

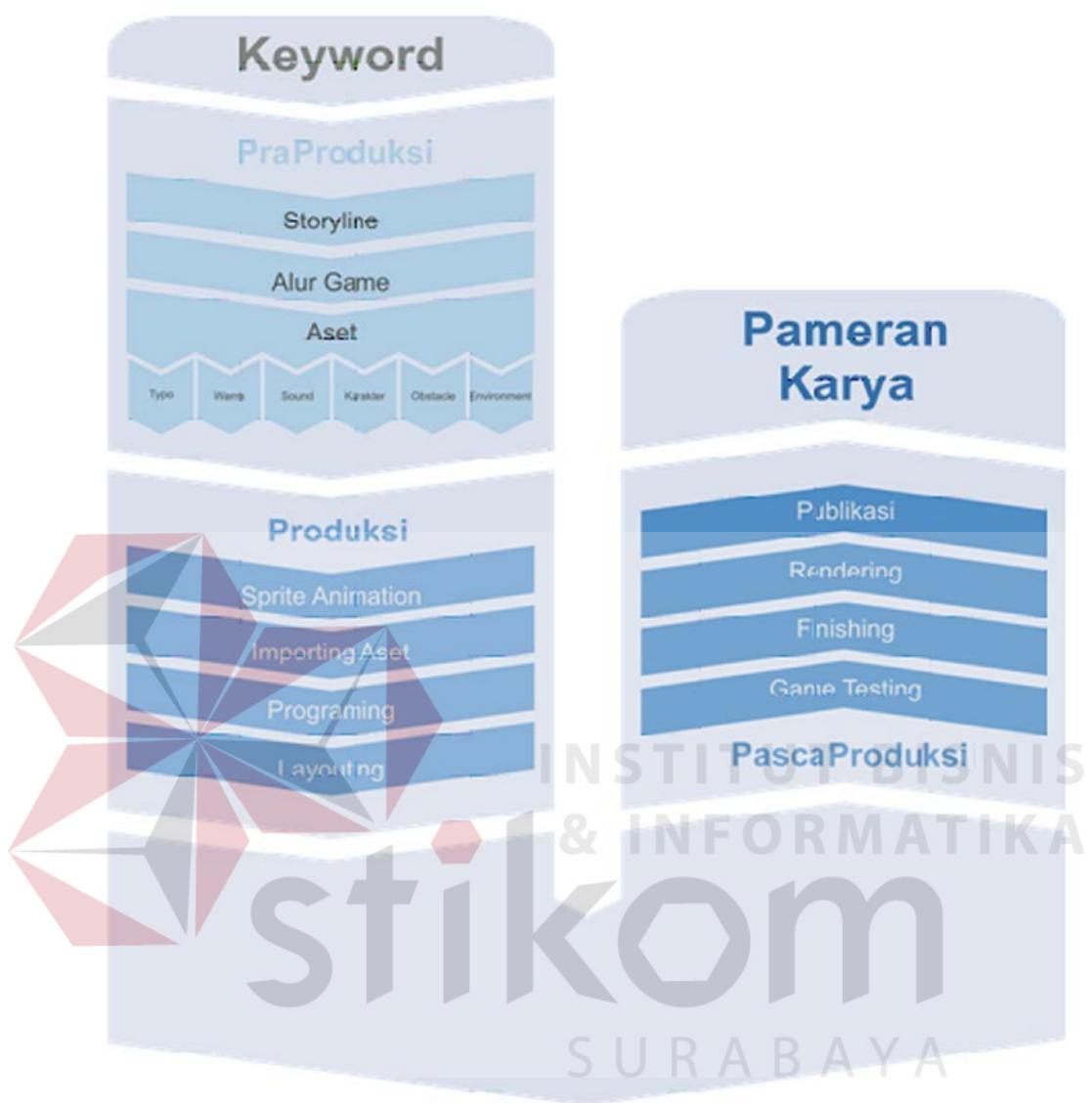
BAB IV

PERANCANGAN KARYA

Pada tahap ini penulis menjabarkan tahapan dalam merancang karya Tugas Akhir ini. Gambar 4.1 adalah bagan perancangan karya. Terdapat tiga tahap yakni praproduksi, produksi, dan pascaproduksi. Menurut Myerson dalam bukunya “*Game Theory*” (2007) terdapat beberapa tahap dalam praproduksi, yakni menyiapkan ide dan konsep, mengarang *storyline*, merancang desain karakter, dan menentukan alur *game*. Dalam produksi terdapat tahap membuat *sprite animation*, *environment*, *music composer*, *importing asset*, dan *game programming*. Pada tahap akhir, yakni pascaproduksi terdapat *game testing*, *game compile*, desain ketimasan, dan pemasaran.

1. Pemilihan *Storyline*

Sebelum bermain *game* ini ada sebuah cerita yang diharapkan akan membuat pemain bisa berimajinasi dan membuat *game* lebih menghibur, untuk itu diperlukan pemilihan cerita yang tepat, agar tepat sasaran dan tetap sesuai dengan *keyword*. *Storyline* nantinya juga akan dijadikan dalam pembuatan *level game*.



