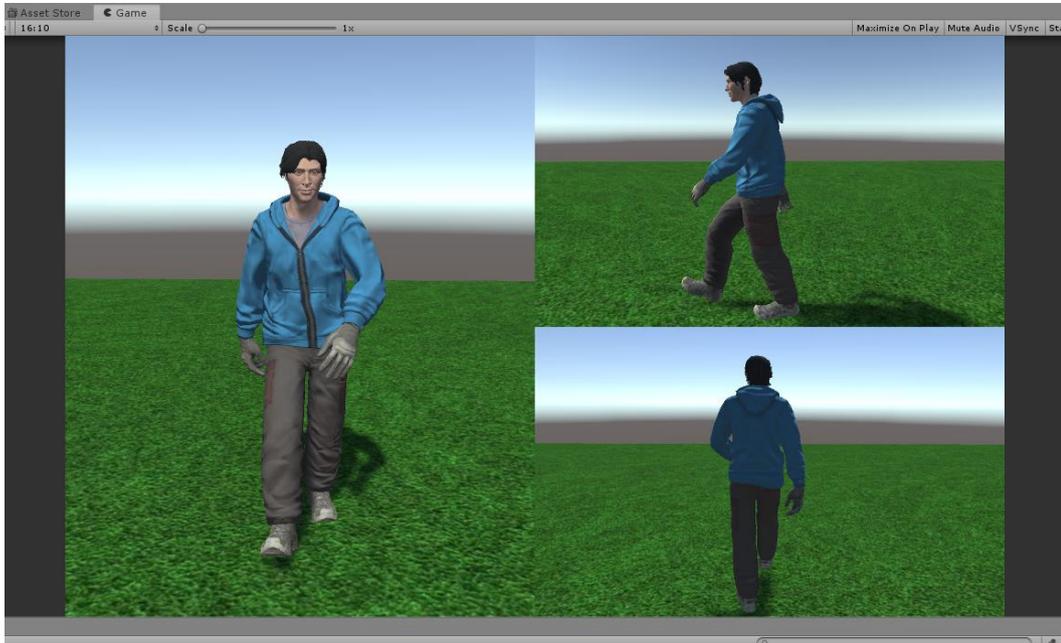
1. Bentuk karakter dapat ter-*render* saat dimasukkan ke dalam *scene* pada *game engine unity 3D*.
2. Warna tampilan karakter ter-*render* saat dimasukkan ke dalam *scene* pada *game engine unity 3D*.
3. Animasi dapat dimasukkan ke dalam karakter.
4. Animasi berjalan sesuai fungsinya.

Dari hasil yang didapat, terlihat bahwa karakter telah ter-*render* dengan baik, baik dari segi bentuk ataupun warna. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.13. Maka dapat disimpulkan bahwa karakter bisa digunakan sebagai karakter *game*.

Untuk memverifikasi animasi yang telah dibuat, peneliti menggunakan *animator controller*, yaitu sebuah *assets* dalam *unity 3D* yang biasa digunakan *developer game* dalam mengatur animasi karakter yang digunakan. Tujuan dibuatnya *Animator controller* ini adalah untuk memastikan animasi dapat dimasukkan ke dalam *game engine* dan juga untuk memudahkan peneliti dalam melakukan verifikasi animasi dan transisi antar animasi. *Animator controller* yang peneliti buat dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Animasi yang dibuat juga dapat berjalan dengan baik pada *unity 3D*. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.15.



**Gambar 4. 15** Verifikasi Animasi Menggunakan Animasi Jalan

Dalam tahap ini peneliti menggunakan *software unity 3D* versi 2019.2.6f1, sehingga mungkin jika *developer game* menggunakan versi yang berbeda akan ada perubahan dan penyesuaian kepada karakter agar karakter dapat digunakan.

### 4.3. Validasi

Dalam tahap validasi ini, peneliti menggunakan kuisisioner yang telah peneliti buat.

Responden yang telah mengisi kuisisioner ini berjumlah 53 responden. Untuk memudahkan peneliti dalam merangkum hasil dari kuisisioner, maka peneliti membuat hasil kuisisioner menggunakan pie chart dan table.

