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.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB III

METODOLOGI

3.1 Gambaran Umum

Projek tugas akhir yang berjudul "Asih dan Anta" ini adalah projek animasi 3D pendek dengan *genre action-comedi* yang dibuat sebagai syarat kelulusan. Projek ini dikerjakan oleh tim yang beranggotakan lima orang:

1. Sherrina Ferin sebagai *lighting and rendering artist;*
2. Mega Srihoryanni sebagai *scriptwriter* dan *storyboard artist;*
3. Lina Permata S.W sebagai *environment concept artist;*
4. Tessa Casscalea sebagai *character concept artist;*
5. Yenni Hasan sebagai *animator* dan *color script artist.*

3.1.1 Sinopsis

Sebuah desa di Jawa Barat mengalami kekeringan panjang. Para penduduk di desa tersebut memuja dan berdoa kepada Dewi Sri, Dewi Sri kemudian menjawab doa mereka dengan memberi kesuburan pada desa. Namun kebahagian penduduk desa tak berlangsung lama karena Batara Guru yang muncul dan memenjarakan Dewi Sri. Asih, nenek tetua desa bersama Anta, tongkat pusakanya pergi ke kuil untuk mencari tahu apa yang terjadi dengan Dewi Sri. Saat tiba di puncak gunung, mereka melihat patung Dewi Sri yang menghilang dari Kuil dan disamping kuil ada Batara Guru dengan keranjang yang bergerak ditangannya. Asih dan Anta pun menyadari

bahwa ternyata Batara Guru mengurung Dewi Sri dan kemudian mereka bertarung melawan Batara Guru untuk menyelamatkan Dewi Sri.

3.1.2 Posisi Penulis

Pada proses pembuatan projek tugas akhir ini, penulis bertanggung jawab sebagai *lighting* dan *rendering artist.* Dimana penulis bertugas dalam mengatur pencahayaan pada projek "Asih dan Anta".

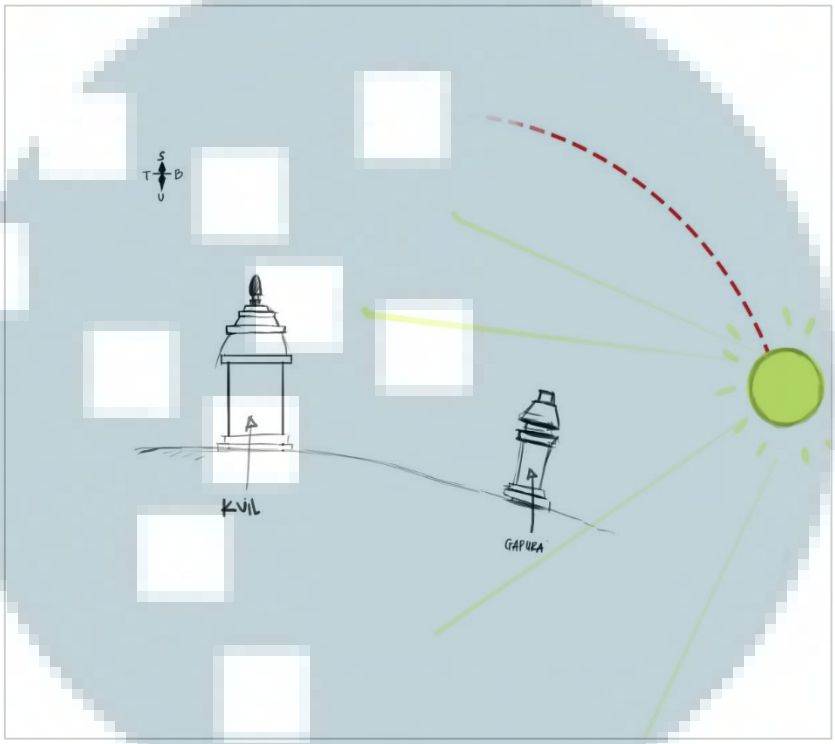
3.1.3 Tahapan Kerja

Proses pembuatan film pendek "Asih dan Anta" secara umum dibagi menjadi tiga tahap yakni tahap pra-produksi, produksi dan pasca-produksi. Tahap pra-produksi mencangkup pembuatan cerita, perancangan *storyboard,* 2D animatik, konsep *environment, color script,* dan konsep karakter. Pada tahap ini, penulis berkontribusi dalam pembuatan cerita dan perancangan *storyboard*.

