

# DESAIN TOKOH DALAM PROYEK ARMOBYTE

Yusup Sigit Martyastiadi<sup>1</sup>  
Dominika Anggraeni Purwaningsih<sup>2</sup>

**Abstrak:** Desain tokoh memiliki peran yang sangat penting dalam film dan animasi. Setiap tokoh yang didesain dengan baik harus unik serta mampu bercerita dengan sendirinya kepada penonton mengenai kepribadian dan latar belakang masing-masing. Karena itulah dibutuhkan konsep yang benar-benar matang untuk dapat menciptakan tokoh yang unik sehingga mudah diingat oleh penonton. Jurnal ini membahas mengenai proses mendesain tokoh mulai dari sketsa, hingga model 3D yang siap diaplikasikan dalam proyek animasi 3D Armobyte.

**Keywords:** desain tokoh, model 3D, *texture*, film pendek animasi 3D

## Pendahuluan

Film-film animasi dengan berbagai tema semakin marak membanjiri bioskop dan layar televisi selama 25 tahun terakhir. Dengan penonton yang beragam mulai dari anak kecil hingga orang dewasa, film animasi, terutama yang menggunakan teknik 3 dimensi, menjadi sangat populer bahkan menyaingi kepopuleran film *live action*. Hal ini terbukti dengan keberhasilan film animasi *Wreck-It Ralph* produksi Disney menduduki peringkat teratas

dari daftar *box office* di Amerika Serikat dan Kanada pada minggu pertama bulan November 2012, seperti dilaporkan oleh Maya Sofia (Vivanews, 2012).

Kepopuleran film animasi membuat para animator dan studio-studio animasi semakin bergairah dalam berkarya dan terus membuat inovasi. Tidak terkecuali di Indonesia. Kemunculan film animasi pendek Pada Suatu Ketika oleh Lakon Animasi di dunia maya pada akhir tahun 2011 sempat menghem-

<sup>1</sup>Yusup Sigit Martyastiadi adalah Staf Pengajar pada Fakultas Seni dan Desain, Universitas Multimedia Nusantara (UMN), Tangerang.

<sup>2</sup>Dominika Anggraeni Purwaningsih adalah peneliti dan alumnus Fakultas Seni dan Desain, Universitas Multimedia Nusantara (UMN), Tangerang.

e-mail : yusup.martyastiadi@umn.ac.id

e-mail : dominika.anggraeni@yahoo.com

buskan harapan baru akan kebangkitan animasi Indonesia. Berita ini disampaikan oleh Wicaksono Surya Hidayat dalam sebuah artikel di situs Kompas.

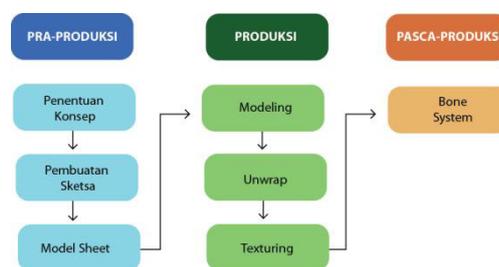
Salah satu faktor yang membuat sebuah film menjadi menarik adalah karakter-karakter/ tokoh yang ada dalam film tersebut. Tokoh dalam film, terutama tokoh utama, harus mempunyai keunikan sehingga mudah diingat oleh penonton dan dibedakan dengan tokoh lainnya dalam film tersebut.

## Metodologi

Penelitian dilakukan dengan cara praktek langsung mendesain karakter untuk film animasi Armobyte mulai dari konsep hingga menjadi model 3D yang siap dianimasikan. Dalam pembuatan film ini, penulis bekerja bersama tim dan berperan sebagai desainer tokoh.

Setelah penentuan konsep, penulis melakukan studi kepustakaan dan observasi baik terhadap terhadap film dengan genre sama yang telah ada maupun terhadap elemen-elemen di dunia nyata yang berhubungan dengan desain karakter tersebut. Proses ini dijalankan bersamaan dengan pembuatan sketsa kasar. Sketsa-sketsa tersebut kemudian didiskusikan dengan anggota tim lainnya untuk menentukan desain akhir.

Secara garis besar proses mendesain tokoh yang dilakukan oleh penulis dapat dibagi menjadi 3 tahap secara berurutan, yaitu tahap praproduksi, produksi, dan pasca-produksi. Berikut adalah diagram yang menggambarkan keseluruhan proses dari tahap desain tokoh tersebut.