#### 4.3.1 Tujuan Validasi

Tujuan dari validasi pada tahap ini adalah untuk mencari tahu apakah pakaian karakter sudah aman untuk seseorang yang ingin belajar *survival skills* di hutan, dan juga apakah animasi yang peneliti buat sudah tampak nyata.

#### 4.3.2 Teknik Validasi

Peneliti menggunakan teknik kuisisioner dalam memvalidasi kesesuaian tampilan dan animasi karakter. Soal pada kuisisioner terdiri dari 2 pertanyaan tentang tampilan karakter, 38 pertanyaan tingkat kerealistisan animasi dan 3 pertanyaan untuk saran penyempurnaan. Isi kuisisioner dapat dilihat pada Lampiran B.

#### 4.3.3 Target Responden

Target responden untuk kuisisioner ini adalah organisasi Mapala. Peneliti menilai Mapala memiliki cukup wawasan tentang *survival skills* yang mereka dapatkan melalui pelatihan sehingga hasil dari kuisisioner bias lebih valid untuk digunakan sebagai acuan pada tahap selanjutnya.

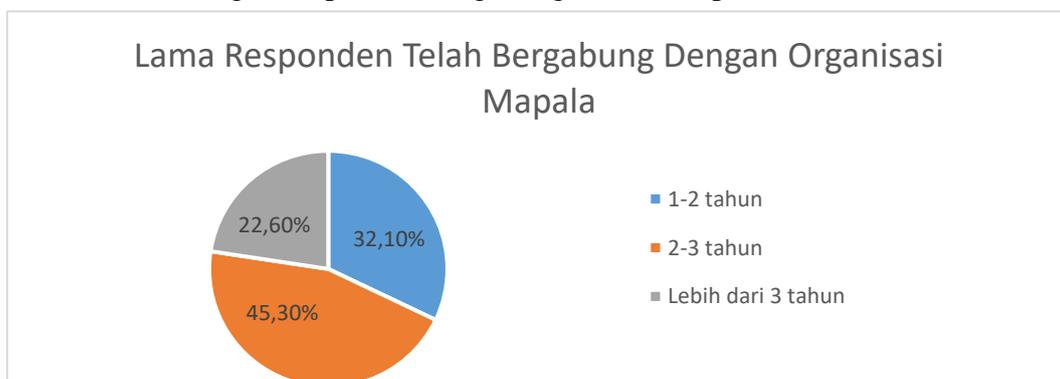
#### 4.3.4 Prosedur Validasi

Dalam proses validasi ini peneliti menghubungi anggota dari beberapa mapala yang berbeda. Kemudian peneliti memberikan kuisisioner untuk kemudian diisi oleh anggota mapala lainnya secara online.

#### 4.3.5 Hasil Validasi

Setelah prosedur validasi dilakukan, didapatkan 53 responden yang telah mengisi kuisisioner. Hasil kuisisioner peneliti rangkum menjadi 4 bagian yaitu, lama waktu target responden tergabung dalam mapala, tampilan karakter, animasi karakter dan saran penyempurnaan. Hasil dari kuisisioner dapat dilihat pada Lampiran B.