Setelah proses pra-produksi sebagian besar sudah selesai, terutama pada bagian konsep karakter dan *environment,* proses dilanjutkan pada tahap produksi yang mencangkup pembuatan 3D model dari karakter, *environment* dan *assets, unwrap, rigging, texturing, layouting* dan *ligthing.* Pada proses produksi, penulis berkontribusi dalam pembuatan model 3d karakter, *unwrap, skinning,* animasi dan *lighting.* Setelah semua aset untuk *environment* dan karakter sudah selesai, dimulai proses *layouting* untuk mengatur peletakan benda dan menentukan sudut kamera yang tepat. Selanjutnya proses animasi dimulai pada saat ada beberapa *shot* yang telah selesai di-*layout.*

3.1.4 Konsep Perancangan

Pada animasi “Asih dan Anta”, matahari berada di arah barat karena Asih sampai ke puncak gunung pada saat sore hari.



Gambar 3. 1. Konsep Posisi Matahari

3.2 Objek Penelitian

Dalam projek tugas akhir ini, penulis akan meneliti *lighting outdoor* pada film seperti “*Contre Temps*” atau pada film lain yang bisa mewakili suasana yang sesuai dengan *color script* yang telah dibuat.

3.2.1 Observasi *Outdoor Lighting*

Untuk memahami *lighting* lebih lanjut, penulis sebagai *lighting artist* akan mengobservasi *lighting outdoor*, yang akan diamati adalah seperti arah datangnya cahaya, cahaya yang terpantul atau terserap oleh objek dan bagaimana *value* sebuah scene.

3.2.1.1. Pengamatan Pada film Animasi "*Contre Temp*"

Pada pengamatan ini, penulis mengambil contoh dari sebuah *scene outdoor* pada film *Contre Temp*.

Gambar 3. 2. *Scene pada Contre Temps*
(Comtre Temps, Contre Temps Team, 2013)

Screenshot yang ada pada gambar 3.3 merupakan salah satu *scene lighting outdoor*, bisa dilihat bahwa intensitas cahaya yang terpapar pada objek bukit terlihat sangat kuat berasal dari pojok kiri atas yang mana bisa diasumsikan bersumber dari matahari. Hal ini juga diperkuat dengan adanya garis-garis cahaya dari pojok kiri atas gambar menuju pada sisi kiri objek bukit, selain itu jenis bayangan yang jatuh juga merupakan *hard-shadow* yang memperlihatkan bahwa cahaya langsung mengenai objek tanpa mengalami pantulan terhadap

objek lain. Walaupun demikian, bagian kanan gambar terlihat tidak terlalu gelap, hal ini karena adanya sifat cahaya yang memantul saat mengenai permukaan objek dan menghasilkan *indirect lights.* Pencahayaan pada *scene* ini terfokus pada bukit tersebut sehingga mata langsung melihat ke arah bukit, ini sesuai dengan teori fungsi dari pemberian *lighting* seperti yang dikatakan oleh Birn (2014) bahwa pencahayaan pada komputer grafis tidak hanya untuk mengaplikasikan cahaya secara langsung dari dunia nyata tapi memiliki fungsi visual seperti mengarahkan pandangan penonton.

