

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENCIPTAAN KARYA SENI

TEKNIK CAT AIR DALAM GAME 2D
“JAVA HISTORY: JOURNEY IN PAPUA”



PROGRAM STUDI D-3 ANIMASI
JURUSAN TELEVISI
FAKULTAS SENI MEDIA REKAM
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA

2019

TEKNIK CAT AIR DALAM GAME 2D
“JAVA HISTORY: JOURNEY IN PAPUA”

LAPORAN TUGAS AKHIR
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Ahli Madya
Program Studi D-3 Animasi



Disusun oleh:
Ahmad Ahadi
NIM 1500114033

PROGRAM STUDI D-3 ANIMASI
JURUSAN TELEVISI
FAKULTAS SENI MEDIA REKAM
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA

2019

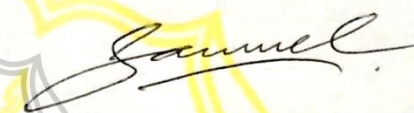
HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

TEKNIK CAT AIR DALAM GAME 2D "JAVA HISTORY: JOURNEY IN PAPUA"

Disusun oleh:
Ahmad Ahadi
NIM 1500114033

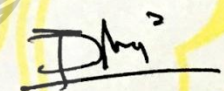
Pameran, penayangan, dan laporan Tugas Akhir karya seni animasi telah dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi D-3 Animasi, Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, pada tanggal **09 JAN 2019**



Dr. Samuel Gandang Gunanto S.Kom., M.T
Pembimbing I / Ketua Penguji

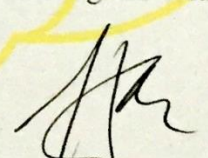


Agnes Karina Pritha Atmani, M.T.I.
Pembimbing II / Anggota Penguji



Fx. Satriyo Dwi Nugroho, M.M., M.Eng.
Penguji Ahli / Anggota Penguji

Ketua Program Studi



Tanto Hartoko, M.Sn.
NIP 19710611 199803 1 002



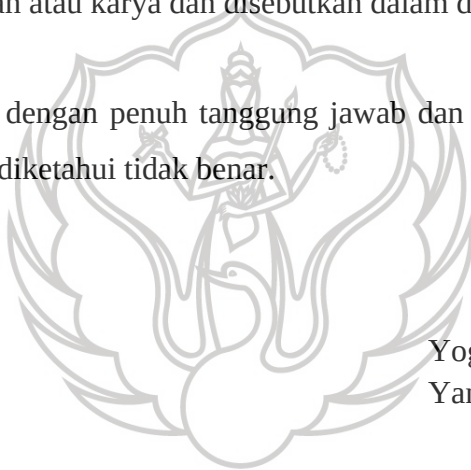
HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama : Ahmad Ahadi
No. Induk Mahasiswa : 1500114033
Judul Tugas Akhir : **TEKNIK CAT AIR DALAM GAME 2D**
“JAVA HISTORY: JOURNEY IN PAPUA”

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Penciptaan Karya Seni saya tidak terdapat bagian yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan juga tidak terdapat tulisan atau karya yang pernah ditulis atau diproduksi oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah atau karya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi apabila di kemudian hari diketahui tidak benar.



Yogyakarta,
Yang menyatakan

Ahmad Ahadi
NIM 1500114033

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama : Ahmad Ahadi

No. Induk Mahasiswa : 1500114033

Judul Tugas Akhir : **TEKNIK CAT AIR DALAM GAME 2D**
“JAVA HISTORY: JOURNEY IN PAPUA”

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Penciptaan Karya Seni saya tidak terdapat bagian yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan juga tidak terdapat tulisan atau karya yang pernah ditulis atau diproduksi oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah atau karya dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi apapun apabila di kemudian hari diketahui tidak benar.

Yogyakarta, Januari 2019

Yang menyatakan

*

Ahmad Ahadi

NIM. 1500114033

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobilalamin, atas Rahmat dan Karunia Allah SWT sehingga penulis dapat melalui masa perkuliahan di D-3 Animasi ISI Yogyakarta serta penciptaan *game* 2D dengan teknik cat air yang berjudul “*Java History: Journey in Papua*” hingga selesai. Karya ini diciptakan dalam rangka memenuhi syarat kelulusan program studi D-3 Animasi ISI Yogyakarta. Melalui banyak proses perkuliahan karya ini lah merupakan capaian akhir dari masa studi.