Gambar 4.1 Alur Perancangan
Sumber: Olahan Penulis

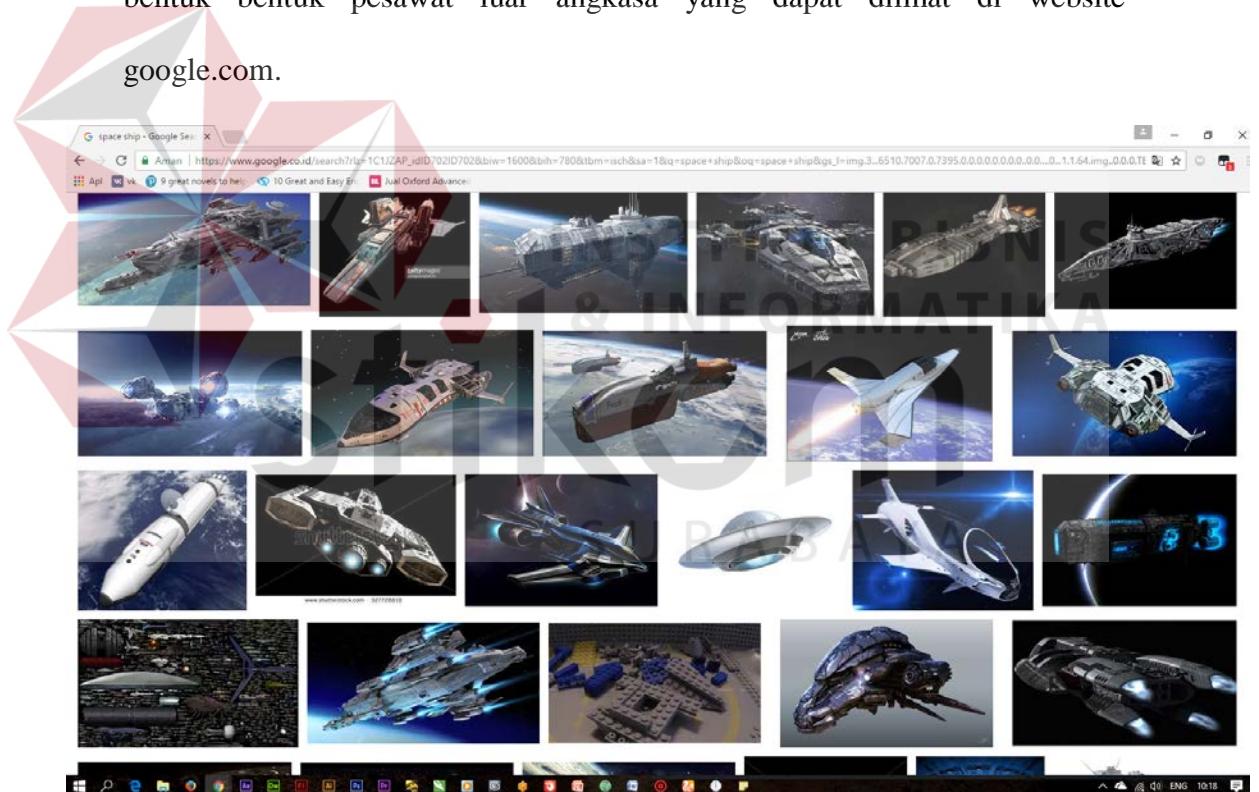
2. Pemilihan Tipografi

Dalam Tugas Akhir ini ditemukan *keyword* *dirty* yang berarti kotor, untuk itu diperlukan gaya tipografi yang sesuai. Tetapi dibalik *keyword* *dirty* ada konsep karya yang menjunjung desain. Tipografi yang sesuai dengan *keyword*

dirty adalah tipografi yang kotor, banyak potongan-potongan kecil atau ber-cak-bercak.

3. Pemilihan Karakter

Karakter menjadi hal pertama yang dilihat dalam sebuah *game*, karena pada umumnya karakter merupakan ikon *game* itu sendiri. Tugas Akhir ini men-gangkat tentang rasi bintang maka karakter disini berupa pesawat ruang ang-kasa yang akan di mainkan oleh pemain. Desain karakter ini didasarkan pada bentuk bentuk pesawat luar angkasa yang dapat dilihat di website google.com.



Gambar 4.2 *Spaceship* dari google.com

Sumber: Olahan Penulis

Selain keunikan bentuk pesawat yang digunakan gaya gambar juga harus sesuai dengan *art game* ini yang menggunakan *lowpoly*. Untuk itu pesawat luar angkasa tersebut akan dibentuk *lowpoly* agar sesuai dengan anak-anak.

4. *Enemy*

Peran *enemy* dalam sebuah *game* juga sangat penting, dalam *game enemy* seperti peran antagonis dalam sebuah film. Tugas Akhir ini mengangkat tentang rasi bintang maka *enemy* disini berupa pesawat ruang angkasa yang akan di lawan oleh pemain. Selain itu pemilihan bentuk *enemy* yang menggunakan gaya gambar juga harus sesuai dengan *art game* ini yang menggunakan *lowpoly*. Untuk itu pesawat luar angkasa tersebut akan dibentuk *lowpoly* agar sesuai dengan anak-anak.

4.1 Praproduksi

Berdasarkan gambar tahapan perancangan karya (lihat gambar 4.1). Pada tahap ini penulis mempersiapkan aspek-aspek penting yang akan menjadi dasar dalam perancangan karya. Berdasarkan permasalahan dan informasi yang telah dipaparkan dibab-bab sebelumnya. Maka disusunlah ide dan konsep berikut ini.

4.1.1 Ide dan Konsep

Ide dari *game* ini berasal dari pengamatan penulis dimana pada saat ini Indonesia adalah Negara dengan fasilitas astronomi nomer satu di Asia Tenggara. Hal ini didukung dengan adanya beberapa astronom Indonesia yang sangat dibutuhkan oleh dunia dan bekerja di luar negri. Namun sayangnya minim sekali pen-

didikan dan materi tentang astronomi baik di dunia pendidikan formal maupun nonformal. Zaman sekarang anak-anak juga sudah terpengaruh oleh kecanggihan teknologi *modern* yang membuat anak-anak lupa akan permainan tradisional. Dari situ penulis memiliki ide untuk memanfaatkan media elektronik sebagai sarana untuk media pembelajaran astronomi kepada anak-anak. Berdasarkan *keyword* yang didapat, berupa kata "*Dirty*". Maka implementasi kata *dirty* itu didalam *game* ini berupa konsep sebuah *vehicular combat game* dimana *gameplay* akan mencerminkan kata kotor seperti banyaknya debu/asteroid kecil hingga kotornya tempat yang akan dilalui.

4.1.2 *Storyline*

Dalam sebuah *game* dibutuhkan suatu ringkasan cerita agar pemain dapat mengerti tentang *game* yang sedang ia mainkan. Pada tahap ini disiapkan beberapa *storyline* yang akan didiskusikan oleh audiens. Dalam *storyline* ini memuat garis besar cerita yang dikarang oleh penulis. Alternatif *storyline* dapat dilihat pada table 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Alternatif *Storyline*

Alternatif 1
<p>Suatu hari dunia kacau karena tidak adanya rasi bintang, petani tidak bisa menentukan musim, pelaut tidak bisa menentukan arah, dan langit malam bumi gelap gulita. Kemudian datang seseorang keluar dari masa depan. yang mengatakan jika bintang bintang dilangit telah dimasukkan kedalam Pandora box, dan manusia saat ini harus mengambil Pandora box sebelum para alien jahat mengambil dan dibawa ke planetnya. Tapi ternyata saat keluar dari bumi para alien sudah sigap dan siap menghentikan para orang bumi yang hendak mengambil Pandora</p>

box. dan akhirnya peperangan terjadi diluar lapisan bumi dan di luar angkasa.

Lvl 1 Pertempuran di Luar Bumi BG Bumi

Lvl 2 Pertempuran di Luar Bumi BG Bumi (agak gelap)

Lvl 3 Pertempuran di Dekat Matahari BG Matahari dan Planet Merkurius

Lvl 4 Pertempuran di Dekat Planet Mars BG Planet Mars

Lvl 5 Pertempuran di Dekat Planet Jupiter BG Planet Jupiter

Lvl 6 Pertempuran di Dekat Black Hole BG Gelap

Alternatif 2

Seseorang muncul dari masa depan dan mengatakan bahwa bintang sudah tidak bisa dilihat dibumi karena cahayanya diambil oleh alien yang suka dengan kegelapan. seorang dari masa depan mengatakan bahwa alien mengambil cahaya cahaya bintang dengan Pandora box. Orang tersebut harus mengambil Pandora-pandora box yang akan digunakan alien dan membawanya kembali kemasan depan agar kejadian tersebut tidak terjadi. Tapi saat orang tersebut mulai mendapatkan Pandora box ternyata alien marah dan kembali menyerang bumi.