Gambar 3. 3. *Contre temps (histogram)*

Pada gambar 3.4 diatas, penulis menggunakan *Adobe Photoshop CS6* untuk melihat *value* dari *scene.* Untuk melihat *value* warna pada *scene* ini, penulis menggunakan *Adobe Photoshop CS6* untuk melihat histogram pada gambar. Histogram akan menunjukan distribusi *brightness* atau *tonal value* (bagian gelap dan terang) dari gambar. Terlihat pada histogram gambar 3.4 bahwa grafik dari kiri histogram (ditandai dengan angka 0) dimulai dengan warna hitam dan diakhiri dengan grafik yang berhenti di warna putih total (pada angka 255). Ini menandakan bahwa scene tersebut *well-exposed*. Grafik

pada bagian kiri histogram sangat tinggi (*shadow)*, mulai menurun pada daerah tengah (*midtones)* dan kembali naik pada bagian *brightness*, hal ini menunjukan bahwa pada gambar tersebut jumlah *pixel* yang lebih gelap dan lebih terang cenderung lebih banyak daripada jumlah *pixel* yang menunjukan *midtones,* ini dapat disebabkan karena banyaknya penggunaan warna yang cenderung gelap pada latar belakang.

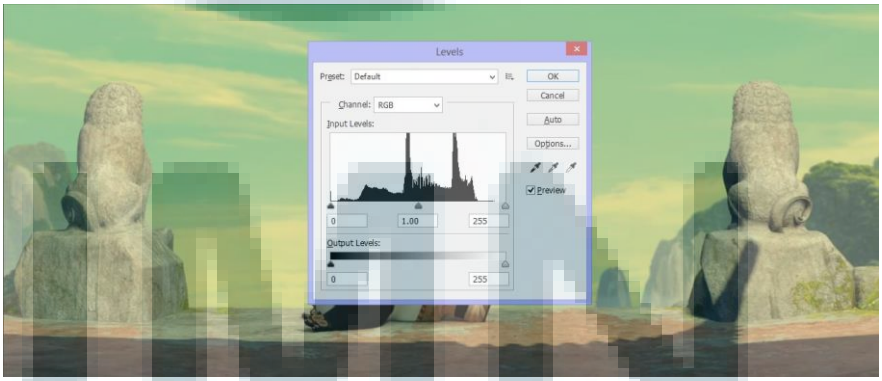
Pada gambar 3.3. dapat dilihat bahwa bayangan pada kanan bukit tidak segelap bayangan pada batu di depan bukit, ini menunjukkan bahwa ada cahaya yang berasal dari sebelah kanan namun intensitasnya tidak sebesar cahaya matahari disebelah kiri. Cahaya pada sisi kanan tersebut bisa berupa cahaya tidak langsung yaitu cahaya yang dihasilkan oleh pantulan permukaan objek atau berasal dari *fill light* yang berguna untuk menampilkan bagian dalam dari bunga pada bukit sekaligus menyeimbangkan *scene* tersebut.

3.2.1.2. Pengamatan pada film *Kungfu Panda*

Gambar 3. 4. Kungfu Panda (2008)

(Kungfu Panda, *Dreamworks*, 2008)

Gambar 3.6 adalah salah satu potongan adegan pada film *Kungfu Panda 1* dimana Poh sampai ke tempat pemilihan *Dragon Warrior*. *Shot* pada adegan ini mirip dengan *shot* pada saat Asih sampai ke kuil Dewi Sri. Pada gambar 3.6 diatas, terlihat jelas di sisi bawah gambar terdapat bayangan dengan bentuk atap. Ini menunjukkan bahwa posisi matahari sebagai sumber pencahayaan berada di arah yang berlawanan dengan jatuhnya bayangan. Selain itu, adanya bayangan atap ini juga menunjukan bahwa ada objek gerbang yang tidak terlihat pada *shot*, ini sesuai dengan teori fungsi dari bayangan oleh Birn (2014) bahwa bayangan dapat menunjukan *offscreen space.* Distribusi cahaya pada gambar ini juga terlihat merata karena hampir seluruh *scene* terlihat jelas. Bagian langit dan bukit-bukit dikejauhan juga terlihat, untuk *background* langit seperti ini bisa didapat dengan menggunakan *matte painting* pada saat kompositing atau pengaplikasian *image* pada *sky dome*. Berikut adalah histogram dari gambar 3.6.