Penciptaan *game* 2D “*Java History: Journey in Papua*” terinspirasi dari wayang papua karya Lejar Daniartana dan saran dari Dr. Eva M Toth yang menyarankan untuk mengembangkan animasi *game* dari budaya atau konten lokal. Melalui *game* ini, diharapkan *game developer* lebih giat dalam mengembangkan wayang jawa dan wayang papua menjadi karakter 2D ke dalam *game* dengan berbagai teknik seperti teknik cat air.

Karya tugas akhir ini tidak akan tercipta tanpa adanya dukungan dari banyak pihak. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
2. Prof. Dr. M. Agus Burhan, M.Hum., selaku Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
3. Marsudi, S.Kar, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
4. Agnes Widyasmoro, S.Sn., M.A., selaku Ketua Jurusan Televisi;
5. Tanto Harthoko, M.Sn., selaku Ketua Program Studi D-3 Animasi;
6. Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T., selaku Dosen Wali, dan Dosen Pembimbing I;
7. Agnes Karina Pritha Atmani, M.T.I., selaku Dosen Pembimbing II;
8. Fx. Satriyo Dwi Nugroho, M.M., M.Eng., selaku Dosen Penguji Ahli;

9. Seluruh staf pengajar dan karyawan prodi D-3 Animasi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
10. Lejar Daniartana Hukubun selaku kreator Wayang Papua;
11. Animasi ISI Yogyakarta angkatan 2015;
12. Teman-teman yang telah membantu menyelesaikan terciptanya karya ini, *color grading* dan *programmer*;

Semoga hasil akhir karya *game* 2D “*Java History: Journey in Papua*” memberikan manfaat baik dari hasil akhir *game* dan laporan tugas akhir, diharapkan kritik dan saran untuk perbaikan yang membangun dimasa mendatang.



Yogyakarta, 28 Desember 2018

Ahmad Ahadi

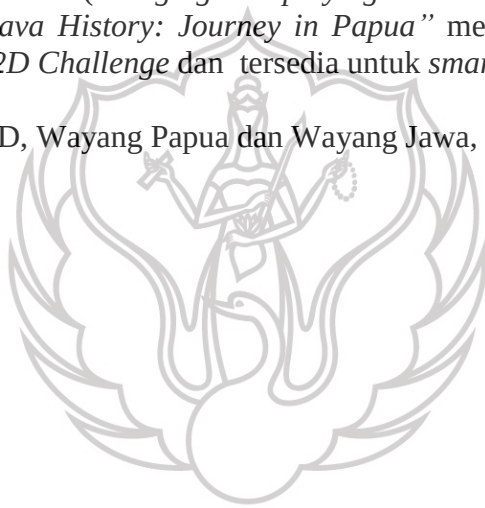
ABSTRAK

Konten lokal wayang jawa dan wayang papua adalah kekayaan ikonik Indonesia yang dapat dikembangkan ke dalam karakter *game*. Melalui karya *game* 2D “*Java History: Journey in Papua*” yang menggunakan kebudayaan atau konten lokal menjadi salah satu ciri khas yang dapat menjadi konten menarik dan unik.

Cat air merupakan teknik yang digunakan dalam proses pembuatan asset *game* 2D “*Java History: Journey in Papua*” dengan melalui 3 tahapan yaitu praproduksi (*game design, prototyping dan design character*), produksi (*animating, environment, comic, button & user interface, assembled, programming dan scoring musik*), dan pascaproduksi (*debugging & deploying dan mastering*).

Game 2D “*Java History: Journey in Papua*” mendapat berbagai dukungan melalui event *Unity 2D Challenge* dan tersedia untuk *smartphone* sistem operasi *iOS*.

Kata kunci : *Game* 2D, Wayang Papua dan Wayang Jawa, *Unity 2D Challenge*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	1
C. Tujuan.....	2
D. Target Audien.....	2
E. Indikator Capaian Akhir.....	2
BAB II EKSPLORASI.....	5
A. Landasan Teori	5
B. Tinjauan Karya	7
BAB III PERANCANGAN	11
A. <i>Game Design</i>	11
1. Riset dan data.....	11
2. <i>Game Design Document</i>	11
B. <i>Prototyping</i>	15
C. Desain Karakter	16
1. Karakter Utama <i>Hero</i> dan <i>Enemy</i>	17
2. Karakter Pendukung	17
D. Lingkungan.....	18
E. <i>Software</i>	33
F. <i>Tools</i>	33
G. <i>Scoring</i> Musik.....	33
H. Teknik cat air	33
BAB IV PERWUJUDAN	34
A. Praproduksi	34
1. <i>Game Design</i>	34