Lvl 1 Pertempuran di Dekat Black Hole BG Gelap

Lvl 2 Pertempuran di Dekat Planet Jupiter BG Planet Jupiter

Lvl 3 Pertempuran di Dekat Planet Mars BG Planet Mars

Lvl 4 Pertempuran di Dekat Matahari BG Matahari dan Planet Merkurius

Lvl 5 Pertempuran di Luar Bumi BG Bumi (agak gelap)

Lvl 6 Pertempuran di Luar Bumi BG Bumi

Sumber : Olahan Penulis (2017)

Dari kedua alternatif cerita ini dipilih satu cerita dengan mempertimbangkan beberapa faktor. Faktor-faktor yang dipertimbangkan di sini adalah logis, urutan kejadian tidak membosankan, dan sesuai dengan *keyword*. Untuk memilih salah satu dari alternatif yang telah ditentukan maka dibuat forum kelompok diskusi yang terdiri dari astronom, pemain dan pembuat game, dan psikoanalisis. Dari ha-

sil pada forum kelompok diskusi maka menghasilkan alternatif terpilih berdasarkan tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tabel Perbandingan Pemilihan *Storyline*

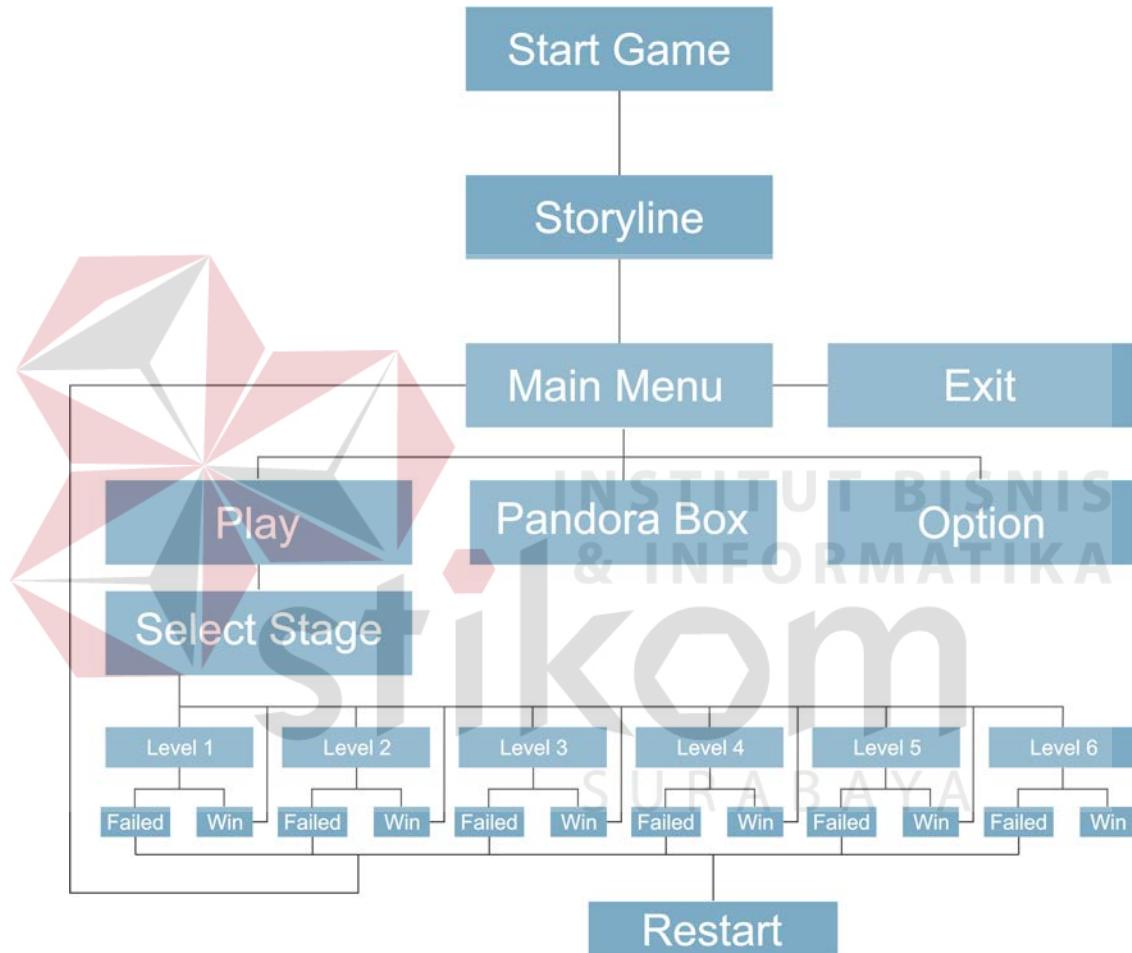
	Variasi 1	Variasi 2
Logis	17	15
Dramatisasi Cerita	21	17
Urutan Kejadian Tidak Membosankan	19	18
Sesuai dengan keyword Dirty (kotor)	20	16
TOTAL	77	66

Berdasarkan hasil yang telah didapat maka varian *storyline* nomor 1 yang akan digunakan dalam Tugas Akhir ini.

4.1.3 Skenario

Skenario pada *game* ini berisi tentang tahapan bermain *game* ini. Pada awal *game* terdapat beberapa tahapan yaitu *opening*, ketika memasuki *game start* yang pemain akan ditampilkan gambar *storyline* setelah itu pemain diberi pilihan mengklik tombol *start* untuk memulai permainan atau tombol *pandora box* untuk melihat *pandora box* yang telah didapat, atau *option* untuk mengganti settingan audio, lalu tahap selanjutnya adalah *select stage*, didalam *select stage* terdapat beberapa *level* yang dapat dimainkan, setelah memilih *level* yang ingin dimainkan maka permainan akan dimulai. Ketika pemain menang maupun kalah didalam *game*, maka akan muncul menu yang berisikan kembali ke *main menu* atau *restart*. ketika pemain memilih *main menu*, maka pemain akan kembali menuju

main menu, namun ketika pemain memilih *restart* maka pemain akan mengulang permainan kembali. Pada awal *game* pemain hanya bisa memainkan *level* 1 untuk membuka *level* selanjutnya pemain harus mengalahkan *level* sebelumnya. (lihat gambar 4.3)