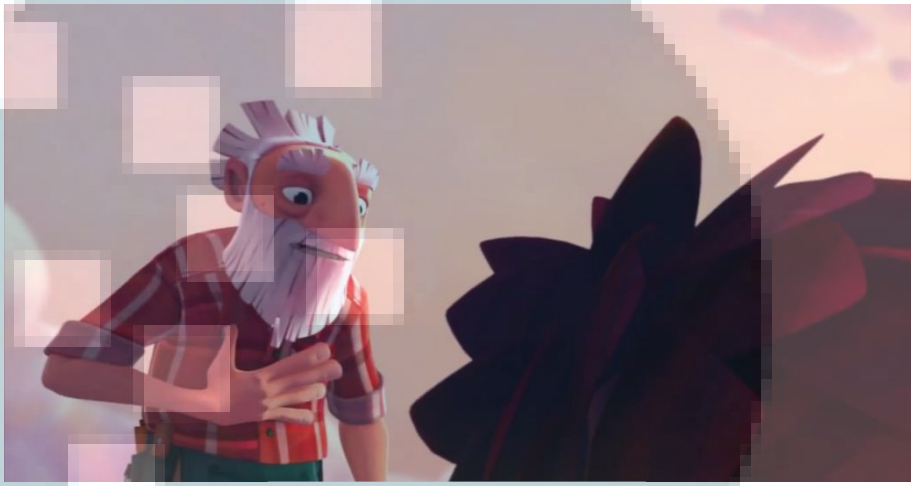


Gambar 3. 5. Kungfu Panda Histogram

Pada histogram gambar 3.7, terlihat bahwa grafik histogram dimulai pada angka 0 dan diakhiri sebelum angka 255. Pada bagian awal, grafik histogram

rendah di bagian *shadow* dan perlahan-lahan tinggi pada bagian *midtone* dan *highlight*, Ini menunjukkan bahwa *shot* ini *well-exposed*.

3.2.1.3. Pengamatan pada a animasi "Monster Box"



Gambar 3. 6. Monster Box

(https://www.**youtube**.com/watch?v=hM4CWXwkyZ0)

Gambar 3. 7. Monster Box (close up)

(https://www.**youtube**.com/watch?v=hM4CWXwkyZ0)

Pada gambar 3.7 cahaya matahari mengenai karakter dari arah kiri karakter, kuatnya intensitas matahari ini juga dapat dilihat dari cahaya yang menyerupai bentuk *rim light*. Walaupun dengan intensitas cahaya yang kuat pada sisi kiri karakter, sisi kanan karakter tidak menjadi gelap. Hal ini mungkin bisa saja disebabkan oleh adanya *fill light* pada sisi kanan atau akibat dari *indirect light* seperti cahaya pantulan.

Gambar 3. 8. Monster Box
(https://www.youtube.com/watch?v=hM4CWXwkyZ0)

Pada gambar 3.9 bisa terlihat bahwa distribusi cahaya pada *scene* tersebut merata yang membuat keseluruhan *scene* terlihat jelas. Distribusi cahaya yang merata ini, bisa disebabkan karena adanya penggunaan *sky dome* pada *scene* tersebut. Menurut penulis, karakter dari animasi *Monster Box* ini sangat menarik. Mulai dari penggunaan tekstur pada rambut karakter sampai pada hasil render dari *scene* tersebut. Pada gambar 3.9, terdapat sebuah *rim light* pada wajah karakter, namun intensitas dari *rim light* ini sendiri tidak terlalu *hard*, hal ini bisa disimpulkan dari adanya gradasi warna