2. Desain Karakter	35
3. <i>Design Level</i>	40
4. <i>Prototyping</i>	46
B. Produksi	46
1. <i>Painting</i>	46
2. <i>Scanning</i>	47
3. <i>Compositing</i>	48
4. <i>Color Grading</i>	50
5. <i>Assembly</i>	51
6. <i>Rigging</i>	52
7. <i>Weight Paint</i>	53
8. <i>Animating</i>	54
9. <i>Environment</i>	57
10. <i>Comic</i>	60
11. <i>Button</i>	61
12. <i>Programming</i>	62
13. <i>Publishing</i>	62
14. <i>Scoring</i>	63
C. Pascaproduksi	64
1. <i>Deploying</i>	64
2. <i>Mastering</i>	64
3. <i>Merchandise</i>	65
BAB V PEMBAHASAN	66
A. Pembahasan karya game	67
B. <i>Research and data</i>	71
C. <i>Unity 2D Challenge</i>	73
D. <i>Technique watercolor</i>	74
E. <i>2D Animation feature in Unity</i>	76
F. <i>Etnic scoring in GarageBand</i>	79
G. <i>Software optimization</i>	80
H. <i>Indonesian Game Rating System</i>	84
I. <i>Timeline Pengerjaan</i>	84
J. <i>Budget</i>	85
BAB VI PENUTUP	86
A. Kesimpulan	86
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Gameplay Rayman Origins</i>	7
Gambar 2.2 <i>Main menu Rayman Adventures</i>	7
Gambar 2.3 <i>Wayang Jawa & Java History: War of Ramayana</i>	8
Gambar 2.4 <i>Wayang Papua</i>	8
Gambar 2.5 <i>How to Compose Video Game Music</i>	9
Gambar 2.6 <i>Hasil karya Drawing & Painting</i>	10
Gambar 3.1 <i>Konfigurasi Device Smartphone</i>	11
Gambar 3.2 <i>Desain Main menu game</i>	12
Gambar 3.3 <i>Desain pilihan level</i>	12
Gambar 3.4 <i>Desain gameplay</i>	13
Gambar 3.5 <i>Proses Prototyping</i>	16
Gambar 3.6 <i>Character Tokoh Hano (Kiri) dan Wana (Kanan)</i>	17
Gambar 3.7 <i>Konsep Visual Tokoh Pendukung</i>	18
Gambar 3.8 <i>Konsep Main menu</i>	18
Gambar 3.9 <i>Konsep Middleground Awal Level 1 Bagian 1</i>	19
Gambar 3.10 <i>Konsep Middleground Awal Level 1 Bagian 2</i>	19
Gambar 3.11 <i>Konsep Middleground Awal Level 1 Bagian 3</i>	20
Gambar 3.12 <i>Konsep Middleground Awal Level 1 Bagian 4</i>	20
Gambar 3.13 <i>Konsep Middleground Awal Level 1 Bagian 5</i>	20
Gambar 3.14 <i>Konsep Middleground Awal Level 1 Bagian 6</i>	21
Gambar 3.15 <i>Konsep Middleground Awal Level 1 Bagian 7</i>	21
Gambar 3.16 <i>Konsep Middleground Awal Level 1 Bagian 8</i>	21
Gambar 3.17 <i>Konsep Middleground Awal Level 2 Bagian 1</i>	22
Gambar 3.18 <i>Konsep Middleground Awal Level 2 Bagian 2</i>	22
Gambar 3.19 <i>Konsep Middleground Awal Level 2 Bagian 3</i>	22
Gambar 3.20 <i>Konsep Middleground Awal Level 2 Bagian 4</i>	23