Gambar 4.3 *Flowchart*

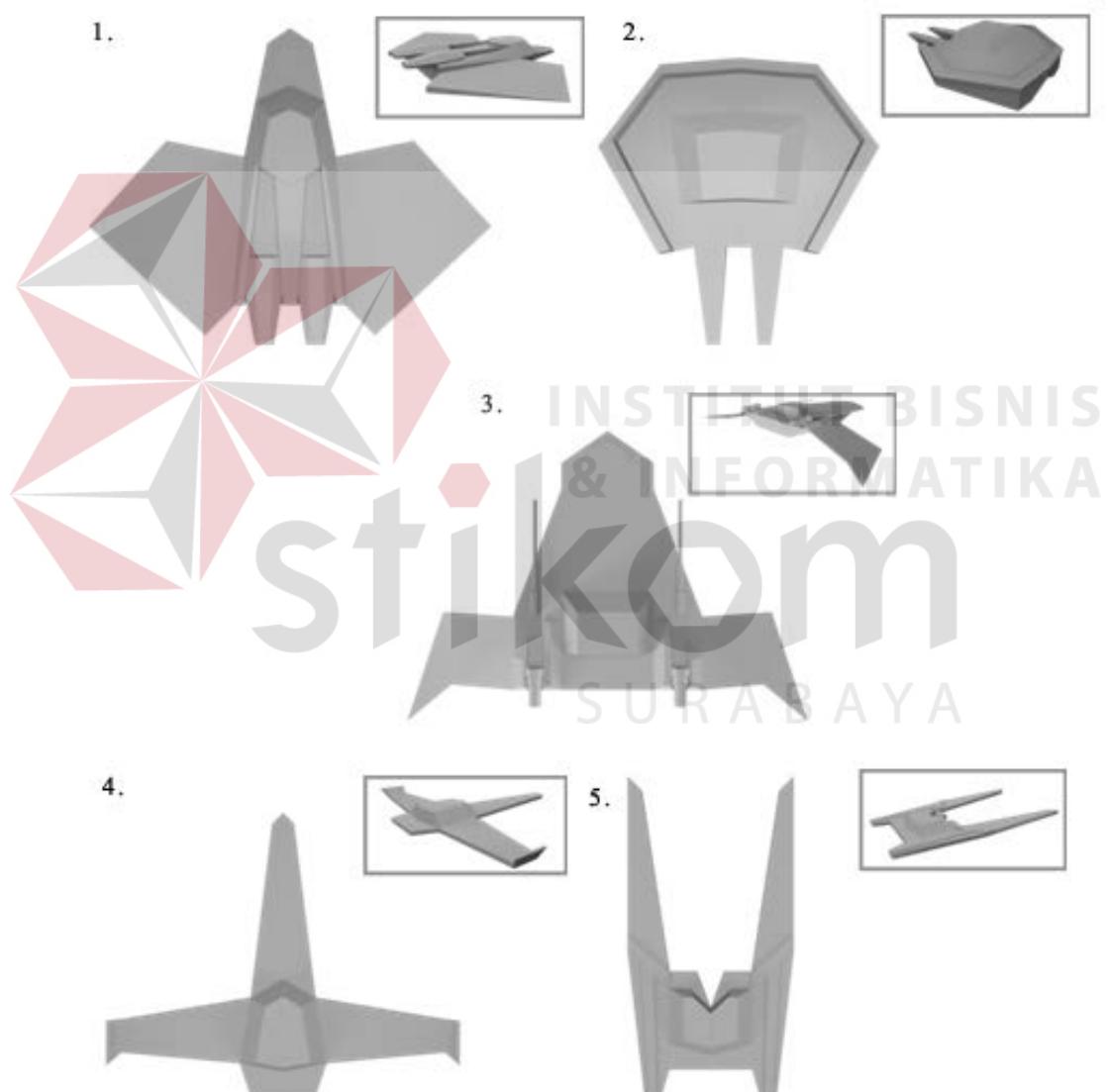
Sumber: Olahan Penulis (2016)

4.1.4 *Player* dan *Enemy*

Hampir di semua *game vehicular combat* tidak terdapat karakter namun menjadikan kendaraan atau *vehicle* ini sebagai pengganti karakter. Untuk menyesuaikan dengan *game* yang didesain untuk anak-anak dan sesuai dengan *keyword*

yang didapat, maka desain *vehicle* yang digunakan untuk *game* ini harus mencerminkan keindahan dengan desain keanak-anakan. *Game* ini hanya memiliki tiga *player* dan tiga *enemy*. Desain dari *player* dan *enemy* bisa dilihat pada gambar 4.4 dan gambar 4.5.

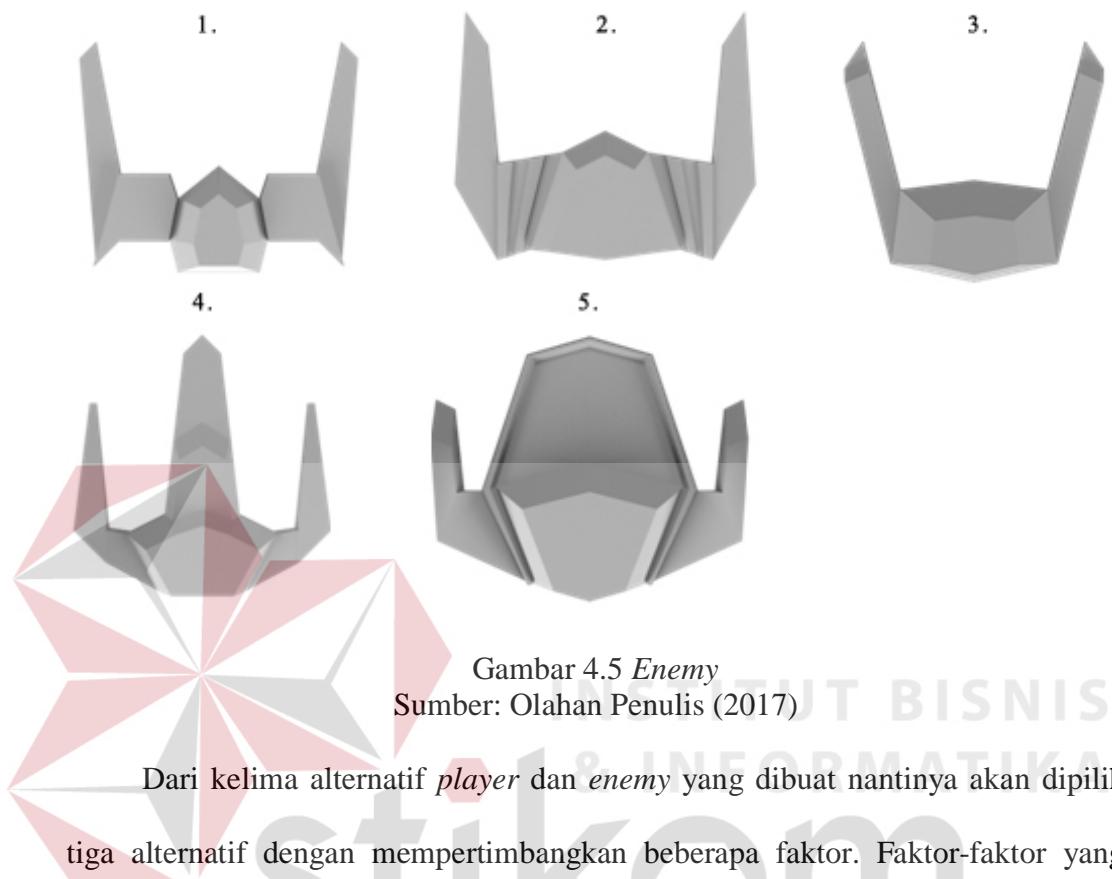
Player



Gambar 4.4 *Player*

Sumber: Olahan Penulis (2017)

Enemy



Gambar 4.5 *Enemy*
Sumber: Olahan Penulis (2017)

Dari kelima alternatif *player* dan *enemy* yang dibuat nantinya akan dipilih tiga alternatif dengan mempertimbangkan beberapa faktor. Faktor-faktor yang dipertimbangkan disini adalah keunikan bentuk, bentuk sesuai dengan tema, mudah diingat dan sesuai dengan anak-anak. Untuk memilih salah satu dari alternatif yang telah ditentukan maka dibuat forum kelompok diskusi yang terdiri dari astronom, pemain dan pembuat game, dan psikoanalisis. Dari hasil pada forum kelompok diskusi maka menghasilkan alternatif terpilih berdasarkan table 4.3