Gambar 1. Diagram proses desain tokoh

## Konsep Cerita dan Tokoh

Film animasi pendek ini bercerita tentang pertarungan antara agen Armoo01 yang merupakan manusia hasil rekayasa genetik di masa depan dengan beberapa Virobugs yang merupakan alien berbentuk robot serangga. Mereka berusaha untuk mencuri Microbios yang menjadi sumber kekuatan utama dari Planet Mobosphere tempat para manusia bermigrasi karena ledakan populasi.

Dalam film animasi ini hanya terdapat 2 macam tokoh yaitu protagonis dan antagonis yang masing-masing terdiri dari 1 tokoh sehingga total karakter yang harus didesain berjumlah 2 tokoh (walaupun terdapat

5 unit Virobugs, namun bentuknya serupa satu sama lain sehingga hanya perlu mendesain 1 tokoh Virobugs).

Penyusunan konsep dari setiap karakter dibuat berdasarkan *three-dimensional character* yang muncul dan dapat dilihat dari cerita. Ketiga dimensi tersebut adalah fisiologi, sosiologi, dan psikologi.

## Desain Karakter Armo-001

### 1.) Fisiologi

Agen Armo-001 adalah seorang wanita berusia 26 tahun dengan tinggi badan 175 cm dan berat badan 55 kg. Ia memiliki tubuh yang ramping dan atletis sehingga sangat gesit. Wajahnya menyerupai wanita *caucasian*, dengan mata biru dan rambut berwarna putih layaknya seluruh ras Armobyte.

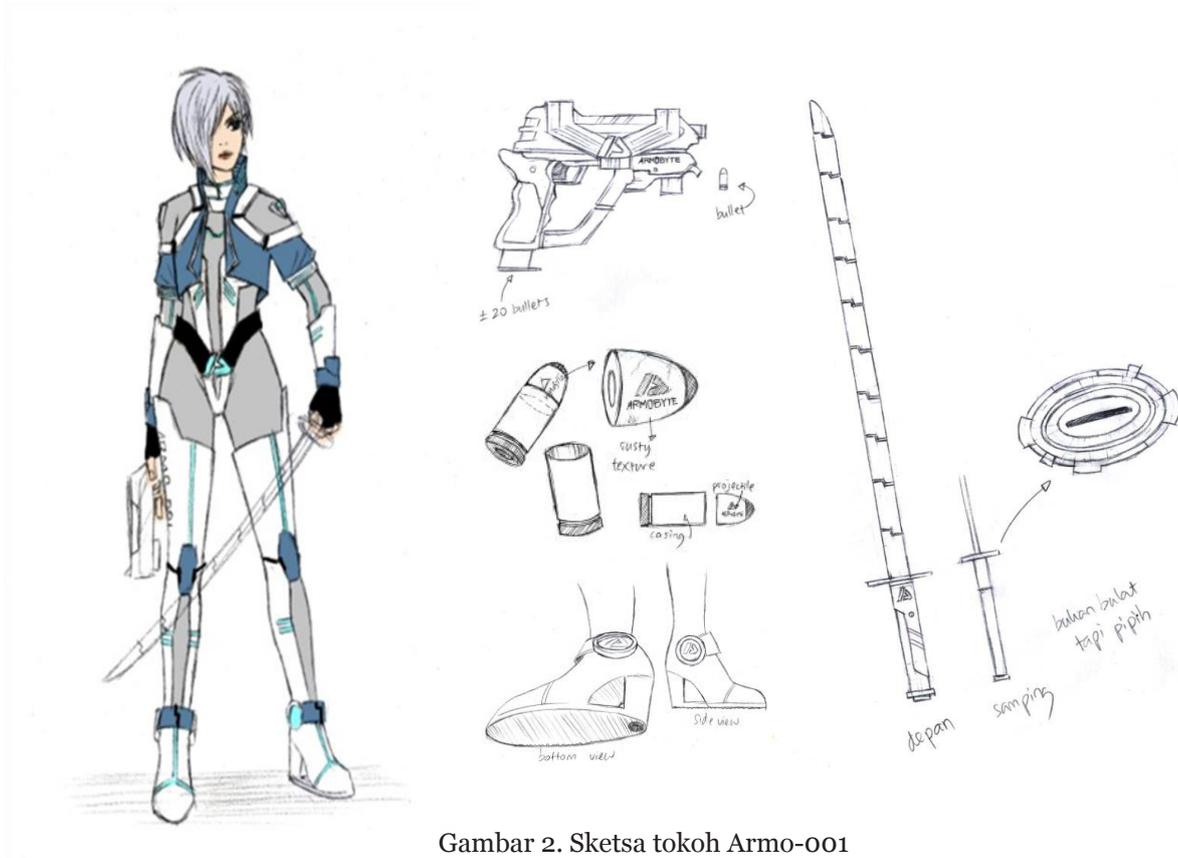
Rambut ras Armobyte didesain berwarna putih karena penulis mencari warna yang tidak natural untuk rambut manusia untuk menunjukkan bahwa ras Armobyte bukanlah manusia biasa. Model rambutnya didesain cenderung asimetris atau sangat simetris untuk menampilkan kesan futuristik. Penulis memilih tokoh wanita sebagai tokoh utama film animasi ini untuk memberi sentuhan yang berbeda dari film-film action lain yang mayoritas memiliki tokoh utama laki-laki.