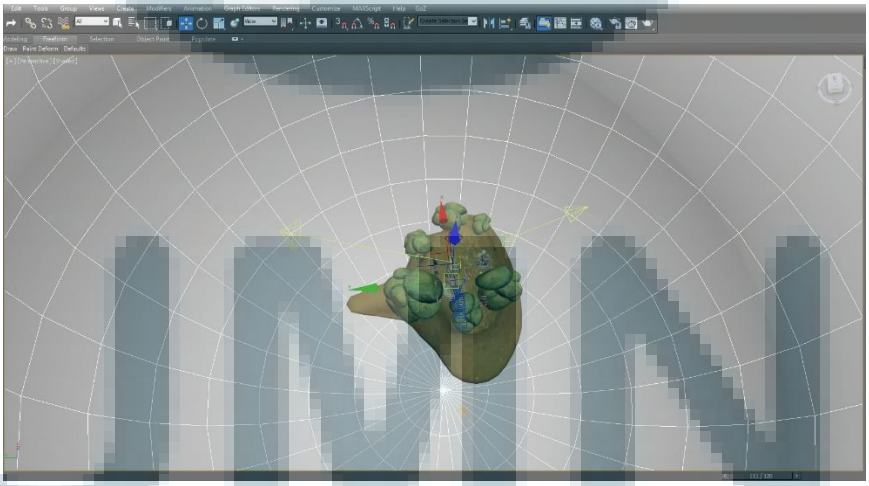
pada hidung (walaupun perpindahan warnanya tidak halus) mulai dari warna cerah yang mendekati putih kemudian beralih ke warna yang mengarah pada warna kulit

3.3 Eksperimen Penetapan Tata Pencahayaan pada Animasi "Asih dan Anta"

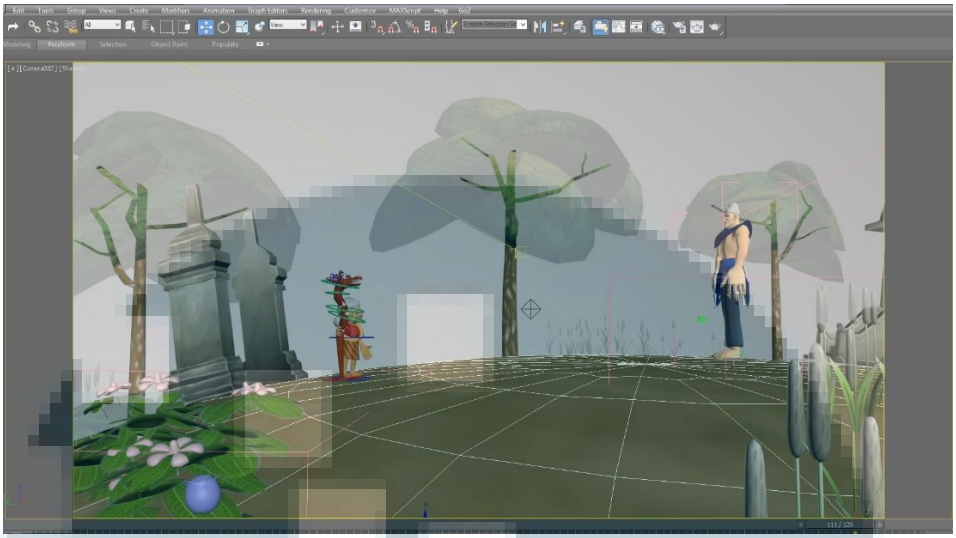
Setelah melakukan observasi *lighting* pada referensi film diatas, penulis melakukan uji coba untuk menetapkan posisi lampu, jenis lampu dan *render setup* yang akan digunakan pada keseluruhan *scene* animasi "Asih dan Anta".

3.3.1 Penentuan Tata Letak Sumber Cahaya

Untuk merancang tata letak dari sumber cahaya, penulis berkoordinasi dengan environment artist agar tidak terjadi kesalahpahaman konsep terutama pada arah mata angin.



