



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

3.1. Gambaran Umum Tugas Akhir

Projek tugas akhir ini berupa desain karakter 3 dimensi Empu Najo, Lea, Si Gerong, dan Orah untuk buku cerita *Augmented Reality* berjudul ‘Si Gerong dan Orah’. Buku cerita ini diangkat berdasarkan cerita lokal yang berkembang di Kampung Komodo, Nusa Tenggara Timur, oleh seorang tetua bernama Ishaka Mansur. Di dalamnya bercerita mengenai asal usul mengapa manusia perlu melindungi komodo.

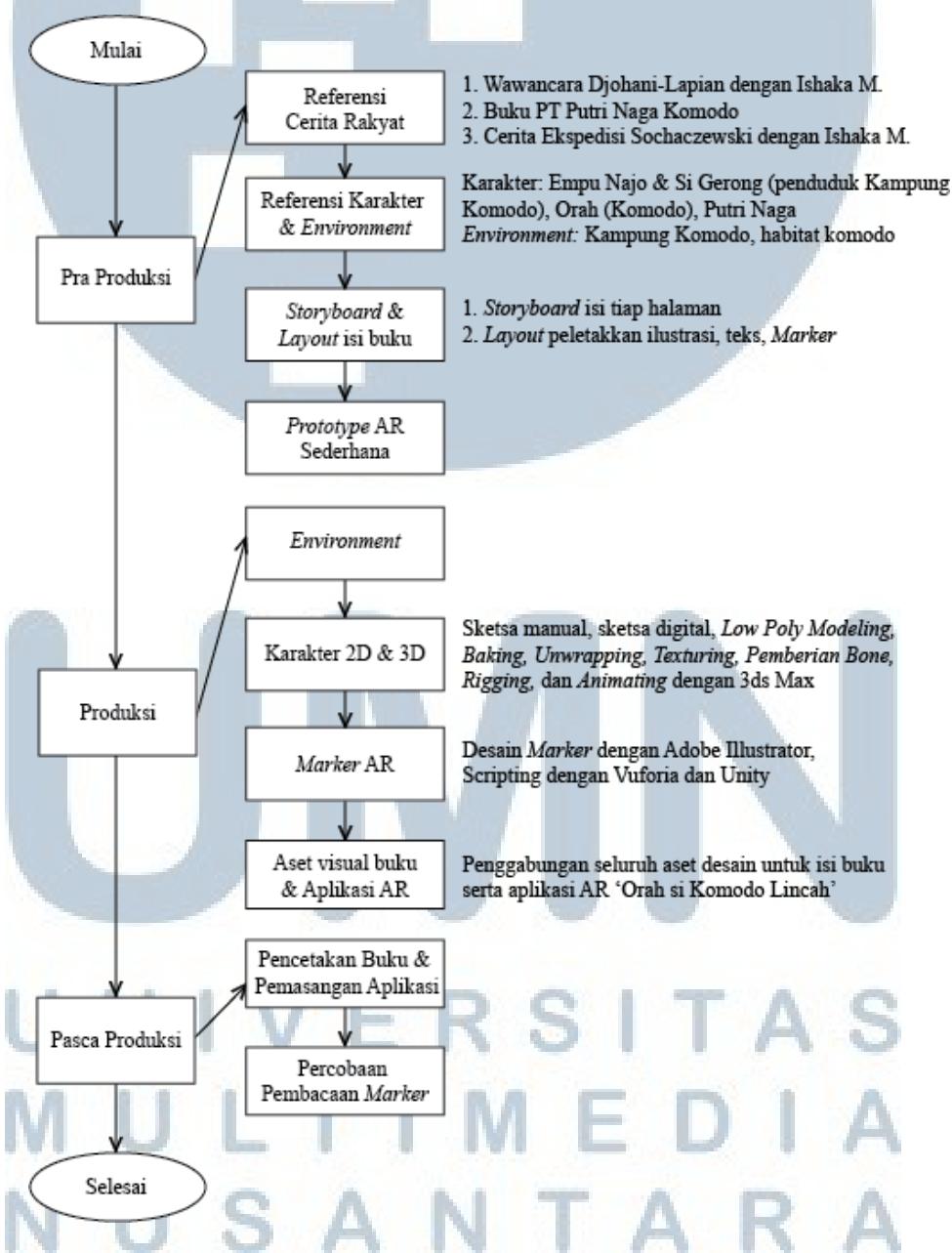
Data yang diolah dalam tugas akhir ini merupakan data kualitatif yang dikumpulkan melalui sumber-sumber tertulis dan gambar dari berbagai buku dan artikel di internet. Selanjutnya perancangan karakter 3 dimensi Empu Najo, Lea, Si Gerong, dan Orah ini merupakan implementasi gabungan antara dengan referensi tersebut dengan teori dasar penciptaan karakter untuk media *Augmented Reality*. Gaya yang digunakan yaitu jenis *stylized* atau *cartoonized* sehingga cocok untuk target audiens berupa anak usia 9-12 tahun.

3.1.1 Sinopsis

Legenda Si Gerong dan Orah ini bercerita mengenai seorang pemuda bernama Empu Najo yang menikah dengan Putri Naga bernama Lea. Putri Naga kemudian melahirkan dua anak kembar, yang satu merupakan seorang anak laki-laki bernama Si Gerong, sedangkan yang lain merupakan seekor bayi komodo bernama Orah. Si Gerong dan Orah tumbuh remaja terpisah hingga akhirnya

keduanya bertemu di hutan ketika sedang berburu rusa. Si Gerong bermaksud untuk membunuh Orah yang merampas buruannya, namun niat itu dicegah ketika ibu mereka, Putri Naga, menampakkan diri. Ia melerai mereka dan memberi pesan pada Si Gerong untuk tidak membunuh saudara perempuannya itu.

3.2 Metodologi Penelitian dan Perancangan



Gambar 3.1. Diagram Proses Penelitian dan Perancangan

Proses penelitian dan perancangan akan terdiri dari 3 tahapan, yaitu proses pra produksi, produksi, dan pasca produksi. Penelitian banyak dilakukan pada proses pra produksi dan produksi.

3.2.1 Pra Produksi

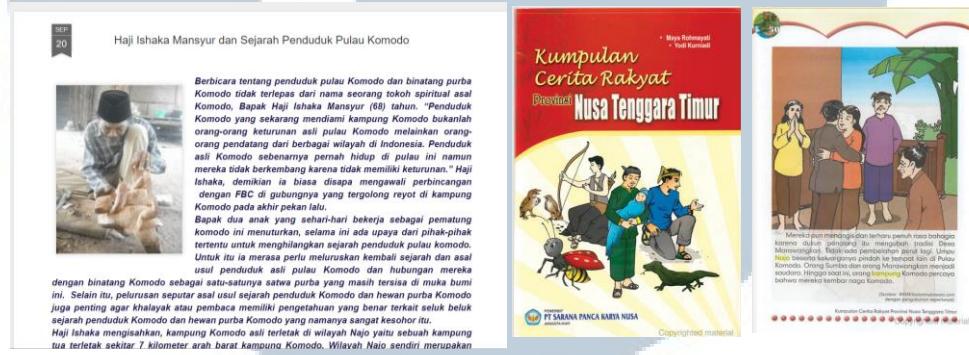
Tahap penelitian dimulai dengan mencari referensi akan cerita Legenda Si Gerong dan Orah dari sumber terpercaya. Terdapat 3 cerita dari berbagai sumber yang berbeda yang akan dijadikan acuan dalam perancangan tugas akhir ini, yaitu “*The Dragon Princess from Komodo: and other stories*” (Djohani-Lapian dalam Panggur, 2000), “*The Dragon Princess of Komodo*” (berdasarkan buku PT Putri Naga Komodo dalam Pertiwi, 2014), dan “*Want a Business Boost? Make Friends with the Dragon Princess*” (Sochaczewski, 2008).

Dua sumber pertama memiliki inti cerita yang sama, yaitu Si Gerong dan Orah yang lahir dari ibu yang sama, kemudian keduanya tumbuh terpisah dan bertemu lagi ketika saat berburu. Cerita versi kedua memiliki isi yang lebih detail, namun dari keduanya terdapat perbedaan dasar sebagai berikut.

