



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, 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 II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Perancangan *Environment*

Menurut Wyatt (2010), *environment* dari sebuah media digital baik animasi, film, dan media interaktif lainnya harus mencolok dan tidak berantakan. *Environment* seperti itu akan membuat karakter bekerja secara maksimal dalam media tersebut. Untuk menciptakan suatu *environment* yang bagus, latar dari cerita tersebut merupakan suatu aspek yang sangat penting. Ada 7 aspek yang mempengaruhi penciptaan latar;

1. **Penggunaan Warna:** Warna memberikan emosi dan atmosfer yang lebih kepada audiens dalam suatu adegan. Sebisa mungkin, hindari penggunaan warna yang tebal, berat, dan kontras dalam pembuatan adegan. Ketika *design script*, akan lebih baik lagi bila *script* tersebut sudah berwarna.
2. **Riset *Environment*:** Bila *environment* yang akan didesign adalah sebuah latar dengan obyek di dunia nyata, akan lebih baik bila *designer* melakukan riset pada tempat itu dahulu.
3. **Ruang untuk karakter:** Salah satu aturan yang penting dalam menciptakan *environment* dalam suatu adegan adalah ruang untuk karakter. Ruang untuk karakter ini tentu harus berisi dengan obyek-obyek dan elemen-elemen yang mendukung dalam adegan tersebut

4. **Sudut:** Sudut dalam suatu adegan memberikan perspektif yang lebih kepada audiens agar audiens lebih mengerti geometri dalam adegan tersebut.
5. **Menjaga *environment* tetap simple:** Dalam menciptakan suatu adegan, tentu hal yang paling ditonjolkan adalah karakternya bukan *environment*. Dengan simplenya suatu *Environment* maka audiens akan lebih fokus kepada karakter.
6. **Cahaya:** Pengaturan cahaya dalam suatu *environment* memberikan kesan geometris yang lebih kepada audiens dalam suatu adegan.
7. **Komposisi:** Komposisi objek-objek dalam suatu *environment* yang tepat akan memberikan ruang yang baik untuk karakter melakukan tugasnya dalam suatu adegan. (hlm. 36 - 39).

Menurut Cantrell & Yates (2012), ada 6 aspek yang mempengaruhi dalam penciptaan *environment digital*. Keenam aspek tersebut adalah adegan, obyek, medan adegan, lingkungan/atmosfer, waktu/pergerakan, dan gabungan dari kesemuanya. Berdasarkan buku yang ditulis oleh Cantrell & Yates, *environment* bersifat temporal dan atmosferik. Temporal dan atmosferik sebuah adegan juga dipengaruhi oleh obyek-obyek dalam adegan tersebut. Maka dari itu dalam penciptaan suatu *environment*, kita harus menggunakan metode penggabungan dari keenam aspek diatas (hlm 11 – 14).

Menurut McKinley (2010), perancangan *environment* 3D dipengaruhi oleh *background*. Agar membuat suatu *environment* yang lebih realistis, *background* harus memakai elemen *diffuse*, *normal*, dan *specular* dalam perancangan *texture background*. Ketiga elemen itu dapat membuat *background* seolah-olah menonjol

walaupun *background* tersebut hanyalah suatu gambar 2D yang ditempelkan pada permukaan obyek 3D datar.



Gambar 2.1. *3D Environment*

Selain *texture*, hal yang penting juga dalam pembuatan background adalah pengaturan cahaya seperti yang disebutkan diatas. Penggunaan dan penempatan cahaya yang baik akan membuat *texture* memberikan kesan geometris walau, seperti yang disebutkan sebelumnya, *texture* hanyalah gambar 2D yang ditempelkan pada permukaan obyek 3D datar. Selain itu kompleksitas *texture* juga hal yang mempengaruhi *background* dalam suatu *environment* (hlm. 2, 12, 183-184).