Gambar 3. 9. Skema Peletakan Lampu



Gambar 3. 10. Skema Peletakan Lampu pada *shot* 34

Berdasarkan pada skrip dan palet warna pada *color script* yang dirancang oleh *color script artist*, posisi *lighting* pada adegan ini dirancang untuk matahari pada sore hari. Gambar 3.10 adalah posisi dari penempatan sumber cahaya apabila dilihat dari sisi perspektif. Penulis memposisikan lampu yang berguna sebagai *Key light* sebagai simulasi untuk matahari di belakang Asih yang merupakan arah barat (pada gambar 3.11)

3.3.2 Uji coba dengan *Standard Lights*

Penulis melakukan uji coba dengan menggunakan fitur *Standard Lights* pada program *3ds Max*.

3.3.2.1. Uji Coba pada *Shot* 50

S*hot* yang menjadi uji coba penulis adalah *shot* 50, dimana pada *shot* ini Asih sedang memegang Anta yang kelelahan akibat mengeluarkan kekuatannya.

Gambar 3. 11. Hasil *Render* dari *shot 50*

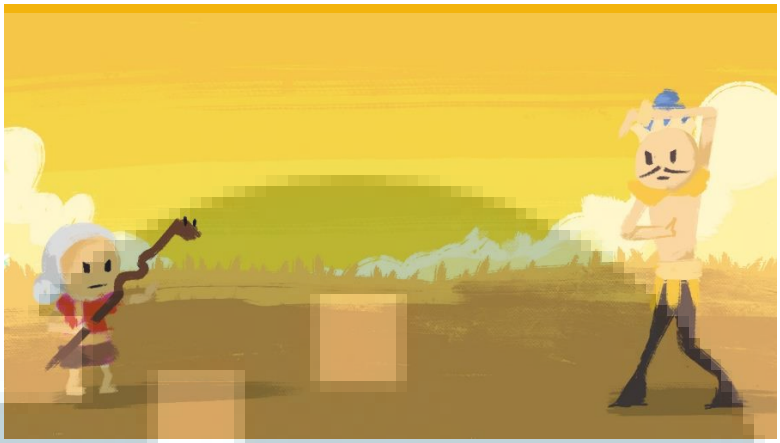
Tetap dengan menggunakan *standard light*, penulis kemudian mencoba memberi pencahayaan pada *shot 50.* Terlihat pada gambar 3.15 bahwa ternyata ada beberapa area yang terlalu gelap seperti wajah Anta. Penulis kemudian mencoba lagi, masih dengan penggunaan jenis lampu yang sama namun merubah beberapa posisi cahaya dan mengganti warna intensitas cahaya dengan tujuan agar warna pada hasil akhir render mendekati warna pada *color script.*

Gambar 3. 12. Hasil *Render* menggunakan *Three-point Lighting*

Hasil render dengan percobaan ini, membutuhkan waktu 28 detik, warna *background* bisa diubah sesuai dengan kebutuhan karena menggunakan projeksi *bitmap* ke *environment 3D*.

