

PENERAPAN TEKNIK *SYNTHESIS* DALAM PERANCANGAN KARAKTER 3D UNTUK GAME “BIOSA”

Teramadhi Kirliana Putra¹, Riksa Belasunda, Drs., S.ST., M.Ds²,
Aris Rahmansyah, S.Sn., M.Ds³

¹Mahasiswa Prodi S1 Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

²Dosen Prodi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

³Dosen Prodi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

¹Teramadhi@gmail.com, ²Riksab@telkomuniversity.ac.id, ³Aris@tcis.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

BIOSA merupakan sebuah perancangan *game* yang mengusung tema sampah. Pada perancangan ini yang dibuat adalah karakter 3D dari tokoh yang ada dalam *game* BIOSA yakni robot dan monster. Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara merancang karakter 3D untuk diterapkan dan disesuaikan berdasarkan audiens remaja usia 13+ dan mengetahui penerapan teknik *synthesis* pada sebuah perancangan karakter. Metode yang digunakan ialah kualitatif yang bersifat induktif. Data primer dikumpulkan dengan melakukan observasi, wawancara dengan para praktisi dan kuisioner. Sementara untuk data sekunder dilakukan studi literatur, studi karakter. Teori yang digunakan mengenai, membuat *concept art*, *modelling* dan *texturing*. Hasil kuisioner menyimpulkan bahwa anak remaja usia 13 sudah bisa menerima karakter yang detail. Sementara hasil wawancara menyatakan bahwa riset penting dalam membuat karakter 3D. Untuk menghasilkan karakter desain baru, perancang menggunakan teknik *synthesis*. *Concept art* digunakan sebagai acuan, sementara tahap *modelling* menggunakan teknik *box modelling* dan teknik yang digunakan dalam *texturing* ialah menggunakan *low-poly* agar mendapatkan hasil yang optimal untuk *game*. Hasil dari perancangan berupa karakter 3D yang layak untuk digunakan dalam *game* BIOSA. Kesimpulan dari perancangan ini ialah, dengan menggunakan teknik *synthesis* maka perancangan desain baru lebih jelas. Sementara karakter 3D yang sesuai dengan *audiens game* BIOSA merupakan karakter yang detail dan realis.

Kata kunci : *Game*, Karakter 3D, *Synthesis*, *Modelling*, *Texturing*

Abstract

BIOSA is a game that considering environmental issue theme. As in this design that was made is a 3D character from the game biosa from robots and monsters. This design aims to determine designing 3D character that can be applied and suite based on the teen audience whose age 13+. The method used in this design is inductive qualitative. Primary data was collected by doing through observation, interviews and questionnaires. As for the secondary data are from literature studies. The theory have been use to explain the design process are from creating concept art, modeling and texturing. The results from questionnaire concludes that teen aged 13 years was able to accept the more detail character. The interview stated that researchs is important in making a 3D character. To produce a new design character, designers use synthesis techniques. Concept art is used as a reference, while the modeling phase using the technique of box modeling and texturing techniques used in low-poly is used in order to obtain optimal results for the game. Results of the design are in form of a 3D character that could be properly used in the game BIOSA. The conclusion is by using a synthesis technique, designer could make new design that has a clear design concept. While the 3D character that corresponds to the audience biosa game is character detail and realism.

Keywords : *Game*, 3D Character, *Synthesis*, *Modelling*, *Texturing*, *Low-Poly*, *Realism*

1. Pendahuluan

Mobile games di Indonesia merupakan pangsa pasar yang besar dan adapun sebuah artikel di chip.co.id, [1] yang menyatakan bahwa banyak penggiat *game* internasional melihat Indonesia sebagai potensial *market*. Seperti dilansir oleh techinasia.com [2] bahwa, Indonesia merupakan negara dengan pengguna *smartphone* sebanyak 41 juta dan 6 juta pengguna tablet didominasi oleh remaja, dimana mereka gemar untuk mencari *game* terbaru dari waktu ke waktu. Seperti pendapat Sautler [3] bahwa ketika grafis menjadi semakin mutakhir, banyak pemain menginginkan tampilan grafis yang realistis dan menarik dalam *game* mereka. Untuk mewujudkan harapan tersebut, maka para pengembang memanfaatkan teknologi 3D interaktif.