Tabel 3.1 Perbandingan Cerita Djohani-Lapian dan PT Putri Naga Komodo

No.	Djohani-Lapian	PT Putri Naga Komodo
1	Pemuda bernama Majo	Pemuda bernama Empu Najo
2	Istri Majo merupakan putri gaib atau Putri Naga	Istri Empu Najo disebutkan bernama Lea, namun tidak disebutkan berwujud komodo
3	Si Gerong dan Orah tidak saling tahu	Keduanya tumbuh bersama hingga akhirnya Orah pergi dan mereka saling lupa

Cerita pertama membantu konfirmasi validnya cerita kedua, sebab memiliki inti cerita yang sama. Sedangkan cerita pada sumber buku dan internet lainnya mengenai legenda asal usul komodo ini memiliki nama karakter dan jalan cerita yang berbeda pula. Ketika ditelaah lebih dalam, sumber *website* yang dicantumkan dalam cerita tersebut tidak dapat ditemukan sehingga sumber terkait tidak digunakan dalam rancangan tugas akhir ini.



Gambar 3.2. Cerita Asal Usul Komodo Tanpa Sumber Valid

(<http://derosaryebd.blogspot.co.id/2012/09/haji-ishaka-mansyur-dan-sejarah.html> dan Kumpulan Cerita Rakyat Nusa Tenggara Timur karya Rohmayati & Kurniadi)

Dari ketiga sumber cerita yang telah ditetapkan sebagai referensi juga didapatkan deskripsi karakter dan visualisasi dari karakter yang akan dirancang. Contohnya yaitu Putri Naga yang bersinar, sosok Empu Najo yang tegar, kebiasaan dan kesukaan dari Si Gerong dan Orah. Hal ini akan dibahas lebih lanjut bersama dalam analisis perancangan tugas akhir ini.

Selanjutnya dilakukan perancangan *Storyboard* untuk tiap halaman buku dengan memenggal dan memodifikasi cerita dari referensi yang digunakan. Kemudian susunan cerita ini di-*layout* untuk menentukan ruang peletakan

ilustrasi, teks, serta *marker Augmented Reality*. Proses perancangan *Storyboard* dimulai dengan sketsa manual lalu dipindahkan ke dalam bentuk digital.

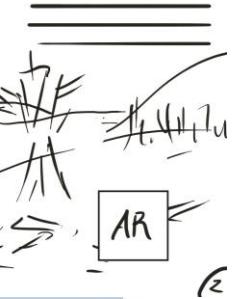


Gambar 3.3 Sketsa Manual Storyboard Buku ‘Si Gerong dan Orah’

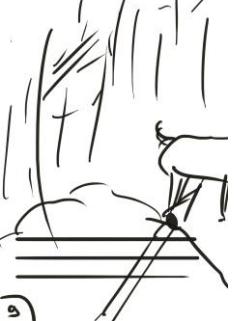
Tabel 3.2 *Storyboard* Digital Buku Cerita “Si Gerong dan Orah”

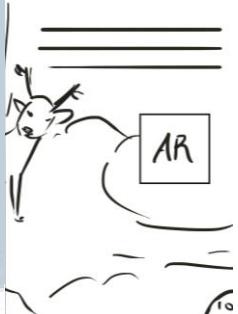
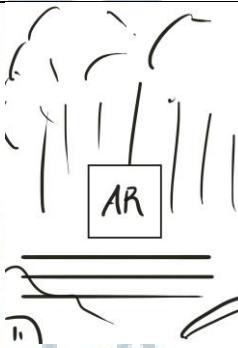
No.	Cerita	Sketsa
1	Dahulu kala, tinggallah seorang pemuda bernama Empu Najo danistrinya, Lea. Mereka merupakan penduduk pertama yang tinggal di Teluk Gili Mana. Namun mereka selalu diserang oleh penduduk Bajo, pengelana laut. Empu Najo memimpin penduduknya untuk kabur ke pegunungan, namun ketika kembali desa mereka telah lenyap.	

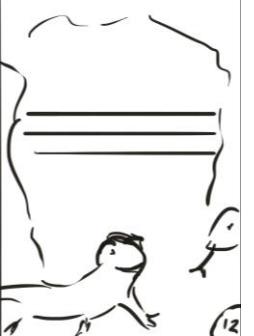
MULTIMEDIA
NUSANTARA

2	<p>Suatu hari, Empu Najo mengumpulkan para penduduknya. "Ayo kita pindah ke pegunungan. Di sana kita dapat bercocok tanam, memetik buah, dan berburu rusa dan babi hutan." Para penduduk pun setuju. Mereka membangun rumah tingkat dari batang pohon dan atap dari daun lontar. Kampung baru itu dinamakan Kampung Najo.</p>	 <p>AR: Empu Najo mengajak pindah</p>
3	<p>Ketika kampung tersebut baru selesai dibangun, Lea siap melahirkan. Namun tidak ada dukun yang dapat membantunya. Satu-satunya cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pisau. Maka Empu Najo memegang kokoh pisau, membelah perut Lea, dan meraba-raba kepala anak di dalamnya.</p>	
4	<p>Namun keanehan terjadi. Lea melahirkan seorang bayi manusia laki-laki dan seekor bayi kadal perempuan. Ia memiliki kulit berbintik-bintik dan bersisik, mata hitam berkantung, dan ekor. Meski kecil, Empu Najo melihat bayi perempuannya itu mirip seperti kadal raksasa yang berkeliaran di sekitar kampung. Ketika Empu Najo ingin memberitahu Lea mengenai anak-anaknya, istrinya tersebut telah meninggal dunia.</p>	 <p>AR: Si Gerong dan Orah Bayi</p>

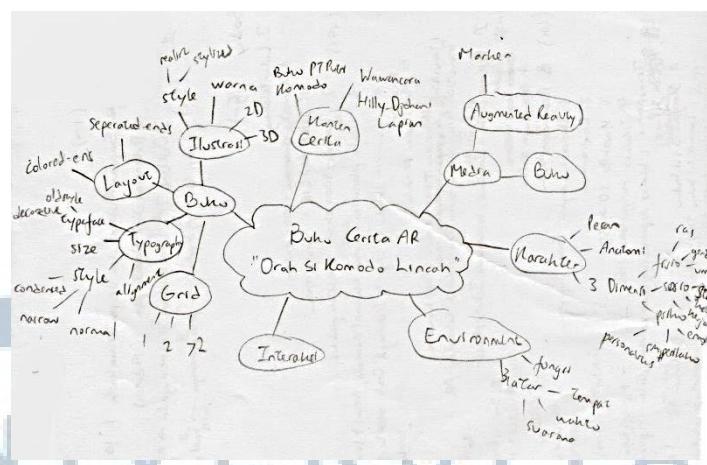
5	<p>Empu Najo tidak sempat berduka sebab ia harus merawat anak-anaknya sendiri. Ia memberi nama putra laki-lakinya Si Gerong dan putrinya Orah. Keduanya diberi makan susu kambing dan madu hingga mereka tumbuh besar dan cepat. Orah suka mengelilingi jalanan di sekitar rumahnya, bahkan memanjat pohon. Meski susu cukup menunjang hidupnya, Orah mulai menunjukkan ketertarikan pada ayam-ayam milik tetangga dan menyerang mereka. Mengetahui hal ini, para tetangga mengeluh pada Empu Najo.</p>	
6	<p>Waktu berlalu cepat. Para penduduk cenderung menjaga jarak dengan Orah, sehingga hanya ayah dan saudara laki-lakinya yang menunjukkan Orah kasih sayang. Bahkan, Si Gerong lebih senang bermain dengan Orah dibanding dengan teman-teman sebayanya. Keduanya suka memanjat pohon bersama atau mengejar ayam kalkun di hutan. Sepulangnya, Si Gerong dan Orah sangat gembira dan menceritakan pada ayahnya. Empu Najo tersenyum, namun tidak mengatakan apa-apa. Diam-diam ia mengetahui bahwa Orah mengunjungi komodo-komodo liar lainnya di padang rumput.</p>	 <p>AR: Si Gerong & Orah bermain</p>

7	<p>Seiring waktu, Orah semakin sering berada di luar rumah daripada di rumah. Ketika Orah pulang, ia tidak terlihat lapar. Dari situlah Empu Najo bahwa Orah sudah belajar berburu makanan. Suatu pagi, Si Gerong terbangun dan menemukan Orah yang hendak pergi. Kali itu, Si Gerong tahu bahwa Orah tidak akan kembali.</p>	
8	<p>Tahun berganti tahun, Si Gerong mulai melupakan adik perempuannya agar dirinya tidak larut dalam kesedihan. Ia tumbuh menjadi pemuda dengan keahlian yang tidak biasa dan bijaksana. Semua tumbuhan yang ia tanam berbuah dan ia juga dapat membuat obat-obatan dari tanaman liar di hutan. Namun, Si Gerong amat dikenal karena keahlian berburunya.</p> <p>Tidak pernah ada rusa atau babi hutan yang lepas dari sasaran tombaknya yang seperti dapat melengkung di udara.</p>	 <p>AR: Si Gerong remaja ahli berburu</p>
9	<p>Suatu hari, Si Gerong sedang berburu di hutan dekat padang rumput dan menemukan seekor rusa yang besar. Si Gerong yang percaya diri akan kemampuannya bergerak mendekati sang rusa, menampakkan dirinya secara tiba-tiba dari semak</p>	