Tabel 4.3 Tabel Perbandingan Pemilihan *Player*

Player	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3	Alternatif 4	Alternatif 5
Keunikan Bentuk Pesawat	20	16	20	17	18

Bentuk Sesuai dengan Tema	18	16	22	16	15
Mudah dingat	17	18	16	20	19
Sesuai dengan anak-anak	15	17	17	21	15
TOTAL	70	67	76	74	67

Sumber : Olahan Penulis (2017)

Tabel 4.4 Tabel Perbandingan Pemilihan *Enemy*

Enemy	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3	Alternatif 4	Alternatif 5
Keunikan Bentuk Pesawat	17	20	14	19	20
Bentuk Sesuai dengan Tema	15	17	15	20	20
Mudah dingat	18	16	16	19	18
Sesuai dengan anak-anak	18	18	15	19	19
TOTAL	68	71	61	77	77

Sumber : Olahan Penulis (2017)

Setelah dilakukan diskusi maka alternatif akan diambil 3 terbaik. Berdasarkan hasil yang telah didapat maka alternatif *player* nomor 1,3 dan 4 yang akan digunakan dalam Tugas Akhir ini. Berdasarkan hasil yang telah didapat maka alternatif *enemy* nomor 2,4 dan 5 yang akan digunakan dalam Tugas Akhir ini. Alternatif *player* dan *enemy* yang dipilih nantinya akan disempurnakan kembali untuk dijadikan *sprite* animasi pada tahap selanjutnya.

4.1.5 Game Level

Pada *game* ini akan dibuat 6 *game level*. Dimana ke enam *level* tersebut akan disesuaikan dengan kesulitan lawan dan rintangan para pemain. Jadi semakin tinggi *level* yang dicapai rintangan yang dihadapi akan semakin banyak, rintangan semakin banyak dan lawan semakin atraktif.

1. *Level 1*

Pada *level* ini pemain dipermudah untuk memainkannya karna di *level 1* ini pemain hanya memiliki misi untuk membunuh tiga *enemy* *level* terendah setelah itu penilaian bintang bergantung pada hp (*health point*) yang tersisa.

2. *Level 2*

Pada *level* ini pemain dipermudah untuk memainkannya karna di *level 2* ini pemain hanya memiliki misi untuk membunuh tiga *enemy* kelas terendah dan satu *enemy* kelas 2 setelah itu penilaian bintang bergantung pada hp (*health point*) yang tersisa.

3. *Level 3*

Pada *level* ini pemain dipermudah untuk memainkannya karna di *level 3* ini pemain hanya memiliki misi untuk membunuh tiga *enemy* kelas terendah dan tiga *enemy* kelas 2 setelah itu penilaian bintang bergantung pada hp (*health point*) yang tersisa.

4. *Level 4*

Pada *level* ini pemain memiliki misi untuk membunuh empat *enemy* kelas terendah, dua *enemy* kelas 2 dan satu *enemy* kelas 3 setelah itu penilaian bintang bergantung pada hp (*health point*) yang tersisa.

5. *Level 5*

Pada *level* ini pemain memiliki misi untuk membunuh enam *enemy* kelas terendah, empat *enemy* kelas 2 dan dua *enemy* kelas 3 setelah itu penilaian bintang bergantung pada hp (*health point*) yang tersisa.

6. *Level 6*

Pada *level* ini pemain memiliki misi untuk membunuh enam *enemy* kelas terendah, enam *enemy* kelas 2 dan enam *enemy* kelas 3 setelah itu penilaian bintang bergantung pada hp (*health point*) yang tersisa.

4.1.6 Tipografi

Didalam sebuah *game* dibutuhkan tulisan dibeberapa bagian, seperti nama *game*, informasi, *User Interface* dan lain – lain. Berdasarkan *keyword* yang didapatkan yaitu *dirty*, maka alternatif *font* yang akan digunakan adalah *font* yang memiliki bercak-bercak sehingga memunculkan kesan kotor. Berikut alternatif tipografi dapat dilihat pada table.

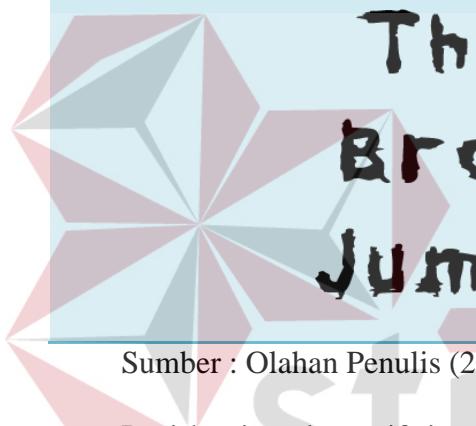
Tabel 4.4 Alternatif Tipografi

Alternatif 1

**The Quick
Brown Fox
Jumps Over**

Alternatif 2

**The Quick
Brown Fox
Jumps Over**

Alternatif 3

**The Quick
Brown Fox
Jumps Over**

Sumber : Olahan Penulis (2017)

Dari ke tiga alternatif tipografi yang dibuat nantinya akan dipilih satu alternatif dengan mempertimbangkan beberapa faktor. Faktor-faktor yang dipertimbangkan disini adalah *readability*, penggunaan kata dan spasi, makna terkomunikasi dengan jelas, sesuai dengan target, sesuai dengan *keyword dirty*. Untuk memilih salah satu dari alternatif yang telah ditentukan maka dibuat forum kelompok diskusi yang terdiri dari astronom, pemain dan pembuat game, dan psikoanalisis. Dari hasil pada forum kelompok diskusi maka menghasilkan alternatif terpilih berdasarkan table 4.3

Tabel 4.5 Tabel Perbandingan Pemilihan Tipografi

	Variasi 1	Variasi 2	Variasi 3
Readability(Terbaca)	17	22	17
Pengaturan Kata dan Spasi	14	19	19
Makna Terkomunikasi dengan jelas	14	17	18
Sesuai dengan target	14	15	14
Sesuai dengan <i>keyword dirty</i>	18	18	16
TOTAL	76	91	84

Sumber : Olahan Penulis (2017)

Setelah dilakukan diskusi maka akan diambil satu alternatif. Berdasarkan hasil yang telah didapat maka alternatif *player* nomor 2 yang akan digunakan dalam Tugas Akhir ini. Alternatif tipografi yang dipilih nantinya akan disempurnakan kembali untuk dijadikan logo dan *user interface* pada tahap selanjutnya.

4.1.7 Manajemen Produksi

Managemen Produksi yaitu menyiapkan sarana dan prasarana, mencatat anggaran biaya, penjadwalan dan publikasi. Dalam proses produksi *software* yang akan digunakan adalah *Adobe Photoshop CS 6* untuk mengedit gambar dan *Autodesk 3ds Max* untuk membuat aset-aset yang nantinya akan ditampilkan dalam *game*. Dalam pembuatan *game* ini akan menggunakan *Game Engine Unity*. Dalam pembuatan audio dalam *game* ini akan menggunakan *software frutyloop*. Alat-alat yang mendukung dalam penggerjaan Tugas Akhir ini adalah PC Rakitan dan Printer Epson L300.