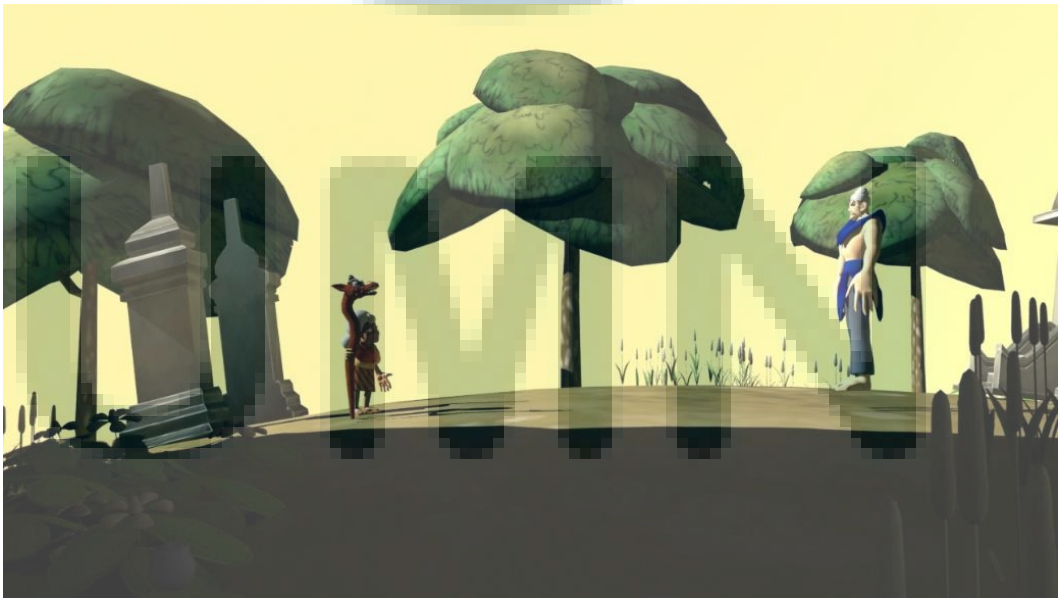
3.3.2.2. Uji Coba pada *Shot* 53

Pada proses uji coba, penulis mengabil shot 34. Adegan ini berlangsung pada sore hari saat Asih dan Batara Guru siap untuk bertarung. Penulis menggunakan *color script* sebagai acuan dari perancangan *lighting* dan perlu diperhatikan bahwa pada *color script*, arah datangnya cahaya dan jatuhnya bayangan tidak digambarkan secara jelas. *Color Script* ini juga sebenarnya bukan *color script* final karena terjadi perubahan pada hasil *color script*, tapi penulis tetap memasukan ini sebagai hasil uji coba dan acuan untuk perancangan *lighting* pada *scene* yang lain.



Gambar 3. 13. *Color Script* pada *shot 53*

Gambar 3.9 di atas adalah salah satu *color script* yang penulis jadikan sebagai acuan perancangan *lighting*. Pada gambar 3.9 terlihat bahwa *color scheme* yang digunakan adalah warna-warna yang mewakili sore hari, arah datangnya sinar matahari juga dari sebelah kiri gambar. Gambar di atas juga tidak memberikan illustasi penuh mengenai tata letak aset 3D terkecuali karakter.



Gambar 3. 14. Hasil *Render* dengan *Directional Light*

Pada percobaan untuk *shot* 34 ini, penulis menggunakan salah satu jenis sumber cahaya pada program *3ds Max* yaitu *standard light.* Untuk menstimulasi matarahari, penulis mencoba menggunakan sebuah *spotlight* dibelakang karakter Asih (pada gambar 3.12). Penulis mendapati bahwa ternyata sebuah *spotlight* tidak dapat menerangi keseluruhan *scene* sehingga penulis mencoba lagi dengan menambahkan sumber penerangan yang lain.

Gambar 3. 15. Hasil Render Uji Coba

Penulis kemudian melakukan uji coba lagi dengan menambahkan beberapa sumber pencahayaan pada *shot* tersebut. Penulis menambahkan sumber lampu berupa *spotlight* dan *omni* untuk menerangi daerah yang gelap.

Pada percobaan ini penulis menemukan beberapa masalah seperti *shot* ini menjadi *over-exposed* dan perbedaan hasil warna dari *lighting* dan *color script*.

Gambar 3. 16. Hasil *Render* Uji Coba

Melalui percobaan ini, ada beberapa hal yang harus penulis perhatikan, diantaranya adalah *background* langit dan bentuk awan. Waktu yang dibutukan untuk me-*render* adalah 29 detik.

Gambar 3.14 Hasil *render Standard light*

Penulis kemudian mencoba beberapa pilihan cara untuk menghasilkan warna pada *background* yaitu dengan memprojeksikan file gambar ke *background viewport* dan menggunakan *sphere* yang diberi tekstur.

UMN