	<p>belukar, dan siap menancapkan tombaknya. Namun saat itu juga, terdapat sosok lain yang muncul. Ia bertumpu pada kaki belakangnya dengan mulut terbuka dan mata hitam yang terpaku pada sang rusa. Sosok tersebut merupakan komodo terbesar yang pernah Si Gerong temui.</p>	
10	<p>Dengan refleks, Si Gerong memutar badan dan mengarahkan tombaknya kepada komodo itu, sebab ia enggan kehilangan mangsanya. Ketika Si Gerong hendak menyerang, sebuah Cahaya menangkap matanya, ia pun tertunduk menghadap tanah. Ketika ia menengadah kembali, rusa tadi telah lenyap namun kini berdiri seorang wanita cantik yang bersinar di hadapannya. “Turunkan tombakmu, anakku!”, katanya. “Apakah engkau hendak membunuh adik kandungmu?”</p>	 <p>AR: Orah remaja sedang berdiri dengan mulut terbuka</p>
11	<p>Seketika, semua ingatan Si Gerong pun kembali. “Ya, dia adalah Orah. Aku melahirkan kalian bersama. Perlakukanlah ia dengan sama sebab kalian adalah saudara.” Setelah mengatakan hal tersebut, sosok wanita itu menghilang. Si Gerong dan Orah bertatapan cukup lama hingga akhirnya Si Gerong berjalan kembali menuju kampungnya, sedangkan</p>	 <p>AR: Putri Naga memberi pesan</p>

	Orah berjalan menuju padang rumput.	
12	Sejak saat itu, Si Gerong dan penduduk kampung memperlakukan komodo dengan baik. Komodo berkeliaran dengan bebas di hutan, memakan babi hutan dan rusa yang ada di sana. Ketika komodo telah berusia terlalu tua untuk mencari makanan sendiri, penduduk kampung akan memberinya makanan bagaikan bagian dari keluarga mereka.	

Pada pelaksanaan tahap Pra Produksi ini tentunya melalui tahapan revisi dan penambahan sumber data dan referensi yang mempengaruhi sketsa yang digunakan untuk tahapan produksi nantinya. Maka dari itu dibuatlah *brainstorming* yang membantu untuk memetakan ide.



Gambar 3.4. Brainstorming Buku ‘Si Gerong dan Orah’

Selanjutnya dilakukan tahap penciptaan *prototype* sederhana menggunakan aset yang sudah ada untuk memastikan media *Augmented Reality* ini dapat dirancang dan digunakan dengan baik nantinya.



Gambar 3.5 Prototype *Augmented Reality* Sederhana

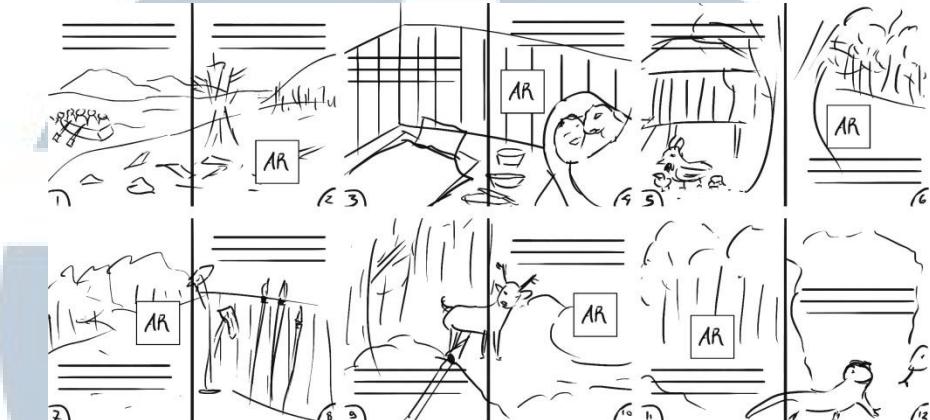
3.2.2 Produksi

3.2.2.1 Environment

Tahap produksi dimulai dengan menciptakan sketsa *environment* sebagai gambar latar dalam isi buku cerita “Si Gerong dan Orah” ini. Sketsa dimulai dengan manual menyesuaikan *Storyboard* yang telah dirancang pada tahapan pra-produksi sebelumnya. Kemudian sketsa ini dilanjutkan dalam bentuk digital.



Gambar 3.6 Sketsa Manual *Storyboard* Buku ‘Si Gerong dan Orah’



Gambar 3.7 Sketsa *Environment* ‘Si Gerong dan Orah’

Setelah sketsa, gambar latar pun diwarnai dan dibagi ke dalam halaman-halaman. Warna yang dipilih diambil dari warna yang tertera pada kain Manggarai yang dikenakan masyarakat atas kecintaannya pada alam. Pada proses ini pula diberikan *detailing* untuk menonjolkan sedikit tekstur dan efek kedalaman menggunakan teknik *drop shadow*. Beberapa objek pendukung cerita juga ditambahkan untuk memperkuat suasana yang ingin dibangun dalam desain *environment*.



Gambar 3.8 Coloring Environment ‘Si Gerong dan Orah’

3.2.2.2 Karakter

Selanjutnya, tahap produksi meliputi penciptaan karakter. Terdapat 4 tokoh di dalam buku cerita ‘Si Gerong dan Orah’ ini, yaitu Empu Najo, Lea (Putri Naga), Si Gerong, dan Orah. Namun, karakter Si Gerong dan Orah akan ditampilkan dalam 3 umur yang berbeda, yaitu saat masih bayi yang baru lahir, ketika berumur 6 tahun, dan 14 tahun. Dengan panduan *environment* di atas, maka berikut tabel kemunculan karakter dalam cerita.

Tabel 3.3 Keterangan Karakter dalam Buku Cerita ‘Si Gerong dan Orah’

No.	Halaman	Karakter	Keterangan Animasi
1.	5	Empu Najo (30 tahun)	Empu Najo melambaikan tangan lalu menunjuk ke arah pegunungan.
2.	7	Si Gerong dan Orah bayi (0 tahun)	Si Gerong dan Orah yang baru lahir sedang tidur ditutupi dengan selimut.
3.	9	Si Gerong dan Orah anak-anak (6 tahun)	Si Gerong dan Orah sedang bermain petak umpet. Si Gerong bersembunyi di belakang pohon kepuh dan tertawa, sedangkan Orah kebingungan menoleh kanan kiri mencari Si Gerong.
4.	11	Si Gerong remaja (14 tahun)	Si Gerong menunjukkan keahliannya berburu dengan melemparkan tombak.
5.	13	Orah remaja (14 tahun)	Orah yang lapar mengelus-elus perutnya ketika melihat seekor rusa.

6.	14	Lea atau Putri Naga (25 tahun)	Putri Naga yang bercahaya muncul melayang di hadapan anak-anaknya untuk melera dan memberi pesan.
----	----	-----------------------------------	---

Penciptaan karakter dimulai dari sketsa karakter 2 dimensi dengan gabungan bentuk dasar berupa persegi, lingkaran, dan segitiga berdasarkan teori yang dipakai. Kemudian dari bentuk dasar tersebut diberikan detail yang menjadi ciri khas masing-masing karakter. Setiap karakter digali dengan eksplorasi lebih untuk menentukan bentuk yang paling sesuai menggambarkan karakter tersebut.