##### 1. Lama Target Responden Tergabung Dalam Mapala

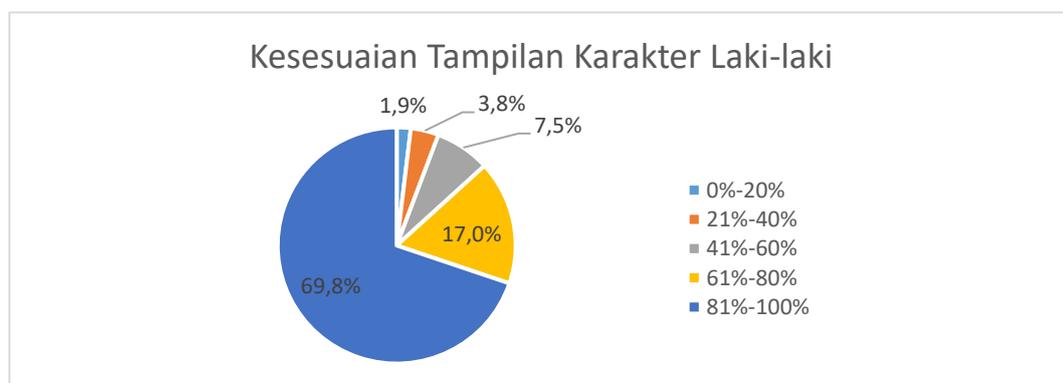


**Gambar 4. 16** Hasil Kuisisioner Lama Responden Tergabung Dalam Mapala

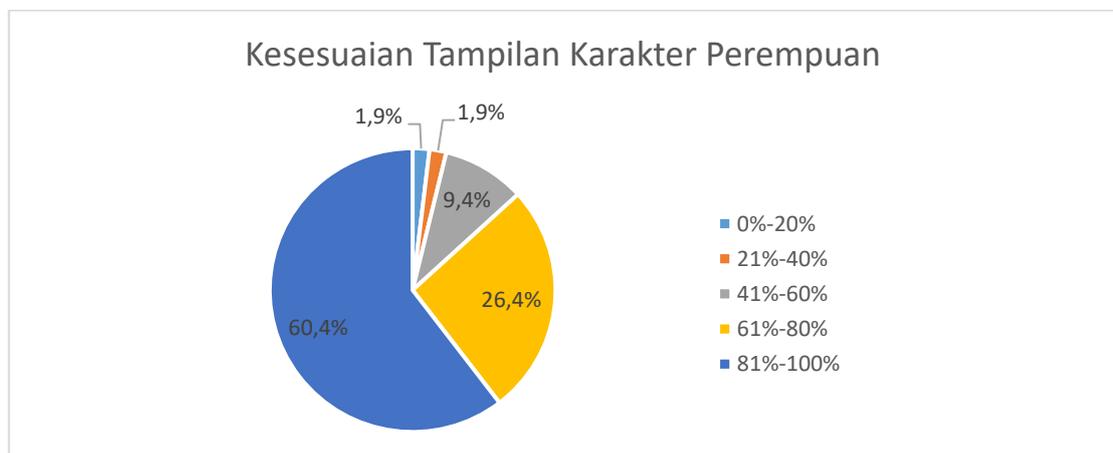
Dari Gambar 4.16 peneliti menyimpulkan mayoritas responden yang mengisi kuisisioner telah menjadi anggota mapala selama 2-3 tahun lebih, sehingga responden memiliki cukup wawasan dalam hal *survival skills*.

## 2. Tampilan Karakter

Dari Gambar 4.17 dan Gambar 4.18 peneliti menyimpulkan bahwa mayoritas responden merasa bahwa tampilan karakter laki-laki dan perempuan telah sesuai untuk seseorang yang ingin belajar *survival skills* di hutan.



**Gambar 4. 17** Hasil Kuisisioner Tampilan Karakter Laki-laki



**Gambar 4. 18** Hasil Kuisisioner Tampilan Karakter Perempuan

### 3. Animasi Karakter

Berdasarkan hasil kuisioner animasi karakter laki-laki pada table 4.1 dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden menilai animasi untuk karakter laki-laki sudah terlihat nyata.

**Tabel 4. 1** Hasil Kuisioner Animasi Laki-laki

<b>Animasi</b>	<b>0% - 20%</b>	<b>21% - 40%</b>	<b>41% - 60%</b>	<b>61% - 80%</b>	<b>81% - 100%</b>
Jalan	1	2	5	4	41
Lari	1	1	3	4	44
Locat saat lari	1	1	5	4	42
Loncat ditempat	2	2	5	5	39
Tes makanan ke pipi	1	4	4	10	34
Ter makanan ke bibir	1	1	4	9	38
Makan	1	1	6	7	38
Tes air	1	1	4	6	41
Minum	1	2	3	5	42
Mengambil sesuatu	1	0	4	5	43
Jongkok	2	1	7	9	34
Jalan jongkok	2	1	4	5	41
<i>Crafting</i>	2	0	5	13	33
<i>Building</i>	1	1	2	7	42
Keadaan saat sakit	1	4	2	8	38
Jalan saat sakit	1	3	4	5	40
Pingsan	2	2	3	16	30
Tes berhasil	1	1	5	4	42
Tes gagal	1	3	7	3	39

Berdasarkan hasil kuisioner animasi karakter perempuan pada table 4.2, disimpulkan bahwa mayoritas responden menilai animasi untuk karakter perempuan sudah terlihat nyata.