2.2. Perancangan Aset 3 Dimensi

Rudden (2013) mengatakan bahwa sebagai seorang desainer game, yakni desainer aplikasi berbasis *real time*, desainer tidak boleh hanya memikirkan tentang estetika dari apa yang dirancang tetapi ia juga harus mengetahui bagaimana *engine* aplikasi tersebut bekerja. Hal ini sangat penting karena sebuah aplikasi interaktif selalu bergantung dari kekuatan *memory* dan prosesor hardware. Ketika aplikasi ini memiliki *frame* yang terlalu tinggi untuk diproses maka *memory* akan terbebani dan

aplikasi tidak bisa berjalan secara lancar. Optimalisasi grafik adalah hal yang wajib dilakukan oleh para desainer interaktif agar visual tetap terlihat maksimal tetapi memiliki frame rate yang rendah. Ada berbagai cara dalam memaksimalkan visual dalam perancangan aplikasi interaktif (hlm. 5, 14, 16-17).

2.2.1. High to Low Poly Modelling

Kembali Rudden menyebutkan dalam memaksimalkan visual desainer harus membuat 2 *scene* yang berbeda. *Scene* pertama dibuat dengan tidak mepedulikan jumlah poly. Polygon yang tidak nampak ketika pengguna menjalankan aplikasi *real time* juga dibuat. Desainer juga dapat menggunakan teknik apa yang disebut dengan *Korean bevels*. *Korean bevels* adalah sebuah teknik modelling dengan mendetailkan sebuah model sampai ke sudut-sudut terkecil dengan tujuan untuk menghaluskan bayangan dari model tersebut sampai ke titik terkecil. Tentu dengan metode mendetailkan modelling ini, *scene* 1 memiliki jumlah poly yang sangat tinggi dan akan membebani *memory* serta prosesor.

Kemudian Rudden menciptakan apa yang disebut *scene* 2. *Scene* 2 adalah *scene* 1 yang poly nya telah dikurangi. Hal pertama yang harus dilakukan adalah menghapus semua poly yang tidak akan terlihat secara visual *real time*. Tanpa disadari desainer poly-poly yang tidak terlihat terkadang memiliki jumlah yang sangat banyak. Selanjutnya hal yang dilakukan adalah dengan menghapus poly-poly sudut-sudut kecil yang tidak mempengaruhi visual pengguna. Tentu dalam menghapus poly, desainer harus tetap mempertahankan estetika dari obyek tersebut. Pengguna tetap harus mengetahui obyek apa yang dilihat.

2.2.2. High to Low Poly Projection Texturing

Ahearn (2009) menyebutkan bahwa teknologi *texturing* 3d obyek bernama *shader* adalah sebuah teknologi yang sangat berpengaruh dalam menghasilkan visual yang realistis. Contohnya adalah seperti refleksi yang dipantulkan oleh obyek 3D. Refleksi tersebut dapat bergerak secara *real time* ketimbang refleksi tersebut hanya menempel di tekstur obyek yang terkena refleksi. Menurut Ahearn efek dari *shader* sangatlah kuat. Terkadang dalam sebuah game, pemain bahkan tanpa disadari akan merasakan mengapa *game* tersebut sangat bagus. Menurut Ahearn hal tersebut adalah efek bawah sadar dari *shader*. Akan tetapi efek *shader* itu sendiri bagaikan sebuah *software* mini sehingga *memory* dan prosesor dapat sangat terbebani bila *shader* dipakai dalam jumlah obyek yang sangat banyak (hlm. 94-96, 101, 106-108, 117-118, 366).

Kembali menurut beliau, salah satu cara memanipulasi efek *shader* agar secara *real time* prosesor dan *memory* tidak terbebani adalah dengan memanipulasi poly. Disitulah baru kekuatan maksimal dari efek *shader* dapat terlihat. Tanpa harus memiliki obyek dengan poly yang detail, *shader* yang dimanipulasi dapat memberikan efek realistis dan kedetailan yang baik dari obyek dengan poly rendah. Menurut Ahearn terdapat 2 cara yang paling efektif dalam memaksimalkan efek *shader*. 2 cara tersebut adalah dengan menggunakan teknik *specular* dan *normal maps*.