Gambar 3.9 Sketsa Manual Eksplorasi Karakter

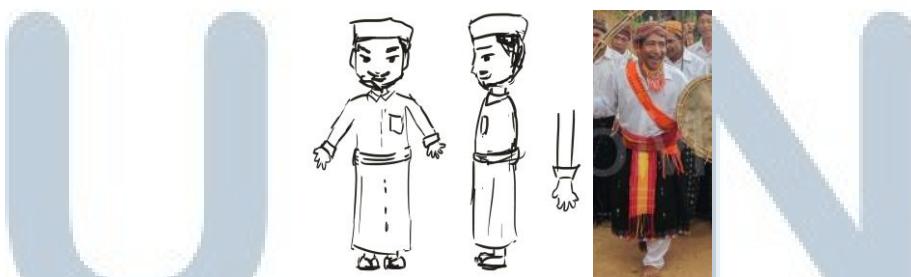
Dari sketsa yang ada, diangkatlah ke dalam bentuk digital dan melalui proses pewarnaan menggunakan aplikasi Adobe Illustrator. Karakter akan memiliki tampak depan, samping, dan belakang untuk mempermudah proses *modeling* 3 dimensi. Model akan dibuat dalam versi *Low Poly* sebab ditujukan untuk media *Augmented Reality*. Model versi *High Poly* juga akan disediakan untuk proses *baking* sehingga hasil *unwrapping* dan *texturing* nanti dapat tampil

dengan kesan halus meski menggunakan model *Low Poly*. Model juga akan melalui tahap pemberian *bone*, *rigging* dan *animating* sehingga dapat dihadirkan dalam animasi karakter 3 dimensi yang dinamis. Proses ini akan dilakukan menggunakan aplikasi 3ds Max.

Maka terdapat dua jenis karakter hasil yang dipakai dalam perancangan ini, yaitu karakter 2 dimensi dan karakter 3 dimensi. Karakter 2 dimensi yang sudah diwarnai akan digunakan untuk asset pada buku, sedangkan karakter 3 dimensi akan dimunculkan menggunakan aplikasi *Augmented Reality*.

Dengan panduan sketsa manual di atas, berikut proses desain masing-masing karakter dimulai dari sketsa digital untuk karakter 2 dimensi hingga pembentukan karakter 3 dimensi.

1. Empu Najo



Gambar 3.10 Sketsa Digital Karakter Empu Najo Berdasarkan Referensi



Gambar 3.11 Karakter 2 Dimensi Empu Najo

Empu Najo merupakan pemimpin terpilih di Kampung Najo. Maka perancangan karakter Empu Najo mengambil gabungan bentuk dasar persegi dan segitiga yang melambangkan kestabilan dan kekokohan sebagai sosok yang teguh dan dapat diandalkan. Meski begitu, Empu Najo merupakan sosok yang penyayang pada istrinya dan kedua anaknya, sehingga tubuhnya didesain memiliki sudut yang bulat dan tidak tajam. Atribut Empu Najo mengikuti sebagaimana pemimpin di suku Modo. Analisis desain karakter Empu Najo lebih lanjut dibahas pada Bab 4.

Selanjutnya desain tampak depan, samping, dan belakang Empu Najo tersebut digunakan untuk menciptakan model 3 dimensi sebagai berikut dengan total jumlah *poly* yaitu 827. Model tersebut kemudian melalui proses *unwrapping* dan *texturing* menjadi sebagai berikut.



Gambar 3.12 Karakter 3 Dimensi Empu Najo

Setelah itu, model diberikan *bone* dan melalui tahap *skinning*, *rigging*, dan *animating*. Karakter 3 dimensi Empu Najo muncul pada adegan pertama pada halaman 5, yaitu sedang melambaikan tangan dan menunjuk ke arah pegunungan

untuk mengajak para penduduknya pindah. Berikut sketsa animasi yang telah direncanakan dan *keyframe* animasi yang telah selesai.

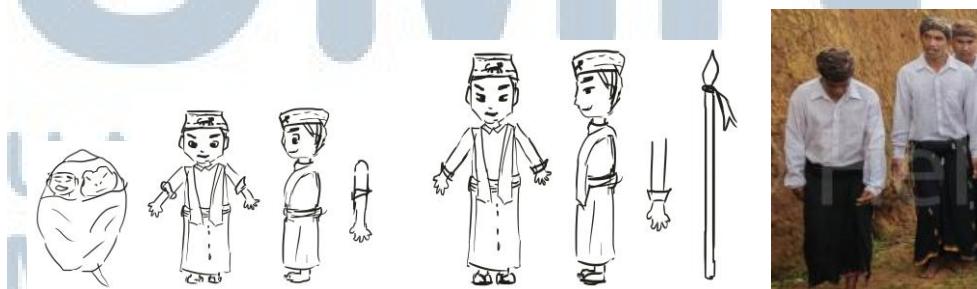


Gambar 3.13 Sketsa Animasi Empu Najo

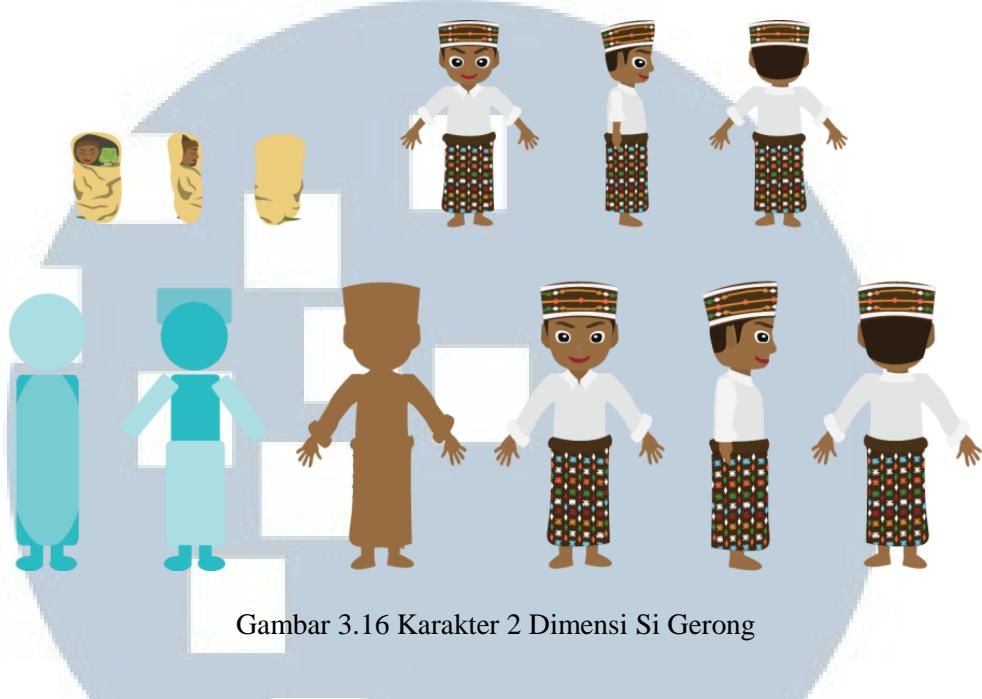


Gambar 3.14 Keyframe Animasi Empu Najo

2. Si Gerong



Gambar 3.15 Sketsa Digital Si Gerong 0, 6, dan 14 tahun Berdasarkan Referensi



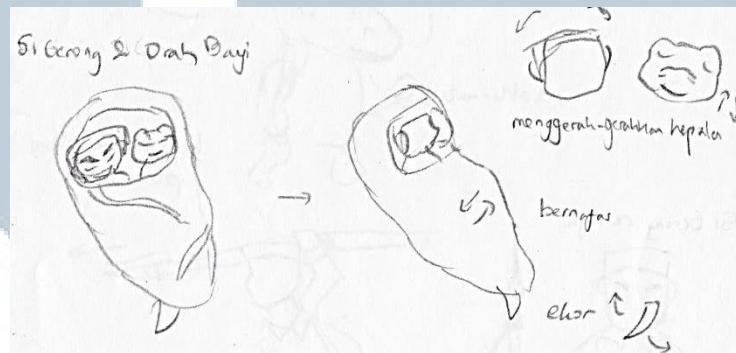
Gambar 3.16 Karakter 2 Dimensi Si Gerong

Si Gerong merupakan salah satu anak dari Empu Najo dan istrinya yang berwujud manusia. Karakter Si Gerong memiliki bentuk dasar persegi dan lingkaran, sebab Si Gerong merupakan seorang anak yang patuh dan penuh keahlian. Ia pandai meramu obat-obatan dan terlebih lagi pandai berburu. Postur badannya tegap dan kuat diwakili oleh bentuk persegi. Si Gerong memiliki seorang adik berwujud komodo yang sangat ia sayangi, sehingga bentuk karakter Si Gerong yang lingkaran mewakili sosok yang bersahabat. Kain Si Gerong bermotif ramai yang menunjukkan dirinya berusia muda dan energetik. Analisis desain karakter Si Gerong lebih lanjut dibahas pada Bab 4.

Desain tampak depan, samping, dan belakang Si Gerong yang telah melalui revisi digunakan untuk menciptakan model 3 dimensi. Model Si Gerong dan Orah bayi ketika baru lahir (0 tahun) memiliki 687 poly. Berikut model 3 dimensi Si Gerong bayi yang sedang bersama Orah bayi. Keduanya muncul pada adegan kedua ketika sedang tidur dengan pulas.