Gambar 3.21 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 2 Bagian 5.....	23
Gambar 3.22 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 2 Bagian 6.....	23
Gambar 3.23 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 2 Bagian 7.....	24
Gambar 3.24 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 2 Bagian 8.....	24
Gambar 3.25 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 3 Bagian 1.....	25
Gambar 3.26 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 3 Bagian 2.....	25
Gambar 3.27 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 3 Bagian 3.....	25
Gambar 3.28 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 3 Bagian 4.....	26
Gambar 3.29 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 3 Bagian 5.....	26
Gambar 3.30 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 3 Bagian 6.....	26
Gambar 3.31 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 3 Bagian 7.....	27
Gambar 3.32 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 3 Bagian 8.....	27
Gambar 3.33 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 4 Bagian 1.....	28
Gambar 3.34 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 4 Bagian 2.....	28
Gambar 3.35 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 4 Bagian 3.....	28
Gambar 3.36 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 4 Bagian 4.....	29
Gambar 3.37 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 4 Bagian 5.....	29
Gambar 3.38 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 4 Bagian 6.....	29
Gambar 3.39 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 4 Bagian 7.....	30
Gambar 3.40 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 4 Bagian 8.....	30
Gambar 3.41 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 5 Bagian 1.....	31
Gambar 3.42 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 5 Bagian 2.....	31
Gambar 3.43 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 5 Bagian 3.....	31
Gambar 3.44 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 5 Bagian 4.....	32
Gambar 3.45 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 5 Bagian 5.....	32
Gambar 3.46 Konsep <i>Middleground</i> Awal Level 5 Bagian 6.....	32
Gambar 4.1 <i>Game Design</i>	35
Gambar 4.2 <i>Character</i> Tokoh Hano	35
Gambar 4.3 <i>Sprite Sheet</i> Tokoh Hano.....	36
Gambar 4.4 <i>Character</i> Werku.....	36

Gambar 4.5 <i>Sprite Sheet</i> Tokoh Werku	37
Gambar 4.6 <i>Character</i> Arta	37
Gambar 4.7 <i>Sprite Sheet</i> Tokoh Arta	38
Gambar 4.8 <i>Character</i> Leja	38
Gambar 4.9 <i>Sprite Sheet</i> Tokoh Leja	39
Gambar 4.10 <i>Character</i> Wana	39
Gambar 4.11 <i>Sprite Sheet</i> Tokoh Wana	40
Gambar 4.12 <i>Level Design</i>	40
Gambar 4.13 <i>Level Design 1</i>	41
Gambar 4.14 <i>Level Design 2</i>	42
Gambar 4.15 <i>Level Design 3</i>	43
Gambar 4.16 <i>Level Design 4</i>	44
Gambar 4.17 <i>Level Design 5</i>	45
Gambar 4.18 <i>Prototyping</i>	46
Gambar 4.19 Hasil <i>painting</i> dengan teknik <i>wet-on-dry</i>	47
Gambar 4.20 <i>Scanning</i>	48
Gambar 4.21 <i>Compositing main menu</i>	48
Gambar 4.22 <i>Compositing level select</i>	49
Gambar 4.23 <i>Compositing level 1</i>	49
Gambar 4.24 <i>Color Grading main menu</i>	50
Gambar 4.25 <i>Color Grading level select</i>	51
Gambar 4.26 <i>Color Grading level 1</i>	51
Gambar 4.27 <i>Assembly</i>	52
Gambar 4.28 <i>Rigging</i> Hano	52
Gambar 4.29 <i>Rigging</i> Wana	53
Gambar 4.30 <i>Weight Paint</i> Hano	53
Gambar 4.31 <i>Weight Paint</i> Wana	54
Gambar 4.32 <i>Animating</i> Hano	55
Gambar 4.33 <i>Animating</i> Werku	55
Gambar 4.34 <i>Animating</i> Wana	56