Saat ini terdapat sebuah rancangan *game* 3D berjudul BIOSA yang mengangkat tema lingkungan dengan fenomena sampah dimana memiliki target *audience* remaja usia 13 tahun ke atas. Selanjutnya, *game* BIOSA ini akan dikembangkan lebih lanjut, dan difokuskan dalam membuat karakter 3D untuk *game* BIOSA yang terdiri dari karakter Robot dan Monster. Adapun referensi dalam perancangan karakter Robot didapat dari mesin-mesin pengelola sampah dan robot-robot industri, sedangkan karakter Monster referensi didapat dari hewan Arthropoda yang hidup dalam lingkungan sampah.

Desain karakter menurut Missal dan Hedgpeth [4] merupakan sebuah proses membangun sebuah produk visual yang terdiri dari banyak tahapan dimana pada akhir yang diharapkan ialah audien dapat berinteraksi dengan visual tersebut. Adapun pemilihan karakter 3D yang dibuat dikarenakan menurut Jung [5] karakter mampu menunjang cerita dalam *game* dan sebagai salah satu ketidaksadaran kolektif. Pada umumnya pemain mampu menggerakkan karakter dalam *game* untuk dapat menelusuri *game world*. Pada akhirnya kemampuan dan kecerdasan dalam sebuah karakter akan bertindak atas peristiwa di sekitarnya. Adapun salah satu cara merancang desain karakter baru agar memiliki makna yang jelas, yaitu dengan menggunakan teknik *synthesis*. Pada dasarnya menurut Missal dan Hedgpeth [6] *synthesis* merupakan cara memahami berbagai macam elemen yang terpisah dan bagaimana menyatukannya secara keseluruhan untuk mendapatkan makna pada sebuah desain karakter. Tujuan dari penggunaan teknik *synthesis* untuk perancangan karakter ialah mendapatkan desain baru dan unik, namun memiliki konsep dan makna yang jelas.

Setelah konsep dan sketsa dari karakter sudah jelas maka selanjutnya *digital artist* memulai tahapan produksi yang meliputi pembuatan obyek 3D, yang nantinya akan diterapkan ke dalam *game* BIOSA. Perlunya dipertimbangkan cara untuk menyelesaikan obyek 3D yang optimal agar dapat digunakan dalam *mobile games*. Oleh karena itu, pada perancangan ini tahapan difokuskan pada *Modelling* dan *Texturing* untuk mendapatkan hasil berupa obyek 3D yang ringan namun tetap terlihat realistis. Pemaparan serta penjelasan diatas menjadi suatu latar belakang untuk membuat suatu perancangan karakter 3D untuk *game* BIOSA yang akan dituangkan dalam tulisan ini dengan judul Penerapan Teknik *Synthesis* dalam Perancangan Karakter 3D untuk *Game* BIOSA.

Adapun identifikasi masalah yang ditemui dari permasalahan yakni sebagai berikut,

1. Remaja gemar untuk mencari *game* terbaru dari waktu ke waktu.
2. Pemain mengharapkan hasil grafis yang realistis dan menarik dalam *game*.
3. Pengembangan dalam membuat karakter 3D sebagai penunjang cerita dalam *game* BIOSA.
4. Produk visual yang dapat berinteraksi dengan audien.
5. Merancang desain karakter baru agar memiliki makna yang jelas dengan menggunakan teknik *synthesis*.
6. Perlunya dipertimbangkan cara untuk menyelesaikan obyek 3D yang optimal agar dapat digunakan dalam *mobile games*.

Rumusan masalah dalam perancangan ini antara lain,

1. Bagaimana merancang karakter 3D yang dapat diterapkan untuk *game* 3D BIOSA?
2. Bagaimana menerapkan teknik *synthesis* dalam perancangan karakter 3D untuk *game* BIOSA?

Adapun tujuan dari perancangan karakter 3D dalam *game* BIOSA, yakni

1. Mengetahui bagaimana merancang karakter 3D yang dapat diterapkan untuk *game* BIOSA.
2. Mengetahui bagaimana penerapan teknik *synthesis* dalam perancangan karakter 3D untuk *game* BIOSA.