Gambar 3.17 Karakter 3 Dimensi Si Gerong Bayi



Gambar 3.18 Sketsa Animasi Si Gerong Bayi



Gambar 3.19 Keyframe Animasi Si Gerong Bayi

Kemudian, Si Gerong yang masih anak-anak memiliki jumlah *poly* yaitu 758. Berikut tampilan model Si Gerong anak-anak setelah melalui proses *unwrapping* dan *texturing*.



Gambar 3.20 Karakter 3 Dimensi Si Gerong Anak-anak

Karakter 3 dimensi Si Gerong muncul pada adegan ketiga pada halaman 9, yaitu ketika ia sedang bermain petak umpet dengan Orah. Si Gerong bersembunyi di belakang pohon sambil sesekali memiringkan badannya ke kiri untuk mengintip. Ia menertawakan Orah yang kebingungan mencari dirinya. Berikut sketsa animasi yang telah direncanakan dan *keyframe* animasi yang telah selesai.

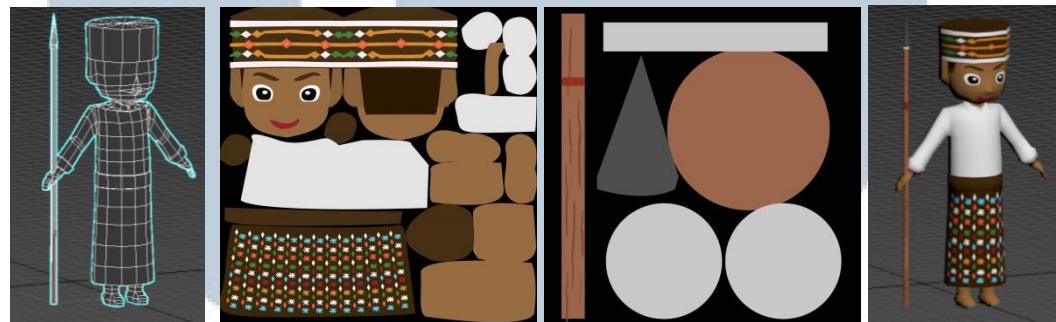


Gambar 3.21 Sketsa Animasi Si Gerong Anak-anak

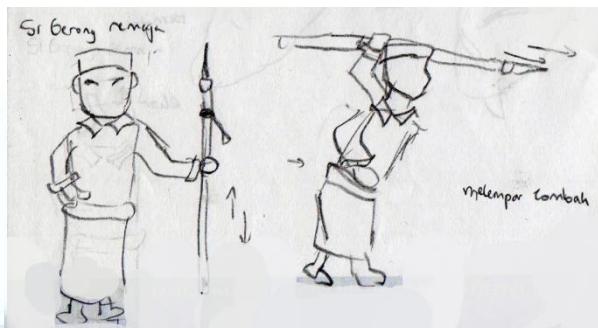


Gambar 3.22 Keyframe Animasi Si Gerong Anak-anak

Si Gerong yang remaja akan muncul pada adegan keempat pada halaman 11. Animasinya menunjukkan keahlian Si Gerong dalam hal berburu, sehingga ia sedang melemparkan tombak. Model 3 dimensi Si Gerong remaja ini memiliki total 831 poly, yaitu 758 poly untuk karakter dan tambahan properti berupa tombak berjumlah 73 poly. Berikut tampilan model Si Gerong anak-anak setelah melalui proses *unwrapping* dan *texturing*.



Gambar 3.23 Karakter 3 Dimensi Si Gerong Remaja

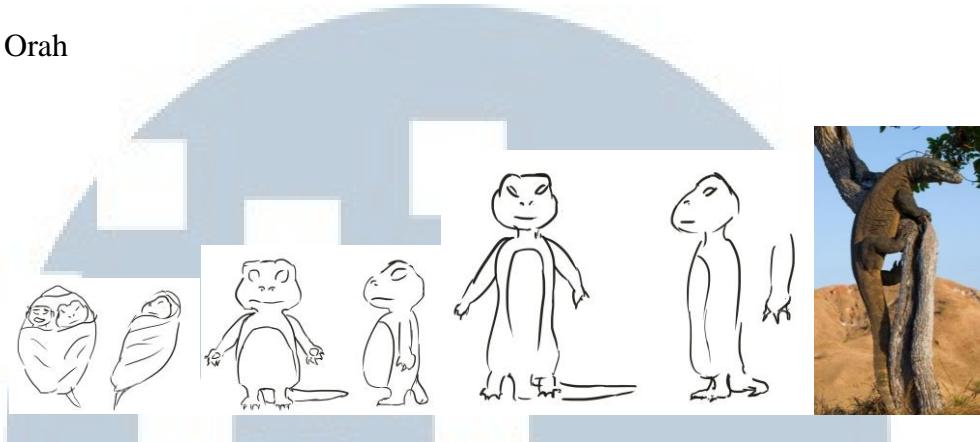


Gambar 3.24 Sketsa Animasi Si Gerong Remaja

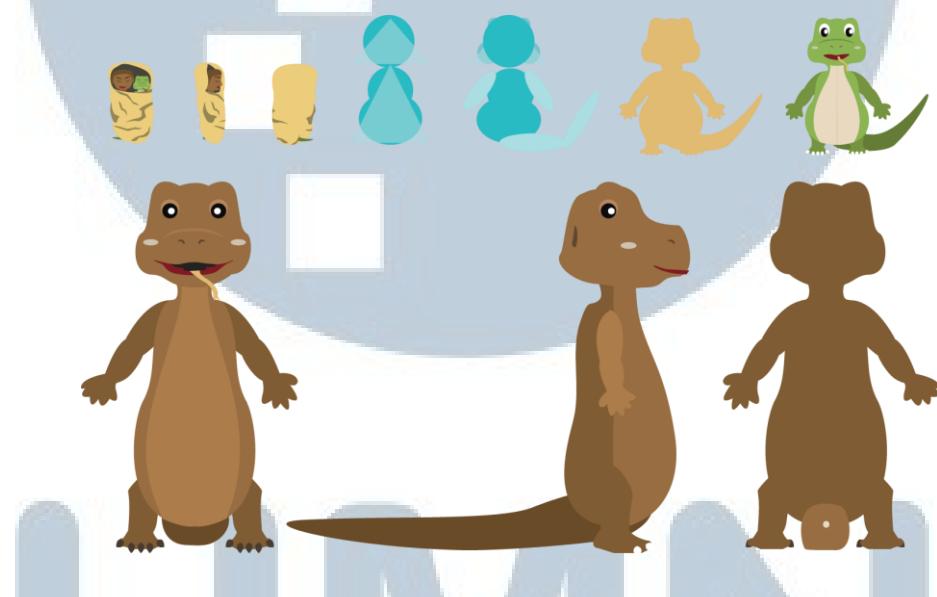


Gambar 3.25 Keyframe Animasi Si Gerong Remaja

3. Orah



Gambar 3.26 Sketsa Digital Orah 0, 6, dan 14 tahun Berdasarkan Referensi



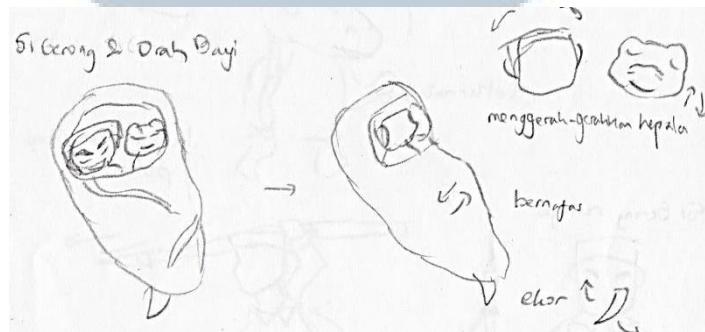
Gambar 3.27 Karakter 2 Dimensi Orah

Orah juga merupakan salah satu anak dari Empu Najo dan istrinya, namun ia berwujud komodo. Bentuk karakter Orah terdiri atas lingkaran dan segitiga. Bentuk lingkaran digunakan karena karakter ini ditujukan untuk anak umur 9-12 tahun sehingga harus dapat tampil lucu, menggemaskan, serta bersahabat. Bentuk segitiga mewakili sifat natural komodo sebagai hewan buas yang merupakan pemakan bangkai yang gesit dan dinamis. Komodo dewasa memiliki warna kecoklatan. Analisis desain karakter Orah lebih lanjut dibahas pada Bab 4.