Gambar 4.35 <i>Animating Leja</i>	56
Gambar 4.36 <i>Animating Arta</i>	57
Gambar 4.37 Motif Batik Kamaro	57
Gambar 4.38 <i>Environment main menu</i>	58
Gambar 4.39 <i>Environment level 1</i>	59
Gambar 4.40 Emas dan Honai	59
Gambar 4.41 <i>Environment</i> pohon dan rumput.....	60
Gambar 4.42 <i>Comic</i> halaman 1	61
Gambar 4.43 <i>Button</i>	61
Gambar 4.44 <i>Programming</i>	62
Gambar 4.45 <i>Unity 2D Challenge</i>	63
Gambar 4.46 <i>Scoring</i> di <i>GarageBand</i>	63
Gambar 4.47 <i>Deploying</i> di <i>Xcode</i>	64
Gambar 4.47 <i>Merchandise</i>	65
Gambar 5.1 Tampilan <i>main menu</i>	68
Gambar 5.2 Tampilan <i>level select</i>	68
Gambar 5.3 <i>Help swipe</i>	69
Gambar 5.4 <i>Enemy</i> menyerang <i>Hero</i>	69
Gambar 5.5 Werku meneropong sambil terbang	70
Gambar 5.6 <i>Point bar</i>	70
Gambar 5.7 Wayang Jawa Hanoman ditransformasikan Karakter 2D Hano.....	71
Gambar 5.8 Wayang Jawa Rahwana ditransformasikan Krakyer 2D Wana	71
Gambar 5.9 Wayang Jawa Werkudara ditransformasikan Karakter 2D Werku	72
Gambar 5.10 Wayang Papua ditransformasikan Karakter 2D Leja	72
Gambar 5.11 Wayang Papua ditransformasikan Karakter 2D Arta	73
Gambar 5.12 <i>Game “Java History: Journey in Papua”</i> di <i>Unity 2D Challenge</i>	74
Gambar 5.13 <i>Game “Java History: Journey in Papua”</i> di <i>Unity 2D Challenge</i>	74
Gambar 5.14 Teknik <i>wet-on-wet</i>	75
Gambar 5.15 Teknik <i>wet-on-dry</i>	75
Gambar 5.16 Teknik <i>experimental</i>	76

Gambar 5.17 Sumber 2D Animation feature Unity.....	76
Gambar 5.18 Rigging di 2D Animation feature Unity	77
Gambar 5.19 Generate geometry di 2D Animation feature Unity	77
Gambar 5.20 Wight Paint di 2D Animation feature Unity	78
Gambar 5.21 Bone animate di 2D Animation feature Unity.....	78
Gambar 5.22 Alat music Tifa Papua	79
Gambar 5.23 Tampilan software GarageBand iOS	79
Gambar 5.24 Optimisasi audio.....	80
Gambar 5.24 Tampilan maksimal 20.000pixel di software FireAlpaca	80
Gambar 5.24 Tampilan melebihi 20.000pixel di software Photoshop CC	81
Gambar 5.24 Tampilan software DragonBones.....	82
Gambar 5.24 Tampilan 2D Animation feture Unity.....	82
Gambar 5.24 Shader Metal	83
Gambar 5.24 Tampilan software Xcode.....	83
Gambar 5.24 IGRS (Indonesian Game Rating System)	84
Gambar 5.24 Timeline Pengerjaan	84
Gambar 5.24 Budget.....	85

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cerita dan karakter wayang adalah cikal kebudayaan di Pulau Jawa, berbagai pengembangan wayang dapat dilakukan salah satunya dengan *game* 2D. Menciptakan *game* 2D dengan mengangkat beberapa karakter wayang di Indonesia. Selain Pulau Jawa, wilayah di Indonesia yang kuat unsur tradisional dan kebudayaan adalah Pulau Papua, menggabungkan pewayangan di Pulau Jawa dengan pewayangan di Pulau Papua melalui penciptaan *game* 2D. Penciptaan karakter *game* 2D pada *Java History: Journey in Papua* selain menggunakan karakter wayang jawa, juga terinspirasi oleh karya wayang papua ciptaan Lejar Daniartana yang menciptakan berbagai macam karakter wayang papua.

Menggunakan teknik gambar cat air hasil dari studi animasi di Eszterházy Károly University Hongaria, dari studi tersebut mendapat pembelajaran membuat gerakan dengan cat untuk menambah kesan unik dan inovatif. Melalui saran dari Ibu Dr. Éva M. Tóth kepala jurusan animasi/*motion picture department* di Eszterházy Károly University untuk mengembangkan animasi untuk *game* dengan teknik yang unik dan inovatif menggunakan cat air.

Melalui media *game* 2D *Java History: Journey in Papua* mengangkat karakter wayang jawa dan karakter wayang papua ke dalam sebuah *game* 2D. Dengan harapan dapat menambah wawasan kebudayaan lokal jawa dan papua untuk dikembangkan ke berbagai karya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan sebagai berikut :

1. Memproduksi *game* 2D “*Java History: Journey in Papua*” dengan teknik cat air sampai menjadi satu *game* 2D utuh.

2. Mentransformasikan karakter wayang jawa dan papua menjadi sebuah karakter *game* 2D baru.

C. Tujuan

Tujuan dari penciptaan karya *game* 2D “Java History: Journey in Papua” antara lain :

1. Untuk menciptakan karakter *game* 2D yang dibuat dari tranformasi wayang jawa dan wayang papua.
2. Untuk menciptakan sebuah *game* 2D dengan teknik tradisional cat air.