**Tabel 4. 2** Hasil Kuisisioner Animasi Perempuan

<b>Animasi</b>	<b>0% - 20%</b>	<b>21% - 40%</b>	<b>41% - 60%</b>	<b>61% - 80%</b>	<b>81% - 100%</b>
Jalan	1	0	6	3	43
Lari	0	1	4	5	43
Locat saat lari	1	0	4	6	42
Loncat ditempat	2	2	5	8	36
Tes makanan ke pipi	1	2	6	11	33
Ter makanan ke bibir	2	1	5	7	38
Makan	1	0	5	6	41
Tes air	0	2	3	9	39
Minum	1	2	4	6	40
Mengambil sesuatu	1	0	2	7	43
Jongkok	3	0	4	9	37
Jalan jongkok	3	1	6	2	41
<i>Crafting</i>	2	1	3	9	38
<i>Building</i>	1	1	3	5	43
Keadaan saat sakit	1	3	1	8	40
Jalan saat sakit	2	1	6	4	40
Pingsan	3	3	3	12	32
Tes berhasil	1	0	5	6	41
Tes gagal	1	3	3	6	40

#### 4. Saran penyempurnaan

Dari hasil saran penyempurnaan pada kuisisioner, peneliti mendapatkan hal yang paling banyak disinggung adalah tentang warna kulit karakter perempuan yang terlihat pucat dan posisi tangan pada animasi pingsan yang tidak menyentuh tanah. Sehingga peneliti menentukan untuk melakukan perbaikan berikut:

1. Memperbaiki warna kulit karakter perempuan agar tidak terlihat pucat.
2. Memperbaiki posisi tulang pada animasi pingsan.

Untuk hasil saran penyempurnaan dari semua responden dapat dilihat pada Lampiran C.

#### 4.3.6 Kesimpulan

Kesimpulan dari tahap ini adalah pakaian karakter sudah sesuai untuk seseorang yang ingin belajar *survival skills* di hutan, dan animasi yang peneliti buat sudah tampak nyata. Tetapi ada beberapa perbaikan yang perlu dilakukan untuk menyempurnakan karakter.

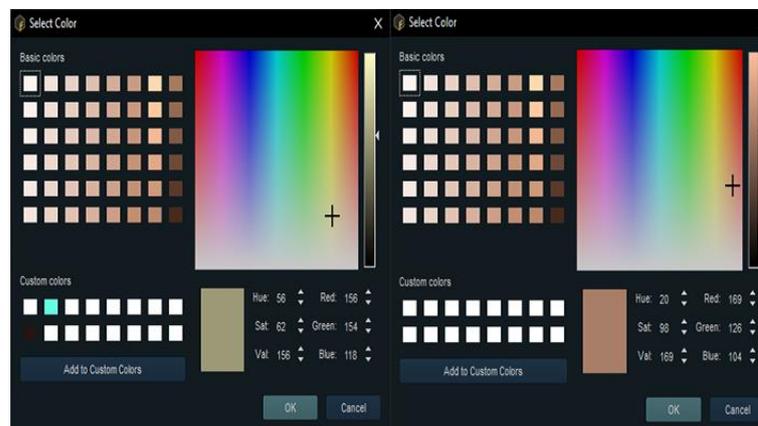
#### 4.4. Penyempurnaan

Berdasarkan kesimpulan dari tahap validasi. Peneliti menyimpulkan ada tampilan dan animasi yang perlu diperbaiki untuk menyempurnakan karakter. Peneliti membuat *side-by-side* sebelum dan sesudah diperbaiki agar mudah dimengerti.

Sebelum melakukan perbaikan, peneliti terlebih dahulu mencari faktor yang menyebabkan responden merasa tampilan dan animasi perlu diperbaiki. Kemudian peneliti melakukan perbaikan pada tampilan dan animasi karakter.

1. Memperbaiki warna kulit karakter perempuan agar tidak terlihat pucat

Peneliti menemukan penyebab dari kulit karakter perempuan yang terlihat pucat adalah karena warna pada tekstur kulit karakter terlalu putih. Maka peneliti merubah warna menjadi sedikit kearah kuning dan merah seperti pada Gambar 4.29. Hasil dari perbaikan pada tekstur warna dapat dilihat pada Gambar 4.20.