Model 3 dimensi karakter Orah juga muncul sebanyak 3 kali dalam adegan yang berbeda. Pertama, Orah bayi yang baru lahir (0 tahun) memiliki 687 poly bersama Si Gerong bayi pada adegan kedua halaman 7 ketika keduanya sedang tidur.



Gambar 3.28 Karakter 3 Dimensi Orah Bayi

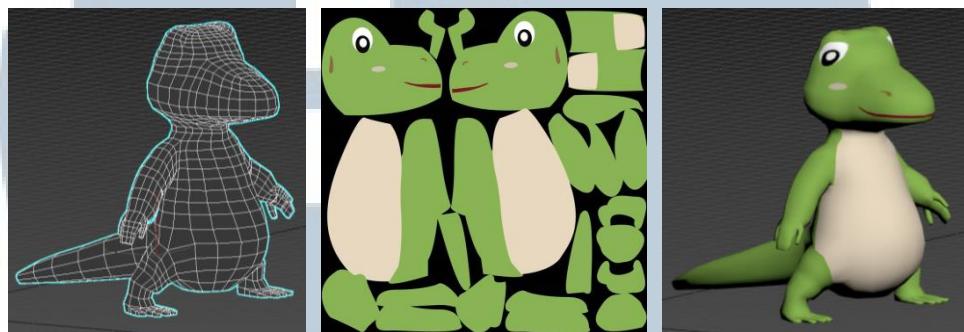


Gambar 3.29 Sketsa Animasi Orah Bayi



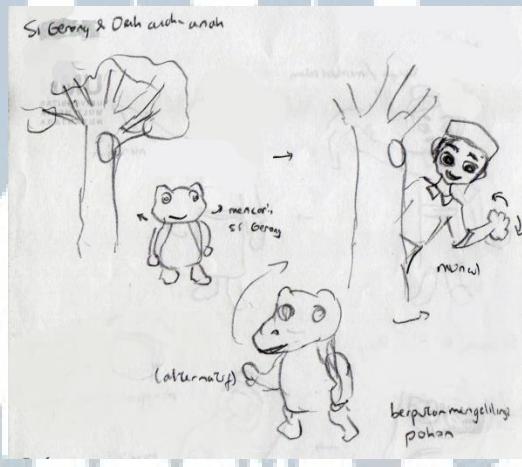
Gambar 3.30 Keyframe Animasi Orah Bayi

Selanjutnya, Orah yang tumbuh menjadi anak berumur 6 tahun memiliki jumlah *poly* yaitu 1498. Jumlah ini lebih besar daripada karakter lainnya sebab Orah memiliki tampilan permukaan yang bulat (halus). Tentunya jumlah *poly* ini dijaga serendah mungkin agar model tidak berat saat dipanggil secara *realtime*.

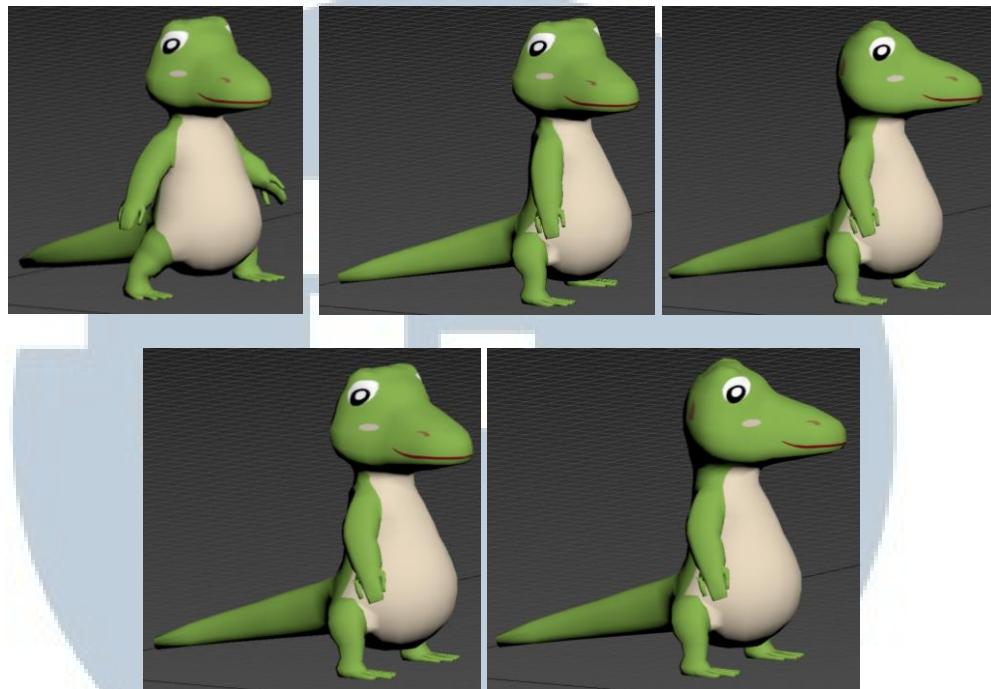


Gambar 3.31 Karakter 3 Dimensi Orah Anak-anak

Orah anak-anak ini muncul pada adegan ketiga pada halaman 9, yaitu ketika ia sedang bermain petak umpet dengan Si Gerong. Orah berjalan sambil menoleh ke kiri dan kanan mencari letak Si Gerong bersembunyi. Berikut sketsa dan *keyframe* animasi adegan tersebut.

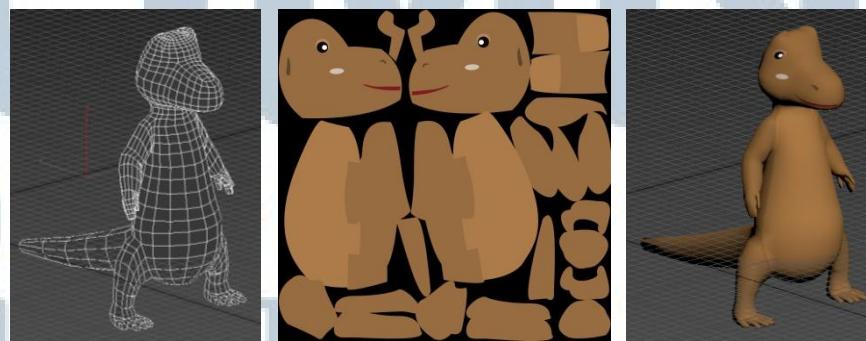


Gambar 3.32 Sketsa Animasi Orah Anak-anak

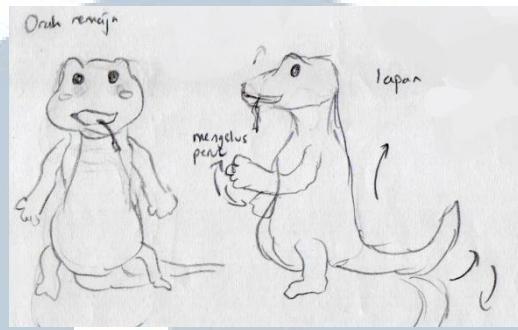


Gambar 3.33 Keyframe Animasi Orah Anak-anak

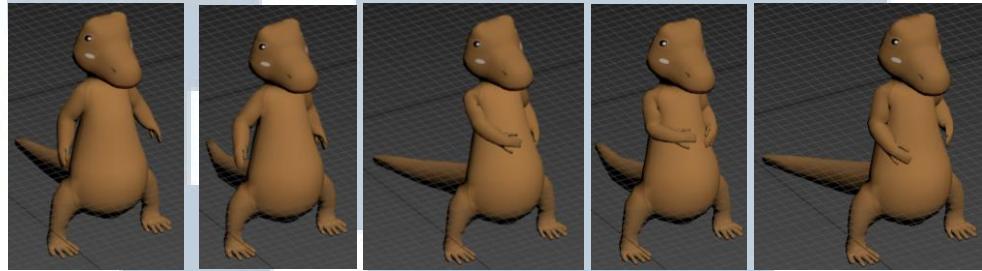
Kemudian, Orah remaja akan muncul pada adegan kelima pada halaman 13. Dalam adegan ini, Orah yang sedang lapar menemukan seekor rusa. Ia pun mengelus-elus perutnya. Model 3 dimensi Orah remaja ini memiliki total 1530 poly. Komodo yang telah tumbuh mengalami perubahan warna monoton menjadi coklat kemerahan.