Adapun metode perancangan yang akan digunakan dalam perancangan karakter 3D ini yakni kualitatif yang meliputi studi literatur, observasi, wawancara, kuisioner, analisis dan membuat sistematika perancangan. Hal ini karena perancangan ini bertujuan untuk menganalisis fenomena. Hasil riset digunakan untuk menemukan prinsip-prinsip dan penjelasan yang mengarah ke pada kesimpulan yang bersifat induktif.

2. Dasar Teori

Game Art

Game Art meliputi perancangan *concept art* dan *asset* yang akan digunakan dalam *game*. Novak [7] mengisyaratkan bahwa ada empat tugas dasar seorang *game artist* seperti menggambar (tradisional atau digital), *modelling*, *texturing*, dan *animation*. Adapun beberapa hal yang membedakan seorang *game artist* berdasarkan fokus pengerjaannya seperti *characters*, *props*, *vehicles*, *interiors*, *exteriors*, *environment*, *effects*, *cinematics*, dan *interface*. Seorang *artist* 3D akan membuat dan menyempurnakan *art assets* dalam bentuk tiga dimensi yang meliputi *modelling*, *texture-mapping*, dan *lighting*.

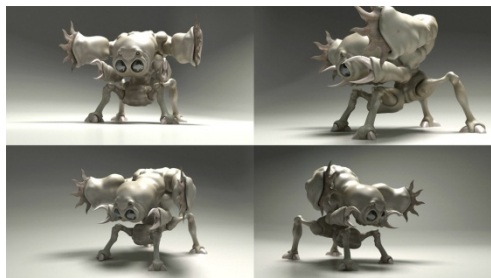
Concept art merupakan bagian vital dari keseluruhan produksi. Adapun Gahan [8] menyatakan bahwa, *Concept art* merupakan hasil visual pertama yang diciptakan dalam sebuah produksi. Novak [9] menjelaskan bahwa, *Concept art* melibatkan proses pembuatan beberapa tampak dari sebuah karakter (depan, samping, belakang) dalam bentuk sketsa ataupun 2D *digital renderings*. Sebuah bentuk tampilan *profile* ataupun bentuk siluet merupakan hal yang utama agar cepat diingat. Skema warna dalam kostum suatu karakter sebaiknya tidak memiliki terlalu banyak warna atau bahkan melebihi dari tiga warna.

Visual Character Development

Novak [10] berpendapat bahwa, *Character* dalam game world umumnya diciptakan dalam sebuah *style* yang cocok dengan tampilan dan *feel* dari *game environment*. Bentuk karakteristik fisik sebuah karakter *game* diarahkan oleh *art*, namun harus memiliki kolerasi antara peran karakter dalam cerita. Novak [11] menjelaskan bahwa terdapat aspek-aspek karakter dalam bentuk penampilan fisik meliputi *gender*, umur, *facial features* (rambut dan warna mata), *body type* (tinggi, pendek, besar, kecil, berotot, lembek, kaku, bulat) warna kulit, sehat, dan kelainan atau bentuk fisik khusus (tahi lalat, jerawat, kutu saraf). Karakter juga harus mampu diidentifikasi melalui *pose* yang mampu membedakan dengan karakter lainnya.

Synthesis

Missal dan Hedgpeth [12] menjelaskan bahwa, *Synthesis* pada suatu desain karakter merupakan sebuah proses yang memiliki elemen yang berbeda dan menyatukannya atau merubahnya untuk menjadi suatu desain yang baru. Adapun dua tipe dari *synthesis* yakni substitusi dan modifikasi. Menurut Missal dan Hedgpeth [13] sederhananya substitusi ialah memindahkan bagian tubuh yang asli ke bagian tubuh yang lain, ataupun beberapa bagian disekitarnya yang dihilangkan. Sementara modifikasi yang dimaksud menurut Missal dan Hedgpeth [14], memodifikasi bagian tubuh berarti merubah satu atau lebih atribut deskripsi. Modifikasi meliputi merubah skala, jumlah bagian, rasio, permukaan, pola dan warna.