Kostum yang dikenakan oleh Armo-001 adalah kostum berbahan dasar karet anti-peluru dengan model *body-suit*, yaitu menempel ketat sehingga membentuk tubuh pemakainya. Hal ini berfungsi mempermudah gerakan tubuh.

Kerah bajunya dibuat tegak untuk menampilkan karakter tegas dan kuat. Ia mengenakan sepatu *boots* berhak tinggi berupa *wedges*, karena dari hak sepatu tersebut ia dapat menembakkan peluru layaknya senjata api/pistol yang disebut dengan *heelgun*.

Warna dari kostum Armo-001 didominasi oleh warna putih, *silver*, dan variasi warna biru. Terdapat LED berbentuk garis biru di bajunya yang berfungsi sebagai aksesoris. Warna biru sendiri melambangkan kepercayaan ("The Color Blue," n.d.) sedangkan *silver* dan putih memberi kesan futuristik.

Armo-001 memiliki 3 senjata yaitu sebuah senjata api (*armogun*), sepasang *heelguns* (senjata api yang ditembakkan dari hak sepatu), dan sebilah pedang (*armoblade*). *Armogun* diletakkan di paha kanan agar mudah digapai saat diperlukan, sedangkan *armoblade* diletakkan di slot khusus yang menempel di punggung Armo-001.



Gambar 2. Sketsa tokoh Armo-001

Untuk *armogun*, penulis menggunakan referensi senjata api model *machine pistols* yaitu G18 yang dimodifikasi sesuai konsep Armobyte, sedangkan *armoblade* menggunakan referensi pedang samurai. Pedang samurai dipilih karena bentuknya yang ramping dan tidak memiliki terlalu banyak aksesoris sehingga mudah dibawa dalam pertempuran namun efektif dalam melumpuhkan lawan.

## 2.) Sosiologi

Para ilmuwan di Mobosphere mengembangkan ras manusia baru dengan penggabungan dan modifikasi gen dari manusia-manusia unggul ser-

ta menyelipkan sebuah komputer mini sebagai otak dalam rangkaian DNA. Mereka disebut Armobyte. Para Armobyte memiliki kemampuan fisik dan intelektual jauh di atas manusia biasa serta memiliki ciri rambut berwarna putih dan bermata biru. Walaupun memiliki bagian komputer dalam diri mereka namun mereka tidak berbeda dari manusia biasa dari segi perilaku dan sifat. Bagian komputer mereka hanya berfungsi untuk memperkuat kerja otak sehingga menjadi lebih cerdas. Manusia dan Armobyte hidup bersama sebagai satu komunitas untuk memperkuat pera-

daban yang telah mereka bangun, baik dalam bidang ilmu pengetahuan maupun dalam pertahanan militer. Seorang Armobyte hanya dapat menghasilkan keturunan dengan sesama Armobyte.

Armo-001 merupakan salah satu ras Armobyte yang memiliki fungsi di bidang pertahanan. Ia terlahir dalam generasi pertama yang merupakan hasil penggabungan dan modifikasi beberapa gen DNA yang dan ditanam dalam rahim seorang wanita sehingga tidak memiliki ayah atau ibu kandung. Sejak kecil ia dirawat di laboratorium untuk diteliti perkembangannya bersama anak-anak Armobyte generasi pertama lainnya. Memasuki fase remaja, ia dilatih oleh pihak militer. Meskipun seorang perempuan, kemampuan fisiknya mengungguli semua generasi pertama Armobyte sehingga ia langsung ditempatkan dalam pertahanan dan diberi kode Armo-001. Ia memiliki tugas utama melindungi Microbios dari para robot alien yang ingin merebutnya