Gambar 3.34 Karakter 3 Dimensi Orah Remaja

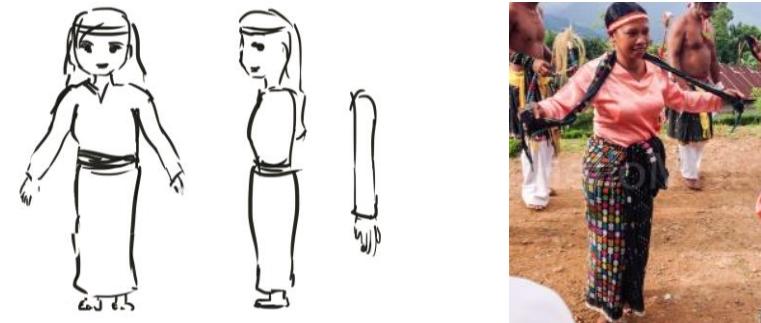


Gambar 3.35 Sketsa Animasi Orah Remaja



Gambar 3.36 Keyframe Animasi Orah Remaja

4. Putri Naga



Gambar 3.37 Sketsa Digital Karakter Putri Naga Berdasarkan Referensi



Gambar 3.38 Karakter 2 Dimensi Putri Naga

Putri Naga dipercaya merupakan jelmaan dari Lea, istri Empu Najo dan ibu kandung Si Gerong dan Orah. Desain karakter menggunakan banyak bentuk bulat yang menunjukkan feminitas dan kelembutannya. Namun di sisi lain, pesan yang disampaikan Putri Naga bersifat tegas dan patut ditaati oleh anak-anaknya, hingga seluruh penduduk Kampung Najo. Maka dari itu, ketegasannya diwakilkan dengan bentuk dasar segitiga dengan sudut yang bulat sebab pesannya itu berlandaskan kasih sayang. Pakaian Putri Naga mengikuti pakaian para wanita di suku Modo. Analisis desain karakter Putri Naga lebih lanjut dibahas pada Bab 4.

Dari karakter 2 dimensi di atas, diciptakanlah model 3 dimensi Putri Naga sebagai berikut dengan total jumlah *poly* yaitu 900. Model tersebut kemudian melalui proses *unwrapping* dan *texturing* menjadi sebagai berikut.



Gambar 3.39 Karakter 3 Dimensi Putri Naga

Setelah itu, model diberikan *bone* dan melalui tahap *skinning*, *rigging*, dan *animating*. Karakter 3 dimensi Putri Naga muncul pada adegan terakhir yaitu pada halaman 14. Putri Naga muncul dan terbang melayang sambil memancarkan cahaya. Ia datang untuk melerai Si Gerong dan Orah yang hampir berburu satu

sama lainnya. Ia memberikan pesan bahwa keduanya adalah saudara dan benar ia adalah ibu mereka. Manusia dan komodo haruslah saling melindungi sebab kita adalah saudara. Berikut sketsa dan *keyframe* animasi adegan tersebut.

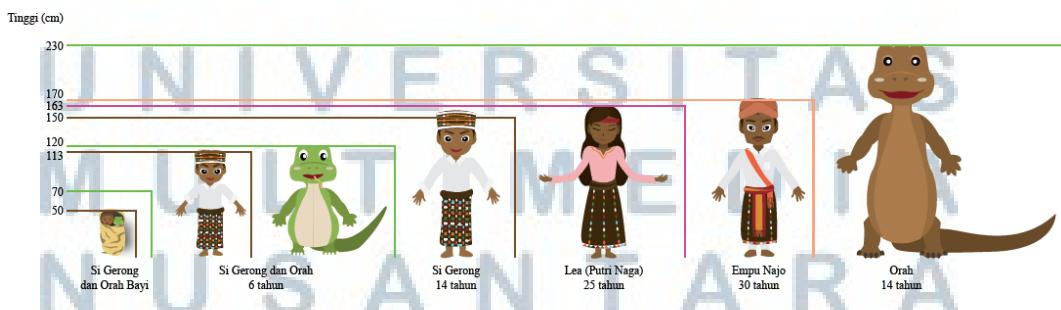


Gambar 3.40 Sketsa Animasi Putri Naga



Gambar 3.41 Keyframe Animasi Putri Naga

Sebagai perbandingan keempat karakter di atas dan umur yang berbeda-beda, gambar berikut merupakan perbandingan tinggi setiap karakter.



Gambar 3.42 Character Height Sheet

3.2.2.3 Marker Augmented Reality

Tahap produksi selanjutnya yaitu menciptakan *marker* yang mudah dibaca oleh aplikasi *Augmented Reality* untuk memanggil karakter 3 dimensi muncul pada layar *smartphone* Android pengguna. *Marker* ini juga didesain menggunakan aplikasi Adobe Illustrator untuk kemudian didaftarkan sebagai *image target* pada Vuforia Target Manager.

Sebab terdapat 6 halaman dengan adegan yang berbeda, maka akan terdapat 6 desain *marker* untuk masing-masing halaman tersebut. Desain *marker* ini melalui berbagai pilihan/alternatif sebab memperhatikan bagaimana desain *marker* itu mempengaruhi cerita serta untuk alasan teknis.

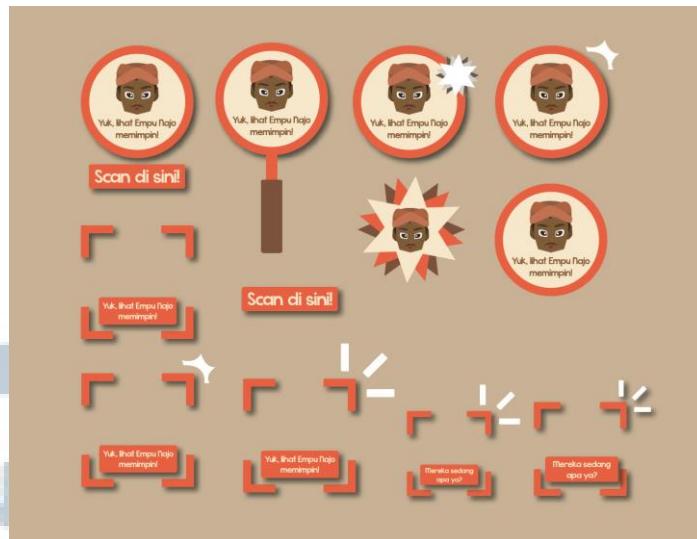


Gambar 3.43 Desain *Marker* Awal

Desain *marker* awal seperti pada gambar di atas dibuat dengan mengambil bagian gambar pada isi buku ‘Si Gerong dan Orah’. *Marker* berbentuk persegi dan menyorot karakter yang sedang menjadi inti utama adegan cerita di halaman tersebut. Secara teknis, desain *marker* ini sangat mudah terbaca sebab memiliki banyak sudut tajam yang membantu mempercepat proses pembacaan *marker* oleh

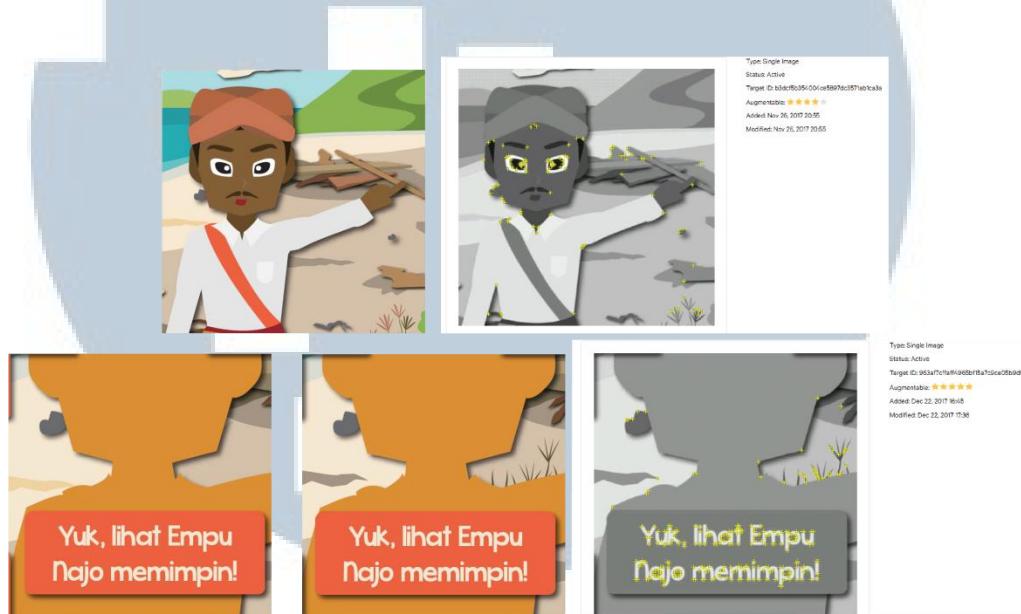
aplikasi bertenaga Vuforia. Namun desain *marker* ini perlu diubah sebab dikhawatirkan akan mengurangi unsur keseruan buku karena karakter yang akan muncul dalam bentuk 3 dimensi sudah tampak terlebih dahulu sebagai 2 dimensi.