D. Target Audien

Target audien penciptaan karya *game* 2D “Java History: Journey in Papua” ini adalah:

1. Usia : 13+ IGRS (*Indonesian Game Rating System*)
2. Jenis kelamin : Laki-laki dan perempuan
3. Pendidikan : Berbagai latar pendidikan
4. Status sosial : Semua kalangan
5. Negara : Internasional
6. *Smartphone* : *iOS 12*

E. Indikator Capaian Akhir

Capaian akhir dari *game* ini adalah benar-benar menjadi satu *game* 2D utuh, dengan tahapan sebagai berikut:

1. *Game design*

Membuat *game design* membutuhkan beberapa riset dan data yang diperlukan agar terciptanya *game* 2D yang baik. Riset dan data berupa ide cerita, konsep karakter, *background*, *gameplay* dan latar musik. Cerita berawal dari kalahnya Wana hingga berkeping-keping melawan Hano di pinggir laut Pulau Jawa, tubuh Wana terbawa arus laut hingga Pulau Papua. Ketika Wana menyentuh tanah di Pulau Papua, tubuhnya kembali pulih dengan aji-aji pancasona. Wana menjadikan Leja dan Arta pasukan di Pulau Papua, dilanjutkan dengan membuat

badai besar hitam di awan. Werku yang melihat dengan teropong jarak jauh mengabarkan Hano bahwa Wana masih hidup membuat badai di Pulau Papua, mengetahui hal tersebut Hano menuju Pulau Papua untuk membungkam Wana. Proses selanjutnya adalah membuat berbagai rancangan bagaimana *game* akan bekerja, mulai dari cerita berupa komik, *gameplay* dan akhir level.

2. Prototyping

Prototyping dengan dummy dilakukan untuk mengetahui sistem kerja *game* 2D mampu berjalan optimal dari segi *gameplay* dan *programming* dalam *game engine*. Dalam proses produksi *game engine* memakai *Unity*.

3. Design Character

Pembuatan desain karakter diawali dengan mengumpulkan visual data dari wayang jawa dan wayang papua, kemudian ditransformasikan menjadi karakter *game* 2D dengan cat air. Beberapa unsur asli harus tetap ketika ditransformasikan menjadi karakter *game* 2D berupa bentuk utama makhluk atau siluman, warna dan beberapa kekuatan.

4. Animating

Animating berupa pergerakan karakter berlari, melompat, menyerang. Proses pertama dengan membuat *frame by frame* gerakan dengan media kertas dan cat air, kemudian dilakukan scanning agar menjadi digital file.

5. Environment

Pembuatan *environment* berupa *background wide level* 1 dan *foreground level* 1 hingga level akhir.

6. Comic

Dalam produksi *game* 2D salah satu cara pengenalan cerita yang cukup efisien adalah dengan komik pendek 2 halaman bertujuan memberikan cerita visual diawal dan di akhir permainan.

7. *Button & User Interface*

Pembuatan *Button & User Interface* pada *main menu* dan *gameplay* berdasarkan resolusi resmi *smartphone*, dengan mengutamakan kenyamanan model *touchscreen*.

8. *Assembled*

Assembled merupakan proses memasukan semua asset jadi ke dalam *game engine Unity*.

9. *Programming*

Programming merupakan proses memberikan fitur interaktif perintah kepada asset agar bergerak sesuai dengan *game design*, *programming* dilakukan dalam bahasa C#.

10. *Scoring musik*

Proses *scoring* dilakukan dengan *software GarageBand*, *GarageBand* memiliki ribuan *virtual music* kualitas studio.

11. *Debuging & Deploying*

Debuging merupakan proses mencari eror sistem pada perintah pemograman C#. *Deploying* merupakan proses *exporting game* dari *game engine* ke satu *package file format .IPA* untuk sistem operasi iOS.

12. *Mastering*

Tahap final dalam proses pembuatan *game 2D Java History: Journey in Papua* yaitu instalasi *game 2D file format .IPA* kedalam *smartphone iOS* dan proses *burning* ke dalam *DVD-R* dan dimasukan ke dalam wadah *DVD-R* bersampul.