### 3.) Psikologi

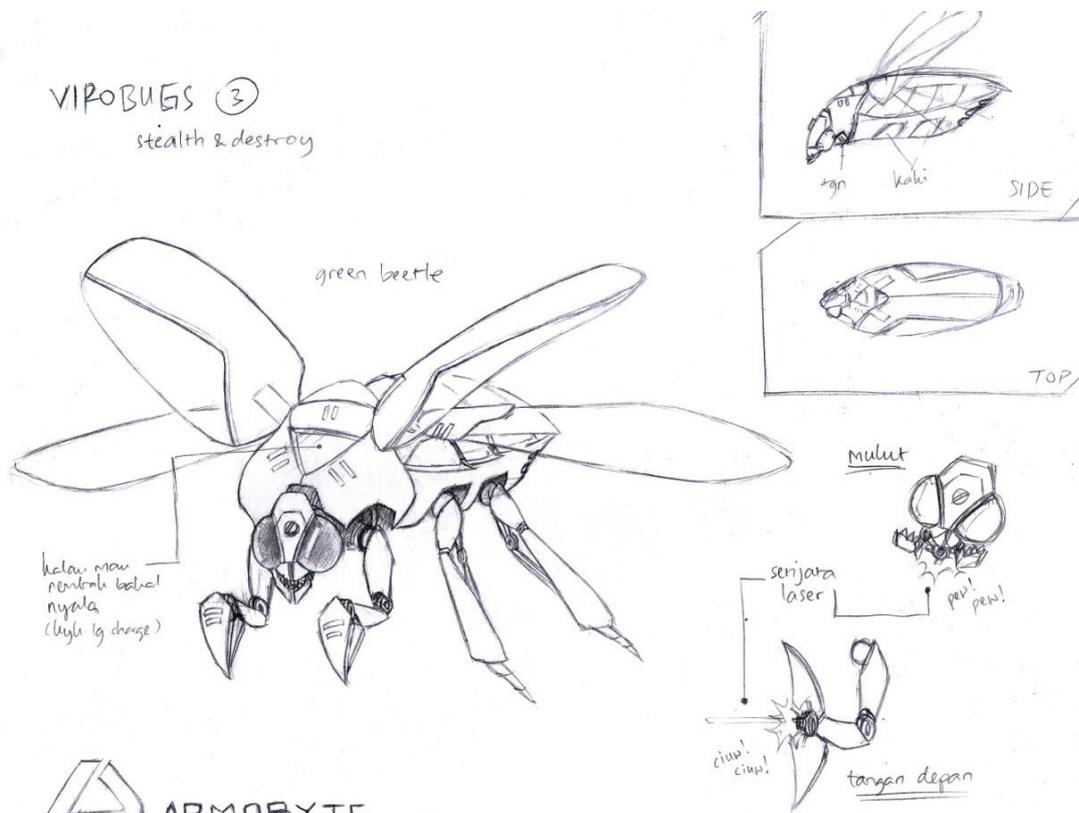
Armo-001 memiliki sifat pendiam, jarang tersenyum, dan bicara hanya seperlunya saja. Ia tidak suka keramaian namun merasa sangat nyaman jika bersama dengan orang-orang yang dikenalnya. Ia tidak mempunyai terlalu banyak teman dari kalangan manusia biasa karena biasanya manusia biasa masih

takut dan belum terbiasa dengan ras Armobyte. Namun Armo-001 menyukai manusia biasa karena ia menganggap mereka lebih hidup dengan kekurangan yang mereka miliki dan karena manusia jugalah ia bisa tercipta. Karena itulah ia sangat menjunjung tinggi tugasnya untuk melindungi Microbios yang merupakan sumber energi kota para manusia. Agen Armo-001 memiliki rasa tanggung jawab yang besar dan akan menyelesaikan tugasnya dengan sebaik-baiknya.

Karena pernah mendapat pelatihan militer sejak usia muda, Armo-001 menjadi pribadi yang agak kaku dan sangat patuh pada perintah yang diberikan kepadanya. Selama masa pelatihan di militer, Armo-001 dan rekan-rekannya dilatih dengan berbagai jenis bela diri dan berbagai jenis senjata. Namun senjata yang menjadi andalannya saat ini adalah pistol dan pedang. Pistol tersebut diberi kode *armogun* sedangkan pedang diberi kode *armoblade*. Ia biasa menggunakan *armogun* dengan tangan kanan dan *armoblade* dengan tangan kiri secara ber samaan. Terkadang ia juga menggunakan *heelguns*.