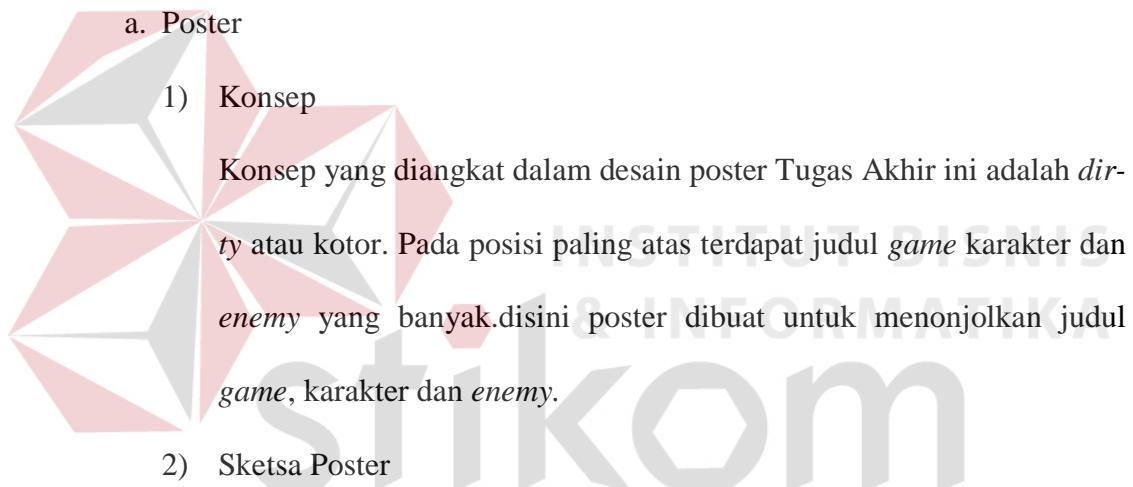
1. Anggaran Biaya

Uraian	Qty	Harga Satuan	Total
Perangkat Keras			
PC Rakitan	1 set	Rp. 9.000.000,-	Rp. 9.000.000,-
Internet	2 Bulan	Rp. 300.000,-	Rp. 600.000,-
EPSON L300	1 set	Rp. 2.100.000,-	Rp. 2.100.000,-
Perangkat Lunak			
Adobe Photoshop CS 6	1 set	Rp. 500.000,-	Rp. 500.000,-
3Ds Max 2012	1 set	Rp. 1.000.000,-	Rp. 1.000.000,-
FrutyLoop 12	1 set	Rp. 500.000,-	Rp. 500.000,-
Unity	1 set	Rp. 500.000,-	Rp. 500.000,-
Peralatan			
Kertas HVS	5 rim	Rp. 40.000,-	Rp. 200.000,-
Tinta Printer	4 set	Rp. 100.000,-	Rp. 400.000,-
Observasi dan Wawancara			
Teleskop	1 set	Rp. 475.000,-	Rp. 475.000,-
Konsumsi	3 orang	Rp. 25.000,-	Rp. 75.000,-
Konsumsi			
Konsumsi Kru	20 pak	Rp. 10.000,-	Rp. 200.000,-
Sewa/Rental			
Sewa Kru Programmer	2 orang	Rp. 300.000,-	Rp. 600.000,-
Grand Total		Rp. 16.150.000,-	

2. Jadwal

3. Publikasi Desain

Setelah melakukan seluruh proses pembuatan karya Tugas Akhir ini, penulis merancang desain poster dan video animasi untuk melakukan publikasi terhadap *game* ini. Publikasi dilakukan dengan dua cara yakni dengan menyebarkan poster dan bergabung dengan *Colony Ads* yang menampilkan video animasi 1 menit tentang karya Tugas Akhir ini. Untuk publikasi melalui *Colony Ads*, penulis mengirimkan CD beserta cover CD *game*.



Sketsa Poster dapat dilihat pada gambar 4.6 di bawah.



Gambar 4.6 Sktesa Poster *Game*

Sumber: Olahan Penulis

b. Desain Cover CD

1) Konsep

Cover CD yang dirancang memuat gambar logo, *player* dan *enemy* yang mendominasi, hal ini diperlukan untuk menonjolkan daya tarik dan memberi aksentuitas pada CD.

2) *Layout Cover CD*

Gambar 4.7 di bawah ini adalah *Layout* yang digunakan penulis dalam merancang cover CD untuk *game*.



Gambar 4.7 *Layout Cover game*

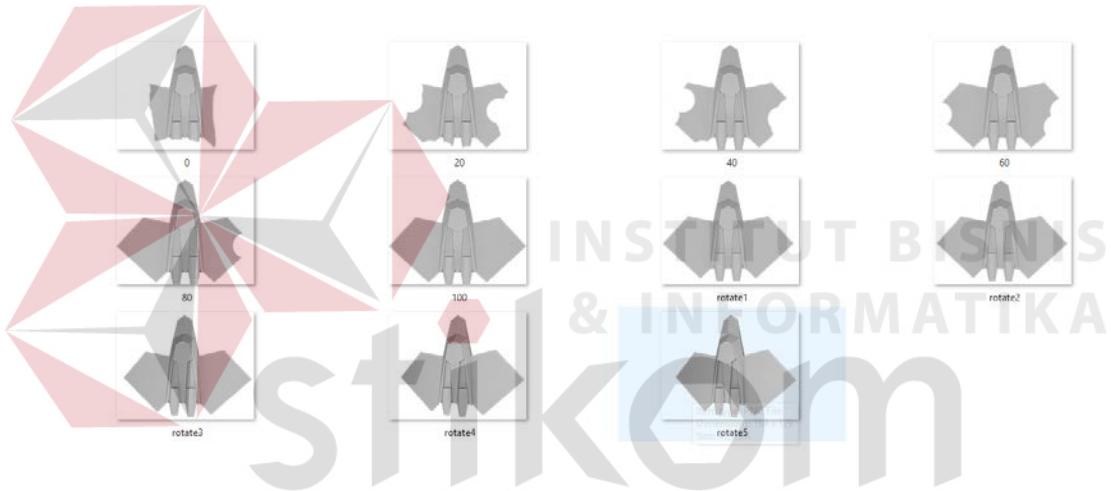
Sumber: Olahan Penulis

4.2 Produksi

Tahap ini merupakan tahap yang sangat penting dalam membuat sebuah *game*, karena pada tahap ini keseluruan proses perancangan *game* dilakukan. Proses produksi meliputi pembuatan *sprite animation*, *environment*, *importing*, *programing*, *layouting* seperti yang telah dijelaskan pada gambar 4.1.

4.2.1 *Sprite Animation*

Sprite Animation merupakan kumpulan gambar yang dijadikan satu dalam bentuk animasi. Secara umum animasi yang digunakan meliputi karakter (*player*), musuh, dan aset-aset lain. Dalam karya Tugas Akhir ini penulis menggunakan *software 3ds Max 2012* dalam merancang objek. Kemudian setelah *dirender* di *3ds Max 2012 file* akan berbentuk gambar (.JPG) dengan warna yang kurang sempurna tahap selanjutnya adalah menyempurnakan gambar di *software photoshop*. Pada gambar 4.8 merupakan hasil dari proses perancangan objek setelah *dirender*.