a. Specular

Menurut Ahearn, *Specular* adalah bagian pantulan cahaya ketika sebuah cahaya mengenai permukaan obyek 3D. Titik pantulan tersebut bermacam-macam, besar, kecil, terang, atau hampir tidak nampak tergantung seberapa kuat intensitas cahaya tersebut mengenai permukaan. *Specular* sendiri berupa *layer* yang ditindih dengan *layer* tekstur utama obyek. Secara garis besar ketika obyek yang menggunakan *layer specular* maka pantulan cahaya yang terkena di permukaan obyek akan terlihat lebih realistis. Hal tersebut disebabkan oleh intensitas cahaya yang dipantulkan disesuaikan dengan *value greyscale* dari setiap tekstur utama. Kedetailan dari intensitas cahaya di setiap pixel maka akan terlihat lebih baik dan memberikan kesan realistis yang lebih dalam bagi pengguna.

b. Normal Map

Kembali menurut Ahearn, *normal mapping* juga merupakan salah satu cara efektif dalam memanipulasi *shader*. *Normal mapping* memberikan efek 3D pada permukaan 2D sebuah tekstur. Secara singkat, *normal map* adalah sebuah gambar RGB yang merekam semua intensitas cahaya dan bayangan yang ada di model *high poly*. Ketika *normal map* diimplementasikan ke model *low poly*, software akan mengkalkulasikan seolah-olah tekstur *low poly* model tersebut adalah tekstur *high poly*. Akan tetapi kedalaman sebuah *normal mapping* juga dipengaruhi oleh seberapa bagus software dan hardware yang digunakan. Dapat dikatakan, dengan menggunakan efek *normal mapping*, desainer tidak perlu menciptakan model *high poly* untuk menimbulkan kesan

kedalaman permukaan obyek tetapi cukup membuat model *low poly* dan mengimplementasikan efek tersebut agar seolah-olah menciptakan kedalaman tekstur.

2.3. Perancangan Animasi Asset 3D

Goldstein (2013) mengatakan dalam melakukan animasi digital, *keyframe* merupakan elemen fundamental yang sangat mempengaruhi animasi obyek. *Keyframe* merupakan titik penting dimana suatu animasi akan bertransisi menjadi bentuk animasi yang lain sesuai dengan urutan *keyframe*. *Keyframe* juga membantu untuk mengetahui titik awal dari sebuah animasi dan titik akhir animasi. Ketika *starting point keyframe* bergerak menuju titik akhir, tentu terdapat beberapa jumlah *keyframe* yang berisi langkah-langkah animasi tersebut. Dalam langkah-langkah ini, pengguna dapat memanipulasi setiap titik *keyframe* tersebut sehingga hasil akhir animasi tersebut terlihat sangat kuat. (hlm. 63)

Menurut Derakshani (2011), *looping* berguna untuk memainkan kembali sebuah animasi dari obyek 3D secara terus menerus. Efek *looping* digunakan ketika obyek harus bergerak secara terus menerus tanpa putus dan pergerakan tersebut berulang-ulang. Pengulangan tersebut berfungsi untuk memoles pergerakan sebuah animasi yang bergerak dari *keyframe* akhir menuju *keyframe* awal tanpa harus membuat *keyframe* awal. Ketika sebuah animasi yang bergerak menuju titik akhir akan kembali lagi ke titik awal, efek *loop* menghasilkan seolah-olah *keyframe* bertambah satu titik ketika menuju kembali ke titik *keyframe* awal (hlm. 338).

2.5. Perancangan Game

Menurut Wolf (2013) *game* telah menjadi salah satu studi yang menarik dan masih sangat asing. Teori mengenai *game* telah menjadi topic yang dapat diterima oleh salah satu bidang akademis. Menurut Wolf, *game* merupakan keharmonisan antara kerja dan permainan yang didasari oleh narasi, simulasi, performa, remedasi, dan seni. Penggabungan dari 5 faktor diatas merupakan potensi dasar obyek studi untuk sikap psikologis seseorang, tempat interaksi sosial, dan media hiburan bagi seseorang. Kemudian menurut Wolf ada beberapa aspek yang mempengaruhi perancangan *game* yakni aspek film dan televisi, aspek semiotika, aspek performa, aspek komputer, aspek interaktivitas, aspek identitas, aspek *postmodernism*, aspek ludologi, aspek media, aspek narasi, aspek estetika, aspek seni, aspek psikologis, dan aspek simulakra (hlm 2). Kemudian pada buku yang sama pada edisi kedua, Perron (2013) menambahkan bahwa terdapat 7 tantangan dalam teori *video game*.