## Desain Karakter Virobugs

### 1.) Fisiologi



Gambar 3. Sketsa tokoh Virobugs

Virobugs adalah salah satu alien robot berbentuk serangga yang dikirim oleh pemimpin mereka, Brain, untuk me-nyusup ke Mobosphere untuk mencuri Microbios. Walaupun berbentuk serangga, Virobugs memiliki ukuran yang besar namun sangat ringan. Mereka memiliki sayap yang dapat dilipat ketika tidak digunakan. Tubuhnya terbuat dari metal dengan kombinasi kaca tebal. Metal tersebut berwarna hijau dengan aksesoris LED berupa garis-garis merah. Warna hijau dipilih karena warna ini melambangkan keserakahan atau sesuatu yang buruk. Sedangkan merah

melambangkan kejahatan (“The Color Green,” n.d.).

Tubuhnya terdiri dari 3 bagian yaitu kepala, dada, dan badan. Kedua tangan depannya berbentuk capit yang dapat digunakan untuk mengambil benda, sedangkan kaki belakang digunakan untuk hinggap atau berjalan. Penulis mengambil referensi bentuk beberapa serangga seperti lebah, capung, atau kumbang hijau (*green beetle*) untuk bentuk dasar dari Virobugs.

Kedua capit depannya didesain dengan bentuk melengkung menyerupai

orang yang sedang mengendap-endap untuk mencuri. Ia memiliki mata yang memiliki bentuk dasar segitiga layaknya raut wajah sedang marah.

Saat sedang melakukan penyusupan ke wilayah lawan, Virobugs dapat mengubah bentuk tubuhnya menjadi bentuk dorman atau tidak aktif. Ia dapat menyembunyikan kaki-kakinya ke dalam tubuh dan melipat sayapnya sehingga sekilas tampak seperti kapsul. Virobugs dapat menembakkan laser berwarna merah dari dalam mulutnya dan dari kedua capitnya.

## 2.) Sosiologi

Virobugs berasal dari planet yang dihuni oleh ras alien berbentuk robot serangga yang dipimpin oleh Brain. Selain Virobugs terdapat jenis robot lain yang memiliki bentuk fisiologi menyerupai serangga yang ada di bumi. Robot-robot ini memiliki keahlian masing-masing. Untuk tetap hidup, robot-robot di planet ini membutuhkan pengisian energi. Mereka juga dapat bereproduksi dengan cara bertelur.

Brain mengeksploitasi energi yang ada di planet mereka sehingga akhirnya mengalami krisis energi. Untuk tetap hidup, bangsa alien membutuhkan energi baru yang ditemukan oleh manusia di Planet Mobosphere. Perang antara ras alien dengan manusia pun

terjadi namun pasukan Armobyte berhasil memukul mundur mereka. Akibat kekalahan tersebut, ras alien mengalami kerugian yang besar sehingga Brain menggunakan cara licik yaitu dengan memerintahkan Virobugs yang memiliki keahlian menyusup untuk masuk ke Mobosphere dan mencuri Microbios dari tangan manusia.

## 3.) Psikologi

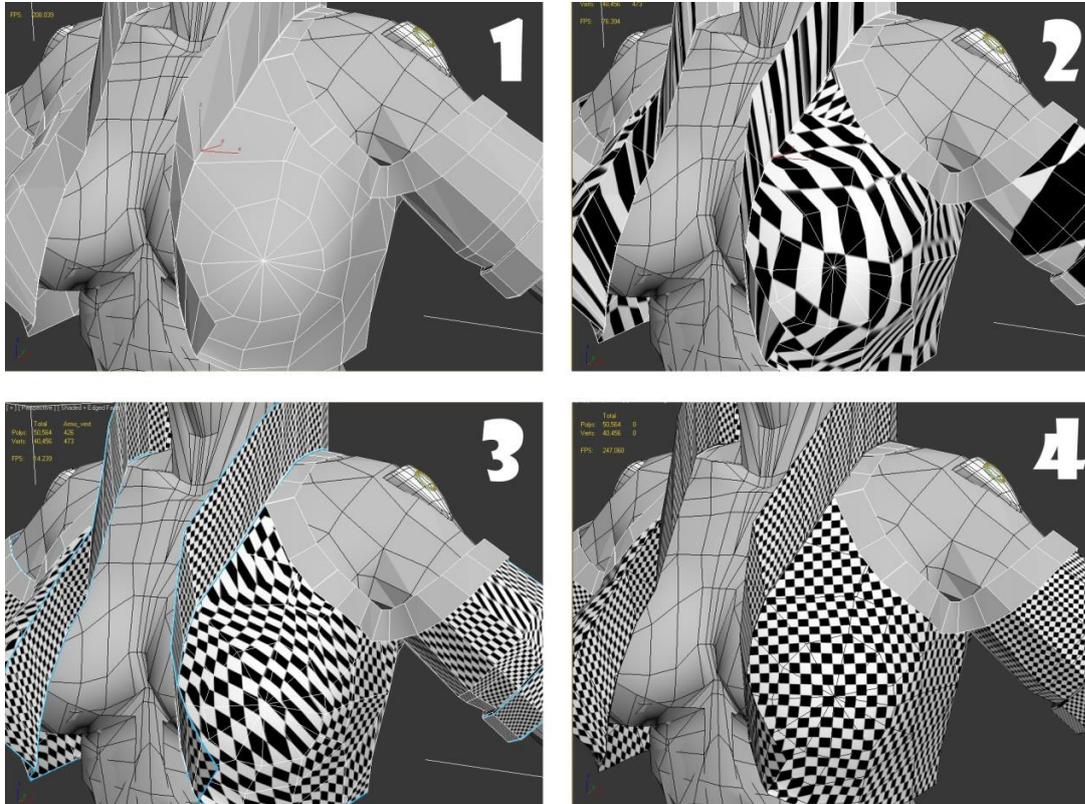
Virobugs dan ras alien robot lainnya memiliki sifat yang serakah dan kejam. Mereka tidak peduli dengan makhluk hidup lain selama keinginan mereka terpenuhi. Virobugs menganggap ras mereka merupakan ras superior sehingga akan menghancurkan makhluk hidup lain yang mereka temui.