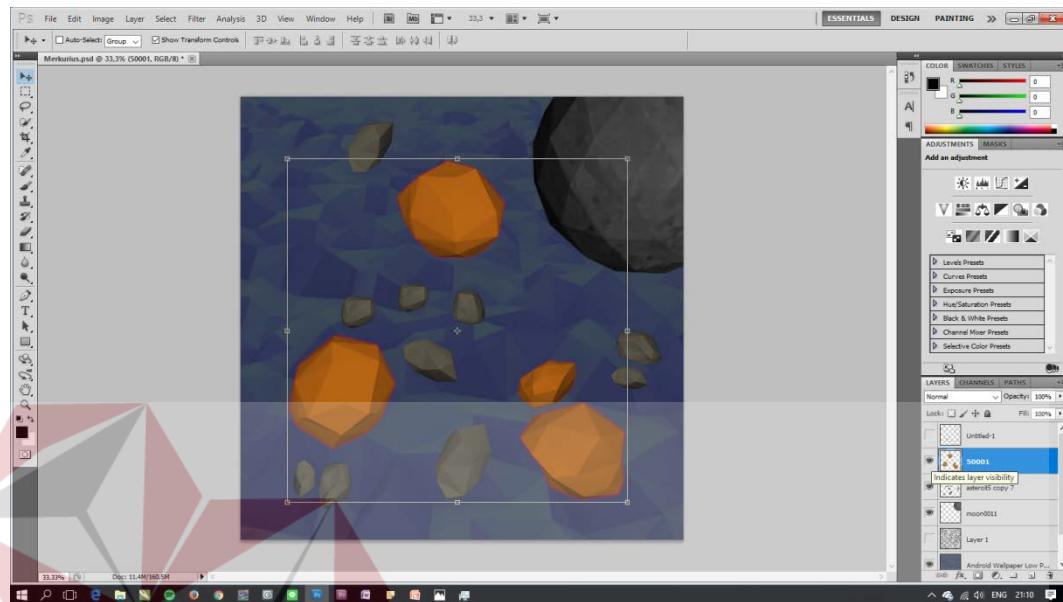
Gambar 4.8 hasil dari proses perancangan objek setelah *dirender*.

Sumber: Olahan Penulis

4.2.2 *Environment*

Environment adalah desain latar belakang yang digunakan untuk menciptakan kesan ruang dalam sebuah *game*. Dalam membuat *environment atau background* pada *game* aplikasi yang digunakan adalah *3ds max* jadi untuk membuat *background* kita membuat objek yang nantinya akan dijadikan sebagai *background*. Setelah semua objek terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengga-

bungkan semua objek yang akan ditampilkan menjadi suatu kesatuan di *Adobe Photoshop CS 6*, penggabungan gambar bisa dilihat di gambar 4.9.



Gambar 4.9 proses penggabungan gambar
Sumber: Olahan Penulis

4.2.3 Importing

Seluruh aset yang telah dirancang, dimulai dari *sprite animation*, *environment*, dan *audio*, Ketika membuat *project* baru, pada direktori utama *project*, *Unity* secara otomatis akan menyediakan folder bernama “*Assets*”. Pada *folder* itulah kita harus menyalin (*copy paste*) semua *asset* yang akan kita gunakan pada *game*. Mulai dari gambar, suara, musik, *code*, animasi, apapun. Khusus *file* yang tidak terbaca oleh *Unity*, harus memasukkannya ke *folder* “*Resources*”.

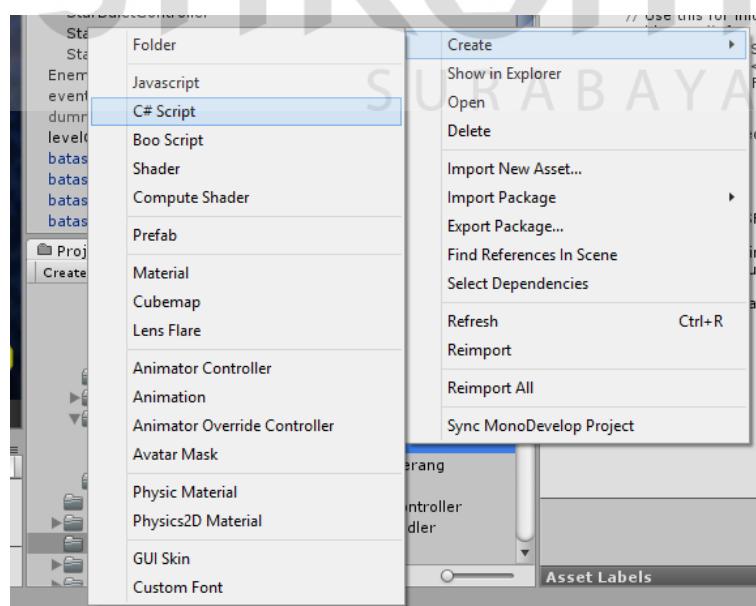
Name	Date modified	Type	Size
Assets	7/21/2017 8:21 PM	File folder	
Library	7/22/2017 11:19 PM	File folder	
ProjectSettings	7/22/2017 9:14 PM	File folder	
Temp	7/23/2017 8:06 AM	File folder	
Assembly-CSharp	7/22/2017 4:38 PM	Visual C# Project f...	6 KB
Assembly-CSharp-vs	7/22/2017 4:38 PM	Visual C# Project f...	6 KB
constellation	6/12/2017 1:39 PM	APK File	20,088 KB
Constellation	7/23/2017 8:06 AM	Microsoft Visual S...	2 KB
Constellation.userprefs	7/22/2017 11:14 PM	USERPREFS File	5 KB