Tantangan pertama adalah terminologi dan akurasi. Penggunaan nama dalam *video game* harus benar. Hal tersebut dilakukan agar tidak meraup lingkup yang terlalu luas ketika memberikan nama. Bahkan menurut Perron, orang-orang dalam komunitas *game*-pun masih sering tidak konsisten ketika memberikan nama pada suatu permainan menyebabkan kebingungan ketika membicarakan soal akademis *game*. Menurut Perron kembali juga hal ini tidak boleh disepelekan karena dengan adanya internet, satu kesalahan terminologi tentang *game* dapat menyebar luas dan menjadi tidak terkontrol sehingga sulit untuk dibenarkan kembali.

Tantangan kedua adalah aspek sejarah *video game*. Beberapa akademis menuliskan bahwa *game* hanya berasal dari *game console* atau *game online* 5 tahun yang lalu. Kebanyakan penulis tidak menggarap teori *game* yang lebih tua dari 5 tahun yang lalu karena mereka menganggap bahwa *game* sebelum itu memiliki audiens yang lebih sedikit dan tidak seanggih *game* pada sekarang. Menurut mereka ketidak canggihan *game* tidak memberikan efek yang dibutuhkan untuk studi akademis. Akan tetapi menurut Perron hal tersebut salah. *Game* yang lebih kuno ini dapat memberikan informasi mengenai konteks sejarah dan latar belakang yang digunakan sebagai dasar evolusi *game* pada masa kini. Dapat dikatakan juga bahwa perubahan bentuk, genre, dan konvensi suatu *game* selalu didasari pada sejarah *game* yang lebih kuno.

Tantangan ketiga adalah metodologi. Untuk mengetahui kualitas *video game* baik atau buruknya adalah dengan menggunakan responden. Akan tetapi bagaimana mengetahui jawaban responden secara menyeluruh dan tidak hanya di permukaan saja? Menurut Perron ada beberapa metodologi yang dapat dilakukan untuk menganalisa dengan baik dan menyeluruh dari jawaban responden. Menurut Perron cara yang dianggapnya salah satu yang terbaik adalah dengan mengetahui dulu kemampuan apa yang dapat dilakukan oleh responden. Dalam arti lain adalah mengetahui pasar. Tentu pemain yang biasa bermain MMORPG (*Massive Multi Player Online-Role Playing Game*) akan memiliki pengalaman yang berbeda ketika bermain *game puzzle*.

Tantangan keempat adalah teknologi. Menurut Perron pemahaman mengenai teknologi suatu *game* dibutuhkan untuk memahami mengapa sebuah *game* memiliki tampilan yang sedemikian rupa dan memiliki *gameplay* yang sedemikian rupa. Grafis, suara, algoritma, kecepatan prosesi, kapabilitas penyimpanan, dan periferal akan mempengaruhi *hardware* dan *software* yang kemudian membatasi program, bentuk *game*, dan pengalaman ketika bermain. Isu ini dapat menjadi suatu masalah ketika terdapat *game* yang memiliki beberapa *platform* yang bersebrangan. Pengalaman bermain akan berbeda-beda ketika pengguna bermain dengan menggunakan *platform* yang beragam. Maka dari itu, penentuan *platform* pada tahap awal akan mempengaruhi perkembangan perancangan *game* kedepannya.

Tantangan kelima adalah interaktifitas. Interaktifitas adalah sebuah aspek yang dapat mempengaruhi *game* secara dalam layar dan luar layar. Contohnya adalah pemilihan *avatar* dalam *game* atau pemilihan tingkat kesusahan. Secara tidak langsung pembuatan keputusan tersebut merupakan interaksi antara *player* dan *game* yang kemudian mempengaruhi alur dari *game*. Akan tetapi seiring dengan jalannya permainan, interaksi yang dilakukan oleh *player* dapat berbeda-beda.