## Tahap Produksi 3D

Penulis membagi tahap ini menjadi 3 bagian besar yaitu tahap *modeling*, *un-wrap*, dan *texturing*.

### 1.) *Modeling*

Dalam tahap *modeling*, penulis menggunakan *software* Autodesk 3ds Max 2012. Penulis menggunakan 2 macam teknik *modeling* yaitu *box modeling* dan *fromscrath modeling*. Teknik *box modeling* diawali dengan membuat kotak yang kemudian dimodifikasi menjadi objek 3D, sedangkan *from-scrath*



Gambar 4. (1) Model yang akan dilakukan *unwrap*, (2) model *checker* lalu diberi *unwrap* tanpa *pelt* dan *relax*, (3) *pelt mapping* yang telah diberi *relax tool*

*modeling* diawali dengan membuat sebuah *plane* atau *polygon* yang kemudian dilakukan *extrusion* pada bagian *edge* hingga membentuk objek 3D. Keunggulan dari *from-scratch modeling* adalah penulis dapat membuat objek dengan lebih detail, karena itulah teknik ini penulis gunakan untuk membuat model 3D dari kepala tokoh Armo-001. Sedangkan untuk bagian tubuh Armo-001, Virobugs, dan senjata menggunakan teknik *box modeling*. Penulis hanya perlu membuat setengah bagian dari model karena secara otomatis setengah baginya lagi akan dibuat menggunakan

*modifier symmetry*. Untuk bagian rambut, penulis memutuskan untuk menggunakan *plane* yang ditumpuk seperti helaian rambut untuk kemudian diberi tekstur.

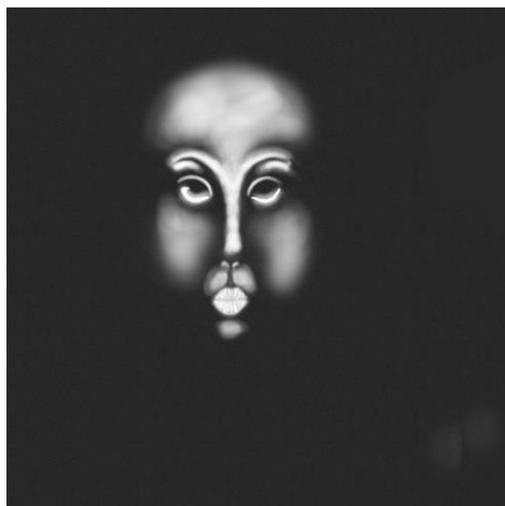
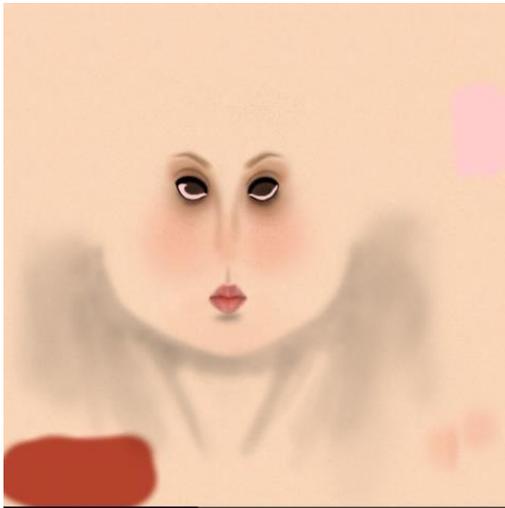
## 2.) *Unwrap*