Gambar 4.10 File direktori *unity*

Sumber: Olahan Penulis

4.2.4 Programming

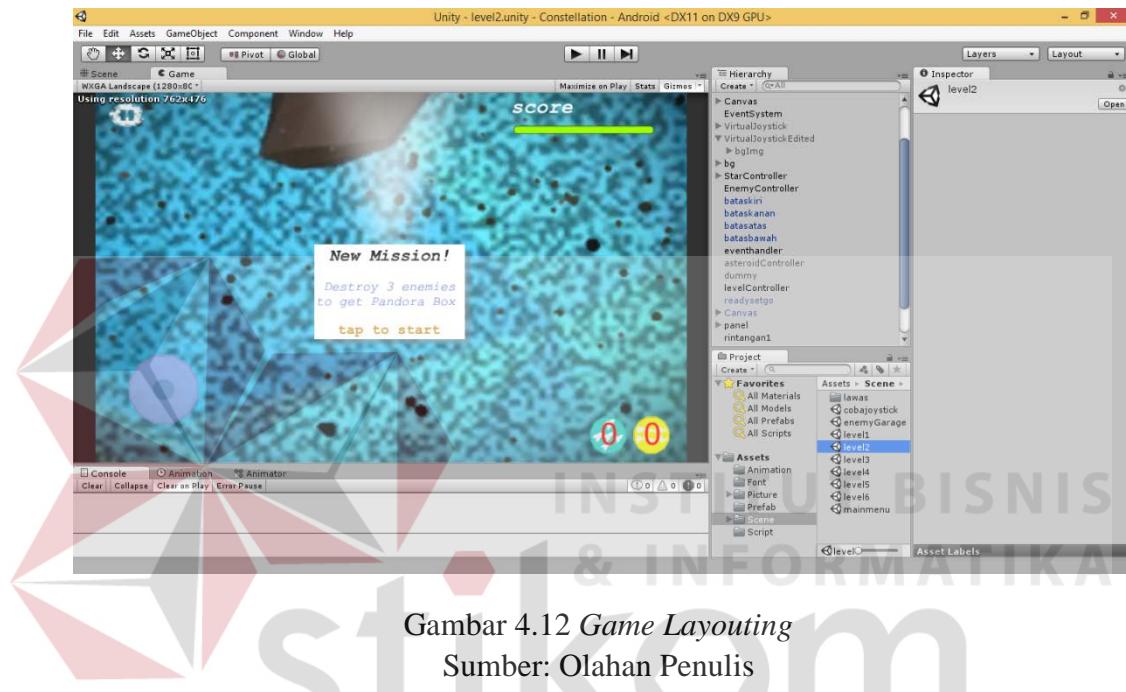
Setelah mengimport seluruh aset ke dalam *game engine*, pada tahap ini penulis melakukan *programming* untuk menciptakan sistem operasional dan mekanisme permainan. Tahap ini sangat penting karena merupakan tahap untuk merancang sebuah sistem *game* agar dapat dikendalikan dan dimainkan oleh pemain. Dalam melakukan *game programming*, unity menggunakan bahasa *pemrograman c#* atau *java script*. Pembuatan *script* bisa dilihat pada gambar 4.11.

Gambar 4.11 Langkah pembuatan *script*

Sumber: Olahan Penulis

4.2.5 Layouting

Saat semua asset sudah *diimport* dan sudah diprogram, selanjutnya akan ditarata di dalam *scene*. *Scene* inilah yang nantinya senjadi *interface* yang dapat dilihat oleh pemain (gambar 4.12).



Gambar 4.12 Game Layouting

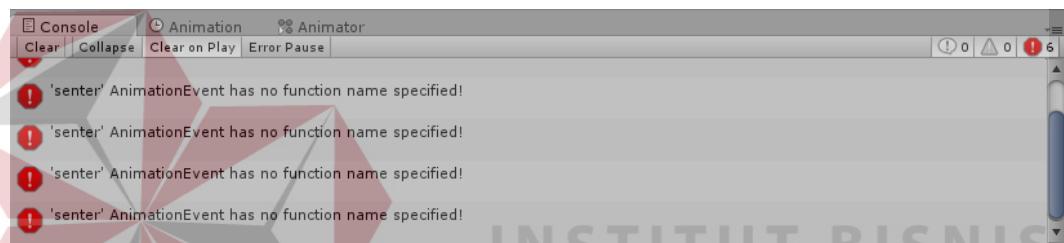
Sumber: Olahan Penulis

4.3 Pasca Produksi

Pasca Produksi merupakan tahap terakhir dalam pembuatan karya. Secara garis besar tahap ini merupakan tahap *finishing* agar hasil yang dicapai baik, dan *game* dapat dioperasikan serta layak untuk dipasarkan. Seperti telah dijelaskan pada gambar 4.1 proses pasca produksi meliputi *game testing*, *finishing*, *rendering*, dan *publikasi*.

4.3.1 Game testing

Game Testing merupakan tahap untuk melakukan tes pada *game* yang telah diprogram. Terdapat dua jenis *game testing*, yakni *alpha* dan *beta*. Pada versi *alpha*, *tester* hanya boleh berasal dari pihak *developer game* yang membuat *game* tersebut. Pada versi *beta* masyarakat dapat turut serta melakukan *test* terhadap *game* yang telah dibuat. Fungsi dari tahap *game testing* adalah untuk mengetahui *bug and error* yang tersisa di dalam *game* (gambar 4.13).



. Gambar 4.13 Bug and error

Sumber: Olahan Penulis

4.3.2 Finishing

Ditahap ini akan diteliti kembali *game* yang sudah dibuat secara keseluruhan. Jika ada gambar, sound, atau *programing* yang salah akan dibetulkan pada tahap ini hingga benar-benar siap untuk dimainkan.

4.3.3 Rendering

Rendering atau *Game Compile* merupakan proses untuk melakukan *packing* pada sebuah *game*. Agar dapat dimainkan, *game* harus berbentuk *extention* yang dapat dibaca oleh komputer. Pada Tugas Akhir ini, penulis merender *game* den-

gan ekstensi berformat .apk sehingga dapat dioperasikan melalui *Android Smartphone* (gambar 4.14).



. Gambar 4.14 *Rendering*
Sumber: Olahan Penulis

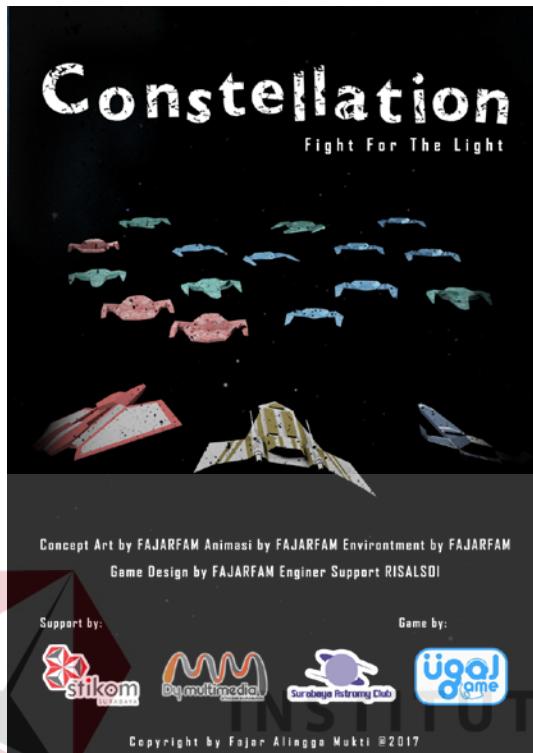
4.3.4 Pemasaran

Game ini dipasarkan melalui fitur penyedia aplikasi *Android* yakni *Google Playstore*. Cara ini dipilih karena sesuai dengan kondisi kekinian masyarakat yang mayoritas memiliki akun *Google* dan *Android* pada *smartphone* mereka.

4.3.5 Publikasi

Publikasi karya digunakan untuk pemasaran, publikasi dan packaging hasil karya. Publikasi karya berisi tentang implementasi atau hasil akhir dari desain dalam bentuk output cetak seperti poster, *cover box* CD dan *cover* cakram CD. Manfaat dari pembuatan publikasi adalah sebagai sarana dan media promosi dan menambah daya tarik dari karya game tentang rasi bintang ini.

1. Poster



. Gambar 4.15 Desain Poster

Sumber: Olahan Penulis

2. Merchandise



. Gambar 4.16 Desain Gantungan Kunci

Sumber: Olahan Penulis



. Gambar 4.17 Desain Sticker

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.18 Desain Mug

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.19 Desain CD

Sumber: Olahan Penulis