Untuk menghindari hal tersebut, maka karakter dipertahankan dalam bentuk siluet. Akibat yang ditimbulkan dalam aksi ini yaitu, karakter 2 dimensi tersebut akan kehilangan detilnya sehingga mengurangi sudut-sudut yang dapat dibaca oleh *marker*. Maka ditambahkan objek pendukung di belakang siluet karakter. Agar lebih menarik lagi, ditambahkan kalimat ajakan yang berfungsi untuk memudahkan pembaca untuk menemukan *marker* dan mengajak pembaca untuk mencari tahu apa yang sedang terjadi dengan memindai isi *marker* tersebut. Gambar berikut merupakan berbagai alternatif *marker* yang didesain untuk buku ‘Si Gerong dan Orah’ ini.



Gambar 3.44 Alternatif Desain *Marker*

Pada gambar di atas, dipilihlah *marker* yang terakhir (ujung bawah kanan) untuk digunakan selanjutnya dalam buku ini. *Marker* ini berukuran 6 cm dan mewakili bentuk *scan* kamera sehingga mudah dikenali pembaca. Berikut merupakan contoh perbandingan desain *marker* awal dengan *marker* saat ini.



Gambar 3.45 Perbandingan Desain *Marker* Awal (atas) dan Akhir (bawah)

Marker yang didaftarkan merupakan gambar yang terdapat di dalam kotak desain *marker* terpilih, sedangkan pada aset buku nanti desain *marker* tetap ditampilkan utuh dengan garis tepi persegi dan simbol cahaya kamera di ujung kanan atas. Gambar di atas menunjukkan bagaimana desain *marker* yang baru tetap dapat dikenali dan mudah dibaca oleh aplikasi. Desain *Marker* yang baik memiliki penilaian berupa bintang peringkat 4 atau 5 sebagai sangat mudah dibaca.

Setelah melalui tahap percobaan *marker* di atas, maka keenam desain *marker* adegan buku cerita ‘Si Gerong dan Orah’ adalah sebagai berikut.



Gambar 3.46 Desain Final *Marker ‘Si Gerong dan Orah’*

3.2.2.4 Aset Visual Buku

Tahap produksi yang terakhir yaitu menciptakan aset visual buku untuk menunjang menggabungkan keseluruhan aset yang telah dibuat. Aset UI ini akan didesain dengan menggunakan Adobe Illustrator.

Tampilan isi buku akan berisi *environment* sebagai latar belakang cerita, karakter 2 dimensi yang melakukan aksi seperti dalam cerita tersebut, *marker Augmented Reality*, serta digabungkan dengan *textbox* cerita dan nomor halaman. Agar penyusunan aset ini rapi, digunakanlah garis bantu (*grid*) yang menjaga setiap konten berada di tempatnya.



Gambar 3.47 Graphic Standard Manual



Gambar 3.48 Alternatif Textbox



Gambar 3.49 Grid

Selain halaman isi, juga ditambahkan halaman sampul (*cover*) depan, sampul belakang, dan halaman petunjuk cara penggunaan. Berikut daftar isi dan hasil akhir seluruh halaman buku ‘Si Gerong dan Orah’.

Halaman Sampul Depan

Halaman Kosong

Halaman 1 : Halaman Judul

Halaman 2 : Petunjuk Penggunaan

Halaman 3 : Petunjuk Penggunaan

Halaman 4 : Penduduk Bajo menyerang

Halaman 5 : Empu Najo mengajak pindah (AR)

Halaman 6 : Lea melahirkan

- Halaman 7 : Si Gerong dan Orah bayi (AR)
- Halaman 8 : Si Gerong dan Orah tumbuh besar
- Halaman 9 : Si Gerong dan Orah bermain memanjat pohon (AR)
- Halaman 10 : Orah pergi
- Halaman 11 : Si Gerong remaja ahli berburu (AR)
- Halaman 12 : Si Gerong pergi berburu
- Halaman 13 : Orah Remaja mengincar rusa (AR)
- Halaman 14 : Putri Naga muncul (AR)
- Halaman 15 : Manusia dan Komodo hidup rukun bersama
- Halaman 16 : Penutup
- Halaman Kosong

Halaman Sampul Belakang



Gambar 3.50 Seluruh Halaman Buku ‘Si Gerong dan Orah’

3.2.3 Pasca Produksi

Tahap pasca produksi meliputi pencetakan buku fisik berisi ilustrasi dan *marker Augmented Reality* agar dapat menjadi produk rancangan tugas akhir yang utuh. Selanjutnya aplikasi *Augmented Reality* ini akan dipasang pada *handphone* dan dijalankan untuk memanggil karakter 3 dimensi di atas *marker* pada buku cerita.

Selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini telah dilakukan 5 kali pencetakan buku dengan tujuan untuk ditampilkan pada saat bimbingan tanggal 10 November 2017, Prototype Day pada 17 November 2017, Pra-sidang 2 tanggal 27 November 2017, dan 2 kali untuk Kelayakan Sidang 4 Januari 2018. Sedangkan *user test* telah dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pada saat Prototype Day dan sebelum pengumpulan karya pada Sidang Kelayakan.



Gambar 3.51 Cetakan Pertama Halaman Buku ‘Si Gerong dan Orah’

Cetakan pertama ditujukan untuk melihat penggunaan ukuran dan penempatan konten buku dengan baik. *Marker AR* mulai dapat diuji keterbacaannya pada cetakan kedua. *Coding* berjalan dengan lancar sehingga semua karakter 3 dimensi dapat terpanggil dengan waktu *loading* yang singkat.



Gambar 3.52 Pembacaan *Marker* pada Cetakan Kedua



Gambar 3.53 Dokumentasi Prototype Day

Konten buku cetakan ketiga untuk Prasidang 2 tidak memiliki banyak perbedaan dengan cetakan kedua, hanya saja sudah menggunakan bahan Art Paper dan dilengkapi dengan halaman sampul dan seluruh isi. Cetakan ketiga juga sudah dijilid dalam bentuk buku. Selain tampilan buku, yang berubah pada saat ujicoba Prasidang 2 ini yaitu *marker* adegan pertama sudah dapat memunculkan karakter Empu Najo. Adegan selanjutnya masih menampilkan model karakter lainnya untuk menunjukkan bahwa *marker* tetap dapat berfungsi dengan baik.



Gambar 3.54 Percobaan Pembacaan *Marker* pada Cetakan Ketiga

Menuju Sidang Akhir, seluruh konten produksi telah selesai sehingga cetakan keempat sudah dapat memunculkan seluruh karakter pada keenam *marker*

adegan cerita ‘Si Gerong dan Orah’. Uji coba keempat ini mencari tahu kemudahan aplikasi dalam mendeteksi *marker* cetak. Awalnya, *marker* sulit dideteksi sebab kamera sulit untuk fokus pada gambar. Karakter 3 dimensi baru akan muncul apabila dicoba ukuran *marker* diperbesar 2 kali lipat. Maka ditambahkanlah *script* CameraContinuousFocus pada aplikasi, sehingga deteksi *marker* menjadi lebih mudah dan sangat cepat.



Gambar 3.55 Pembacaan *Marker* pada Cetakan Keempat

Setelah uji coba di atas, maka desain buku final dicetak dalam bentuk *booklet*. Buku ini merupakan cetakan kelima yang sudah menggunakan halaman sampul, halaman petunjuk, dan halaman isi dengan *marker* yang baru berupa siluet. Kemudian, buku ini pun digunakan bersama aplikasi ‘Si Gerong dan Orah’ yang dibangun pada aplikasi *Android* dan disediakan alamat situs untuk mengunduh aplikasi secara gratis di tiny.cc/orahsikomodolincah.



Gambar 3.56 Buku dan Aplikasi ‘Si Gerong dan Orah’

Desain buku final ini kemudian digunakan pada *user test* untuk mencari tahu apakah buku dan aplikasi ‘Si Gerong dan Orah’ ini cocok dan menarik untuk anak-anak usia 9-12 tahun. Uji coba dilakukan pada 3 Januari 2018 dan mendapatkan respon positif dari 5 anak pengguna. Data dari anak-anak tersebut diolah secara kualitatif dan akan dibahas lebih lanjut pada Bab 4.



Gambar 3.57 Dokumentasi *User Test* 3 Januari 2018