Dalam proyek tugas akhir ini tidak semua model 3D dilakukan *unwrapping*, hanya yang membutuhkan tekstur dengan pola khusus saja seperti peluru, wajah dan kostum Armo-001. Sementara untuk tokoh Virobugs dan senjata menggunakan *procedural material*. Penulis melakukan *unwrap* pada kepala dan tu-

buh Armo-001 secara terpisah dengan melakukan *detach* terlebih dahulu. Hal ini dilakukan supaya bagian wajah dapat ditekstur dengan lebih detail.

Penulis membagi *polygon-polygon* pada model menjadi bagian-bagian tertentu dengan menggunakan *tool point to point seam* dan *pelt and relax* yang

sangat membantu penulis dalam membuat *UVW Template* yang rapi sehingga mempermudah proses *texturing*. Untuk mengecek adanya distorsi atau tidak, penulis mengaplikasikan tekstur *checker* pada model. *Polygon* yang telah dipisah-pisah dan diberi *pelt* serta *relax tool* menjadi bidang 2D kemudian disusun



Gambar 5. *Diffuse map*, *bump map*, *specular map* pada wajah, dan *opacity map* untuk bulu mata tokoh Armo-001

ke dalam sebuah *template* yang disebut *UVW Template*. *Polygon* disusun sedemikian rupa sehingga memudahkan saat pemberian tekstur.

### 3.) *Texturing*

Untuk model yang diberi *unwrap*, *UVW template* akan diolah menggunakan aplikasi Adobe Photoshop. Sedangkan untuk model yang tidak diberi *unwrap*, tekstur diberikan melalui *material editor* dalam 3ds Max 2012.

Dalam film ini, penulis membuat 5 macam tekstur untuk keseluruhan model 3D sesuai kebutuhan. Tekstur tersebut yaitu *diffuse*, *opacity map*, *bump map*, *specular map*, dan *self illumination map*. *Diffuse map* digunakan untuk memberi warna dasar pada seluruh model 3D. *Opacity map* digunakan terutama untuk tekstur rambut Armo-001 sehingga rambut dapat terkesan memiliki helaian-helaian yang detail.

*Bump map* digunakan untuk memberi kesan kedalaman tanpa menambah jumlah *polygons*, *map* ini diaplikasikan untuk bagian badan Virobugs, kostum Armo-001, detail bibir, peluru, dan lain sebagainya. *Specular map* diaplikasikan pada bagian tubuh Virobugs, kuku Armo-001, dan bagian-bagian lain yang membutuhkan kesan *shiny*. *Self illumination map* digunakan untuk memberi kesan bercahaya pada LED.

### Tahap Pascaproduksi

Untuk *bone system* dari karakter Armo-001 menggunakan sistem *biped* yang sudah ada di 3ds Max karena cocok untuk model manusia dan mudah digunakan. Selain itu *biped* dapat menyimpan animasi yang telah dibuat sehingga lebih efisien. *Bip001* yang merupakan pusat dari seluruh *bone* pada *biped* dihubungkan dengan sebuah *helper* berbentuk lingkaran di lantai untuk memudahkan ketika memindah posisi tokoh.

Sedangkan untuk atribut kostum yang dikenakan oleh Armo-001 cukup diberi *skin wrap modifier* karena merupakan pakaian yang ketat (memiliki jarak yang dekat dengan tubuh), sehingga akan ikut bergerak jika tubuh digerakkan. Hal ini dilakukan pada *vest* dan sabuk. Tokoh Virobugs merupakan serangga sehingga tidak dapat menggunakan *biped*. Karena persendiannya adalah persendian robot maka untuk Virobugs tidak memerlukan *bones* melainkan setiap bagian dilakukan *link* sehingga saling terhubung dan dapat bergerak.