Gambar 1 Monster Synthesis dalam Terminix / Tvc's Campaigns

Sumber : www.dvein.com

Teori Warna

Untuk mengetahui bagaimana warna muncul, Rabin [15] memaparkan bahwa warna terbagi menjadi berbagai kualitas seperti *hue*, *saturation* dan *value*.

- Hue* merupakan warna dengan spektrum yang terlihat.
- Saturation* mengarah pada jumlah dari sebuah warna. Semakin sedikit saturasi sebuah warna maka warna yang terlihat semakin abu-abu.
- Value* merupakan jumlah hitam atau putih yang ada dalam sebuah warna. Seringkali dikenal sebagai terang atau gelapnya sebuah warna.

Sementara itu, dalam warna primer terdapat tiga warna *additive* diantaranya adalah merah, hijau dan biru. Warna Sekunder memiliki porsi yang sama dari berbagai macam warna primer seperti magenta, cyan atau kuning. White memiliki porsi sama dari seluruh warna primer (merah, hijau dan biru) merupakan warna putih.

Color harmony Kategori warna dan menjelaskan harmonisasi seperti komplementer, *split complimentary*, *triads* dan warna *analogous*. Susunan jumlah dan kombinasi dari warna-warna ini merupakan salah satu bagian dari seni. Berikut merupakan gambar dari contoh penggunaan *color harmony* pada sebuah karakter.

3D Modelling

Rabin [16] berpendapat bahwa mereka harus konsentrasi dengan bentuk, ekspresi dan gaya sebaik mungkin seperti menghitung *polygon*, *topology* dan efisiensi dari model-modelnya. Sebuah sketsa pose baik untuk menunjukkan personalitas dan watak dari sebuah karakter, tetapi tidak ideal sebagai sketsa dalam *modelling*. Sketa *turnaround* dibangun mendekati proporsi dan menunjukkan suatu bentuk yang membingungkan

jika digambar dalam *pose*. Pardew [17] menjelaskan bahwa Sebuah *model sheet* merupakan *template* yang diciptakan oleh *concept artist* untuk membantu tim pengembang untuk menghasilkan *model* yang akurat dari karakter yang sudah didesain. *Model sheet* adalah hasil gambar secara *orthographic* dari sebuah karakter yang digambar dari beberapa tampak. Setiap tampak dirancang untuk memberi informasi yang vital pada sebuah karakter kepada tim pengembang.

Dalam *digital modeling* terdapat beberapa metode yang biasa digunakan dalam merancang sebuah obyek 3D. Hal tersebut diantaranya adalah,

a. *Low-Polygon Modeling*

Ketika membuat modeling karakter dengan resolusi rendah, khususnya jika karakter akan dilihat dari kejauhan, umumnya dapat dijumpai pada *game real-time strategy*, terdapat beberapa pertimbangan dan harus memperhatikan berbagai macam untuk profil. Rabin [18] menguraikan caranya yakni Putarkan karakter ke setiap sudut pandang arah dan lihat jika bentuk sudah sesuai. Tentukan bagian otot yang besar dan struktur bentuk, besarkan beberapa tonjolan dan jangan khawatir akan detail kecil, karena hanya menjadi beberapa *pixel* saat melalui tahapan render.

b. *Box Modeling*

Vaughan [19] menjelaskan bahwa teknik *box modeling* dapat menyerupai *primitive modeling*, hal ini disebabkan pada tahapan awala proses *box modeling* menggunakan *primitive shape* yang biasanya menggunakan kubus.

c. *Digital Sculpting*

Vaughan [20] menjelaskan bahwa *digital sculpting* merupakan metoda yang mendekati dengan proses seorang *artist* dengan cara mematumng secara tradisional.