Tantangan keenam adalah bermain. Menurut Perron Menurut Perron berbagai tipe bermain, model permainan, motivasi untuk bermain, dan hubungan antara bermain dan permainan mengkonfigurasi ulang batasan antara seseorang dengan personanya, natural dan digital, nyata dan virtual. Contohnya adalah sebuah permainan yang memberikan kesan imersi pada *player* akan membuat *player* seolah-olah masuk ke dalam *game* tersebut dan mempertanyakan kembali batas antara nyata

dan tidak nyata antara dunia asli dan dunia virtual. Bahkan permainan yang sangat serius tidak hanya menjadikan mainan tersebut hanya sekedar hiburan menurut Perron. Tantangan ketujuh adalah integrasi antara berbagai pandangan. Perron mengatakan bahwa *video games* akan mudah dimengerti bila dilihat dari berbagai level perspektif. Walau terlihat sangat luas namun penggabungan dari berbagai macam pandangan ini menguatkan satu dan lain pandangan.

2.6. Alat Musik pada *Ensamble Pa'Balle*

Menurut Razak, A. (1998), ansambel Pa'Balle dalam upacara perkawinan di Kabupaten Gowa, Makassar memiliki peranan yang sangat penting. Sesuai dengan peranan dan fungsinya yang sangat penting itu, maka musik pa'balle selalu dihadirkan sebagai bagian dari upacara adat perkawinan. Posisi musik pa'balle merupakan pemeriah dari upacara perkawinan pada adat Makassar. Tidak hanya itu, perilaku atau interaksi tersebut merupakan realisasi kebudayaan dan kepercayaan masyarakat terhadap leluhur sebagai yang dipertua dalam bentuk seni. Menurut kepercayaan adat Makassar, alat musik pa'balle ini merupakan alat komunikasi terhadap arwah leluhur (hlm. 2-3).

2.6.1. Ganrang

Menurut Rosman (2012), ganrang atau gendang merupakan alat musik yang ditabuh. Alat musik ini terbuat dari kayu campaga atau kayu cendana, yang diambil dari kecamatan Pallangga. Ganrang dibuat sesuai dengan ukuran badan. Ganrang ini berbentuk bulat dengan kedua lubang di sisinya. Kedua lubang itu kemudian menjadi

bagian yang akan ditabuh agar dapat menimbulkan bunyi. Pada bagian tabuhnya, terbuat dari kulit binatang yang pada umumnya adalah kulit sapi (hlm. 20, 43).



Gambar 2.2. Ganrang Makassar

(zulfikart.blogspot.com/2011/10/ganrang-makassar.html)

2.6.2. Pui-Pui

Menurut Siagian (2002) pada ansambel yang melibatkan gong biasanya terdapat sebuah alat musik tiup. Begitu pula pada adat Sulawesi Selatan terdapat juga alat musik tiupnya sebagai pengiring enasamble. Alat musik ini bernama pui-pui. Pui-pui terbuat dari puput batang padi. Pada beberapa bagian, suara pui-pui ini dapat menjadi melodi utama, mendominasi suara ganrang dan gong (hlm. 42).



Gambar 2.3. *Pui-Pui*

(https://deskgram.org/p/1647706634519517179_1634177918)

2.6.2. Dengkang (Gong)

Siagian (2002) juga mengatakan bahwa pada ansambel pa'balle terdapat juga dengkang atau gong yang terbuat dari kuningan pada umumnya. Gong ini seringkali dianggap sebagai benda berharga yang berfungsi sebagai harta, mas kawin, pusaka, status pemilik, perangkat upacara, dan lain sebagainya. Eksistensi gong ini seringkali dianggap lebih penting daripada nadanya. Sekalipun gong pecah dan tidak bisa berbunyi lagi keberadaannya tetaplah dianggap penting dan paling utama. Selain melambangkan makna simbolis kesakralan, gong juga berfungsi sebagai pertanda adanya tamu dalam suatu pesta (hlm.96).



Gambar 2.4. *Dengkang (Gong)*

(<http://syafrihariz.blogspot.com/2014/05/alat-musik-khas-daerah-makassar.html>)

UMMN