### Kesimpulan

Desain tokoh Armo-001 dalam film animasi Armobyte adalah seorang wanita bertubuh atletis yang merupakan hasil rekayasa DNA. Armo-001 memiliki rambut berwarna putih keperakan berma-

ta biru, mengenakan kostum *bodysuit* dengan dominasi warna abu-abu, putih, dan biru serta menggunakan 3 macam senjata yaitu pistol (*armogun*), pedang (*armoblade*), dan *heelguns*. Armo-001 merupakan prajurit dari ras Armobyte yang sangat tangguh dan mengemban tugas melindungi Microbios dengan sebaik-baiknya. Desain tokoh Virobugs dalam film animasi Armobyte adalah robot berukuran besar dengan bentuk menyerupai serangga sejenis kumbang (*green beetle*). Virobugs berasal dari ras alien yg mengalami krisis energi sehingga harus merebut Microbios dari tangan manusia. Mereka memiliki tubuh ber-

warna hijau dengan aksen merah untuk menunjukkan sifat kejam dan serakah. Virobugs dapat menembakkan laser berwarna merah dari kedua capitnya. Penulis menemukan hal-hal penting selama proses pengerjaan desain tokoh dalam film Armobyte, antara lain:

1.) Dalam mendesain tokoh untuk film animasi diperlukan persiapan yang sangat matang. Elemen-elemen tokoh harus didesain secara detail dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti fungsi, artististik, maupun teknis pada tahap produksi supaya tahap produksi film animasi dapat berjalan dengan lan-



Gambar 6. Hasil *render* akhir tokoh Virobugs dan Armo-001-

car tanpa harus kembali ke proses sebelumnya.

2.) Untuk mendesain tokoh robot diperlukan pengetahuan mengenai komponen-komponen mesin dan cara kerja berbagai macam sambungan (*joint*) terutama untuk mendesain bagian kaki supaya desain menjadi logis dan fungsional.

3.) Selain sebagai inspirasi, melihat banyak referensi juga dapat digunakan untuk menghindari terjadinya kemiripan dengan tokoh yang sudah ada.

4.) Diperlukan pemahaman yang mendalam terhadap cerita dan tokoh itu sendiri supaya desain tokoh yang dihasilkan menjadi relevan. Setiap tokoh harus memiliki latar belakang cerita yang kuat supaya konsep menjadi jelas dan memiliki keistimewaan.

5.) Kemampuan menggambar sangat diperlukan dalam mendesain tokoh supaya apa yang ada di pikiran desainer dapat tertuang dengan jelas. Pengetahuan mengenai proporsi tubuh yang benar juga akan turut mendukung keindahan gambar terutama untuk gambar bergaya semirealis atau realis.

6.) Selain kemampuan menggambar, diperlukan kemampuan *digital painting* untuk membuat tekstur.

## Saran

Berikut ini adalah saran yang dapat penulis berikan dalam mendesain tokoh untuk film animasi, terutama film animasi 3D:

1.) Akan lebih baik jika saat mendesain tokoh untuk film animasi 3D dipertimbangkan juga teknis pembuatan *modeling* dan *texturing* di media 3D sehingga antara desain dan hasil akhir tidak berbeda terlalu jauh.

2.) Dalam membuat *timeline* proyek, masukkan juga kemungkinan terjadinya *error* pada hal teknis seperti saat melakukan file *merging*, *crash*, dan hal-hal lain yang dapat terjadi di luar perkiraan.

3.) Mintalah pendapat orang lain terutama teman-teman satu tim dan pembimbing mengenai karya yang sedang dibuat karena masukan yang diberikan dapat menjadi sarana perbaikan diri.

## Referensi

Sofia, Maya. (2012, November 5).

*Film animasi Wreck-It Ralph puncaki box office*. Vivanews. Retrieved from <http://surat.viva.co.id/news/read/364948-film-animasi--wreck-it-ralph--puncaki-box-office>

Hidayat, Wicaksono S. (Ed.). (2011, December 15). *Indonesia butuh pengetahuan produksi animasi*. Kompas. Retrieved from <http://tekno.kompas.com/read/2011/12/15/12111372/indonesia.butuh.pe.ngetahuan.produksi.animasi>

*Empower Yourself with Color Psychology*. (n.d.). *Understanding the meaning of colors in color psychology*. Retrieved from <http://www.empower-yourself-with-color-psychology.com/meaningof-colors.html>

Tiger Color. (n.d.). *Basic color schemes - introduction to color theory*. Retrieved from <http://www.tigercolor.com/color-lab/color-theory/colortheory-intro.htm>

Bancroft, Tom. (2006). *Creating characters with personality*. New York, NY: Watson-Guption Publications.

Beane, Andy. (2012). *3D animation essentials*. Indiana, IN: John Wiley & Sons, Inc.

Su, Haitao & Vincent Zhao. (2012). *Alive character design: Character design course by Haitao Su*. Harrow: CYPI PRESS.

La Motte, Richard. (2001). *Costume design 101: The art and business of costume design for film and television*. Los Angeles, LA: Michael Wiese Production.

Tillman, Bryan. (2011). *Creative character design*. Oxford: Elsevier, Inc.