3D Textures dan Texture Mapping

Sebuah model 3D yang sukses dapat diartikan jika seorang *artist* telah bekerja melalui beberapa tahapan penting dalam proses perangkaian untuk kemudian diberi warna yang mampu diolah nantinya pada kulit sebuah model. Menurut Rabin [21] tahapan itu melibatkan *digital images* yang sudah disiapkan secara baik, yang lebih mengarah pada *texture maps*, dan sebuah metoda yang rumit untuk mendapatkan gambar 2D ini ditampilkan secara tepat pada permukaan sebuah model 3D. *Texture map artist* bertanggung jawab untuk menghasilkan *texture maps*, yang juga bisa disebut sebagai *color maps* atau bahkan *diffuse maps*, tergantung jenis aplikasi yang digunakan.

Color maps, *transparency maps*, *bump maps*, *normal maps*, *environment maps*, dan *light maps*, dan lain sebagainya;

- a. *Color maps*, *Texture map* ini memberikan warna dasar atau juga disebut *diffuse color* pada sebuah model berdasarkan data dari suatu *texture map*. *Diffuse colors* merupakan sesuatu yang dapat dijabarkan kepada sebuah obyek yang diterangi secara merata, tidak *oversaturated* dalam kondisi terang ataupun dalam bayangan.
- b. *Transparency maps* merupakan suatu *file-based color* dalam sebuah *grayscale image* yang dikombinasikan dalam *color map* untuk mengendalikan transparansi suatu permukaan. *Map* ini dapat diartikan juga sebagai *opacity maps* atau *alpha maps*. Tingkatan warna abu ini akan mengendalikan jumlah transparansi, jika hitam berada pada 100 persen maka akan terlihat transparan sementara jika putih berada pada 100 persen tidak akan terlihat transparan.
- c. *Bump maps* digunakan untuk mengembangkan tampilan yang terlihat datar dalam sebuah *game 3D*, permukaan yang memiliki tonjolan seperti bebatuan dinding istana atau gumpulan dari sebuah kulit alien dapat diperoleh dengan cara menambahkan permukaan dengan level dan tipe *texture map* ini. Kegunaan *bump map* menghasilkan sebuah yang hasil yang menyerupai permukaan yang terkesan menonjol pada bidang 3D. Sebuah model geometris tidak akan berubah dengan cara ini, dengan ini *mesh* akan terkesan seperti ada detail di dalamnya.

Untuk menempatkan tekstur 2D ke dalam model 3D, artis tekstur akan menggunakan sistem koordinat *mapping* tekstur. Hal ini membantu menetapkan korelasi langsung antara gambar 2D dan ruang tekstur dari model. Hal tersebut seperti sebuah intruksi pengaturan yang menjelaskan area mana saja dari gambar tekstur tersebut yang dipetakan menjadi berbagai bagian model tersebut. Metode dasar dari memetakan tekstur adalah menentukan koordinat setiap koordinat dalam sebuah peta tekstur (U,V) yang memiliki titik tersendiri melewati permukaan model.

Beberapa sistem umum untuk memetakan koordinat UV sudah tersedia dengan aplikasi 3D. Masing-masing menggunakan satu dari dua metode untuk menempatkan gambar pada sebuah model dengan cara *projecting* atau *wrapping* ke dalam model tersebut. Berikut merupakan penjelasan dari Rabin [22].

- a. *Image projection mapping* adalah sebuah teknik dimana sebuah gambar di proyeksikan ke sebuah geometri. Hal tersebut seperti sebuah *slide projector* yang diarahkan pada model disaat memproyeksikan gambar statis ke beberapa permukaan *polygon model*. Contoh yang sama ialah pada metode *planar projection mapping*.26

- b. Penyesuaian pada bentuk sebuah model, dalam metode lain yang lebih cocok dalam menghasilkan hasil yang lebih baik. Seperti namanya yang tersirat, metode lain seperti *spherical mapping coordinates*, *cylindrical mapping coordinates* dan *box mapping coordinates* juga digunakan. Hal tersebut seperti peralatan yang cocok untuk bentuk geometri sesuai dengan nama. Sebagai contoh, *spherical mapping method* umumnya digunakan untuk bentuk seperti planet dan bola mata, dimana area kotak pemetaan akan digunakan ketika obyek merupakan sebuah peti kayu, gerbong kereta atau sebuah gedung.