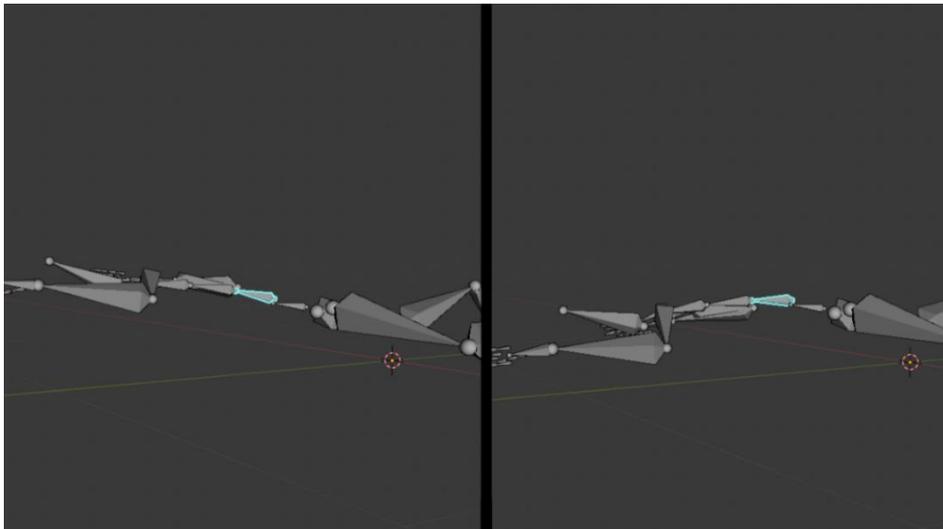
**Gambar 4. 19** Warna Kulit Perempuan Sebelum dan Sesudah Diperbaiki



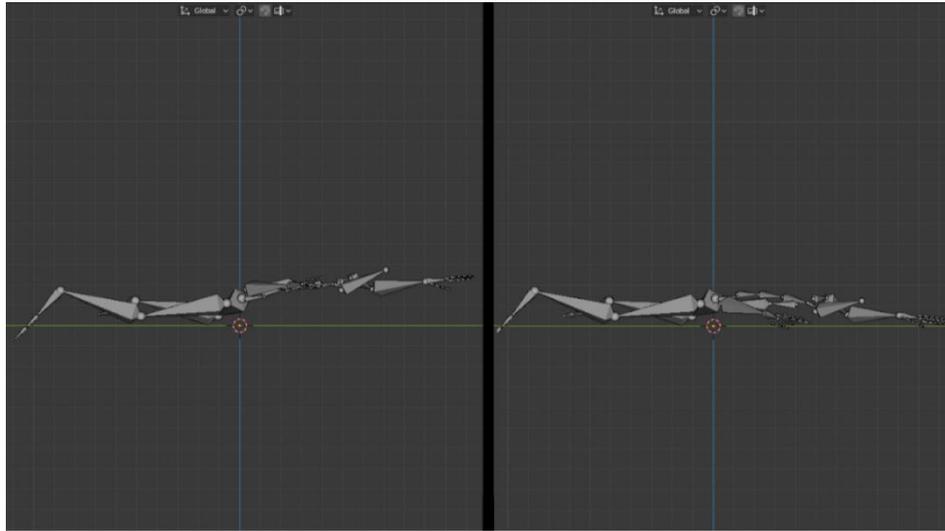
**Gambar 4. 20** Tampilan Karakter Perempuan Sebelum dan Sesudah Diperbaiki

2. Memperbaiki posisi tulang pada animasi pingsan.

Peneliti menemukan penyebab karakter tidak menyentuh tanah adalah karena arah tulang pinggang terlalu ke atas. Maka peneliti merubah arah tulang menjadi sedikit ke bawah seperti pada gambar Gambar 4.21. Hasil dari perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.23.



**Gambar 4. 21** Posisi Tulang Pinggang Sebelum dan Sesudah Diperbaiki



**Gambar 4. 22** Posisi Tulang Pinggang Sebelum dan Sesudah Diperbaiki