3. Pembahasan

BIOSA merupakan permainan *game single player* yang mengusung *genre actionadventure*. Alur cerita dirancang semenarik mungkin dan terfokus kepada dampak dari sampah yang disebabkan oleh aktivitas manusia.

Name : BIOSA
Logline : *Take out the trash* (Saatnya membereskan sampah)
Genre Of Game : *Action adventure*
Target Platform : *Mobile (Android)*
Target Customer : *Core Gamer (13+)*

a. Robot Meka Mk-I

Robot Meka Mk-I dimiliki oleh Marsha. Robot ini diciptakan beberapa tahun sebelum kondisi kota belum begitu rusak. Pada robot Meka Mk-I terdapat beberapa modifikasi secara berkala tiap tahunnya sebelum proyek Professor Antony berhenti. awalnya robot ini digunakan untuk memudahkan manusia menjelajahi bumi namun semenjak monster sampah menyerang kota robot ini dimodifikasi ulang untuk dapat melawan balik para monster sampah. Tangan robot Meka Mk-I mampu mengekstrak & memanfaatkan *bio-energy* yang terdapat pada monster sampah.

b. Monster

Dumora adalah seekor monster boss yang merupakan monster mutasi laba-laba yang bermutasi dari berbagai macam binatang filum Arthtopoda. Dumora mampu mengeluarkan gas beracun dan kabut tebal untuk beberapa saat. Hal ini dilakukan untuk melindungi dirinya dari ancaman pengganggu. Kekuatan utamanya terdapat pada cakarannya dan dengan mulutnya ia mampu menarik lawannya secara cepat. Dumora akan bersikap agresif bila ada yang mengganggu sarangnya.

Monramp merupakan monster mutasi dari limbah kimia berbahaya yang bercampur dengan sampah-sampah organik. Monramp merupakan hasil dari peranakan induk monster sampah, memiliki tubuh layaknya seekor laba-laba. Dengan tinggi kurang lebih 2 meter dengan ukuran tubuh yang besar, tidak sulit baginya untuk menyerang siapapun yang menghadang. Monster ini cenderung bersifat agresif, buas dan liar untuk menghancurkan musuhnya. Kekuatannya mampu menggetarkan tanah dan memberi kerusakan yang cukup parah.

Dari hasil survey yang dilakukan Inmobi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa segmentasi *game BIOSA* berdasarkan dominasi yang terdapat dari hasil survey. Segmentasi yang dipakai pada *game BIOSA* seperti pada tabel dibawah ini,

Tabel 1 Segmentasi Pemain BIOSA

| Segmentasi | Karakteristik Utama |
|-------------|--------------------------------|
| Geografis | ASIA |
| Demografis | Usia |
| | Jenis Kelamin |
| Perilaku | Frekuensi Penggunaan |
| | Perangkat <i>Game</i> |
| | Jenis <i>Game</i> |
| Psikografis | Motivasi Pembelian <i>Game</i> |

Tabel 2 Target Pemain BIOSA

| | Segmentasi | Target |
|-------------|--------------------------------|---------------|
| Geografis | Asia | Kota Bandung |
| Demografis | Usia | 13+ |
| | Jenis Kelamin | Pria |
| Perilaku | Frekuensi Penggunaan | Setiap hari |
| | Perangkat <i>Game</i> | <i>Mobile</i> |
| | Jenis <i>Game</i> | <i>Action</i> |
| Psikografis | Motivasi Ketertarikan Karakter | Visual |

Hasil Analisis Data

Dari pengolahan data observasi, kuisioner dan wawancara maka perancang mendapatkan gambaran konsep yang akan digunakan dalam perancangan. Dari hasil observasi, perancang menemukan bahwa referensi robot dan hewan arthropoda menjadi fokus dalam pencarian konsep karakter, sementara menurut hasil kuisioner, perancang menemukan fakta bahwa anak remaja usia 13+ sudah mampu menerima obyek yang realistis dan menyukai *genre game action adventure*. Sehingga perancang memutuskan untuk membuat karkater dengan gaya visual yang realistis. Sementara hasil triangulasi wawancara, menyimpulkan bahwa untuk mendapatkan karakter 3D yang realistis, memperbanyak riset merupakan salah satu upaya untuk menguatkan konsep, lalu membuat suatu keunikkan serta membuat cerita yang menarik. Sehingga nantinya dalam penentuan *concept art* perancang dapat mudah menentukan pertimbangan yang akan diterapkan dalam karakter. Selain itu, setiap tahapan yang digunakan harus diperhatikan, dalam *modelling* perancang dapat menerapkan *low-poly* untuk membuat karakter menjadi ringan, sementara untuk tahapan *texturing* digunakan *maps* untuk memberikan detail warna dan tekstur pada obyek 3D. Sehingga hasil yang didapat dan diharapkan akhirnya ialah karakter 3D yang ringan namun tetap detail dan realistis.




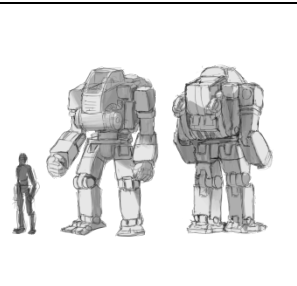
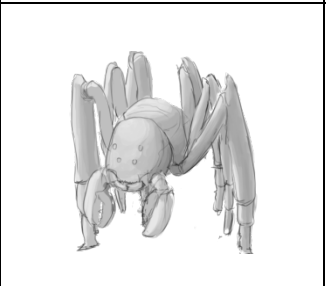

4. Konsep dan Hasil Perancangan

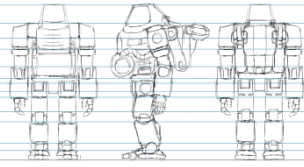
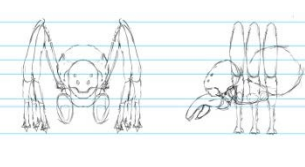




Konsep Pesan dari *Game BIOSA* memiliki tujuan untuk memberikan pesan mengenai dampak sampah terhadap lingkungan. Sementara pesan tersirat dari pembuatan karakter ini ialah memberikan motivasi bahwa manusia merupakan makhluk cerdas yang seharusnya mampu untuk bisa menjaga keseimbangan lingkungan, dapat berbuat kebaikan dan memberi manfaat di sekitarnya. Konsep kreatif *game BIOSA* sendiri lebih mengarah pada jenis fiksi ilmiah untuk menjadi fokus pengamatan, oleh karena itu perancang melakukan riset yang bersifat ilmiah untuk nantinya diterapkan kedalam konsep karakter. Konsep visual dari karakter 3D ini ialah realistis. Oleh karena itu, sebuah model yang akan dirancang untuk menjadi sebuah obyek membutuhkan tingkat akurasi yang nyata dengan menerapkan *photo-real*.

Robot dalam *game BIOSA* merupakan robot yang memiliki bentuk Humanoid. Robot humaoid memiliki penampilan keseluruhannya dibentuk berdasarkan tubuh manusia, mampu melakukan interaksi dengan manusia. Secara umum robot humanoid memiliki tubuh dengan kepala, dua buah lengan dan dua kaki. Anatomi robot Meka MK-1 terdiri dari elemen mesin yang dipadu dengan bentuk biomorphic, elemen hidrolik, motor, elektronik yang muthakir dan hal lain yang berorientasi dengan bagian mesin. Beberapa bagian komponen robot mengambil referensi utama berasal dari teknologi robot industri.

Monster dalam *game BIOSA* memiliki bentuk tubuh binatang. Binatang yang digunakan dalam perancangan desain karakter monster ini akan fokus pada binatang yang dalam dunia nyata memiliki potensi untuk menjadi inang makhluk parasit. Anatomi monster dalam *game BIOSA* terdiri dari elemen tanaman ,binatang dan parasit. Dalam Adapun cara yang digunakan untuk mengolah referensi dengan cara mensubtitusi ataupun memodifikasi bagian tubuh monster sehingga menghasilkan bentuk rancangan desain karakter yang baru dan belum pernah ada di dunia nyata.

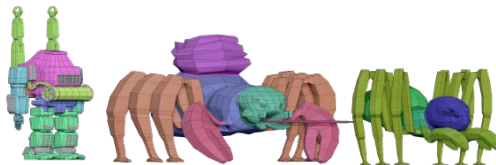
Tabel 3 Robot *Character Gude Art Game BIOSA*

| Deskripsi | Visual <i>Robot Meka Mk-1</i> | Visual <i>Monster Monramp</i> | Visual <i>Dumora</i> |
|---|---|--|---|
| <i>Silhouete</i> |  |  |  |
| <i>Value Gradient Beginning hierarchy</i> |  |  |  |

| | | | |
|---------------------------|---|--|---|
| <p><i>Model Sheet</i></p> |  |  |  |
| <p><i>Color</i></p> |  |  |  |



Gambar 2 Geometri Karakter 3D BIOSA yang Sudah Melalui Tahapan *Sculpting*



Gambar 3 *Poly Group* karakter 3D BIOSA



Gambar 4 Hasil Perancangan Karakter 3D *High Poly*



Gambar 5 Hasil Perancangan Karakter 3D Robot dan Monster berdasarkan ukuran

5. Kesimpulan dan Saran

Hasil pembahasan menghasilkan beberapa kesimpulan yang meliputi jawaban dari rumusan masalah yang sudah ditentukan, BIOSA merupakan konsep *game* yang mengusung tema sampah, dimana mengangkat masalah dampak sampah terhadap lingkungan. BIOSA bergenre *action adventure*, untuk usia 13 tahun. Adapun perancangan ini difokuskan dalam membuat karakter Robot dan Monster

Dalam merancang karakter 3D yang dapat diterapkan untuk *game* BIOSA, digunakan teknik *synthesis* sebagai proses awal sebelum memasuki tahapan produksi. Dari keseluruhan proses membuat karakter 3D tersebut terbukti bahwa teknik *synthesis* mampu menghasilkan desain karakter baru dengan cara menyatukan

berbagai macam elemen. Adanya riset dari berbagai sumber untuk mencari elemen-elemen yang digunakan dalam merancang konsep karakter, menjadi kunci keberhasilan dalam menerapkan teknik *synthesis*. Sehingga konsep karakter yang dihasilkan dapat lebih kuat dan meyakinkan.

Dengan adanya konsep karakter yang kuat dan meyakinkan, maka perancangan karakter 3D dapat disesuaikan dengan pola pikir remaja 13 tahun keatas, dimana mereka sudah mampu menerima hal yang detail dan bersifat realis. Untuk menghasilkan karakter yang detail dan realis, maka perancang membuat karakter ke dalam obyek 3D.

Saran

Untuk menghasilkan desain dan karakter baru, maka yang harus dilakukan ialah perkuat dan perdalam riset. Riset dapat berasal dari berbagai sumber untuk mencari elemen yang dibutuhkan dalam proses merancang konsep desain. Karena riset dapat berasal dari berbagai sumber, maka fokus harus ditentukan dengan cara menyesuaikannya dengan tema utama perancangan.

Daftar Pustaka:

- [8] Gahan, Andrew. 2009. *Game Art Complete. All-i-one:learn Maya,3ds Max, Zbrush and photoshop winning techniques*.Oxford : Elsevier,inc
- [5,7,9-11] Novak, Jeanni. 2012. *Game Development Essentials An Introduction Third Edition*. Delmar : Cengage Learning
- [2] Lukman, Enricko. 2014. [Online]. <http://www.techinasia.com/games-download-8-indonesian-mobile-game-developers-watch/>. [8 November, 2014]
- [17] Pardew,Les. 2005. *Beginning Illustration and Storyboarding for Games*. Boston : Thomson Course Technology
- [1] Priguna, Sismi. 2012. Indonesia Punya 80 Developer Game. [Online]. http://chip.co.id/news/startupsgames/4320/indonesia_punya_80_developer_game/. [10 Desember 2014].
- [15-16,18,21-22] Rabin, Steve. 2010. *Introduction to Game Development. Second Edition*. Boston : Course Technology.
- [3] Saulter, Joseph. 2007. *Introduction To Video Game Design And Development*. New York: Mc-Graw Hill International Edition.
- [19-20]Vaughan, William. 2012. *Digital Modeling*. Berkeley: New Riders