



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.



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.

PERANCANGAN *ENVIRONMENT* PADA *GAME* TIGA

DIMENSI “JURNAL PAHLAWAN”

Laporan Tugas Akhir

Ditulis sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Desain (S.Ds.)



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Nama : William Suanto
NIM : 00000010420
Program Studi : Desain Komunikasi Visual
Fakultas : Seni & Desain

UNIVERSITAS
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
MULTIMEDIA
TANGERANG
NUSANTARA
2019

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : William Suanto

NIM : 00000010420

Program Studi : Desain Komunikasi Visual

Fakultas : Seni & Desain

Universitas Multimedia Nusantara

Judul Tugas Akhir:

PERANCANGAN *ENVIRONMENT* PADA *GAME* TIGA DIMENSI “JURNAL PAHLAWAN”

Dengan ini menyatakan bahwa, laporan dan karya tugas akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di Universitas Multimedia Nusantara maupun di perguruan tinggi lainnya.

Karya tulis ini bukan saduran/terjemahan, murni gagasan, rumusan dan pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber.

Demikian surat Pernyataan Originalitas ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan serta ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan

gelar (S.Ds.) yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 7 Desember 2018



William Suanto

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN *ENVIRONMENT* PADA *GAME* TIGA DIMENSI “JURNAL PAHLAWAN”

Oleh

Nama : William Suanto
NIM : 00000010420
Program Studi : Desain Komunikasi Visual
Fakultas : Seni & Desain

Tangerang, 11 Januari 2019

Pembimbing



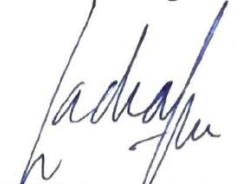
Yusup Sigit Martyastiadi, S.T., M.Inf.Tech.

Penguji



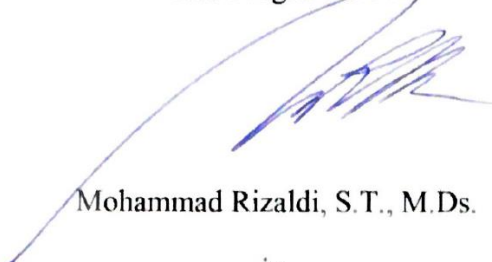
Agatha Maisie Tjandra, S.Sn, M.Ds.

Ketua Sidang



Nadia Mahatmi, M.Ds.

Ketua Program Studi



Mohammad Rizaldi, S.T., M.Ds.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perancangan *Environment* pada *Game* Tiga Dimensi Jurnal Pahlawan” dengan baik hingga batas waktu yang telah ditentukan.

Dalam pembuatan tugas akhir ini, penulis ingin memberikan solusi terkait dengan fenomena negatif yang terjadi di lingkungan masyarakat kita. Semoga solusi yang penulis tawarkan ini dapat bermanfaat dan memberikan dampak yang positif untuk pihak lain.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan pengarahan yang diberikan oleh berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Mohammad Rizaldi, S.T., M.Ds., selaku Ketua Program Studi Desain Komunikasi Visual, Universitas Multimedia Nusantara.
2. Yusup Sigit Martyastiadi, S.T., M.Inf.Tech., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan laporan.
3. Thomas Simpson S.Ds., selaku asisten teknis yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam pengerjaan karya tugas akhir ini.
4. Kamagi Des Nugraha dan Galvin Suganda sebagai teman sekelompok yang bekerja sama dalam pembuatan karya tugas akhir.
5. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Dalam penyajian tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai segala bentuk kritik dan saran yang dapat membantu penulis untuk berkembang dalam pengerjaan proyek di masa depan.

Tangerang, 7 Desember 2018



William Suanto

ABSTRAKSI

Peristiwa pertempuran 10 November 1945 di Surabaya merupakan salah satu peristiwa penting yang dikenang sebagai hari pahlawan. Informasi dari peristiwa tersebut kemudian diajarkan pada tiap generasi selanjutnya menggunakan berbagai media. *Game* merupakan salah satu media yang sedang populer di kalangan masyarakat. Oleh sebab itu, media *game* dapat menjadi salah satu media yang dapat memuat informasi mengenai peristiwa bersejarah. Berdasarkan hal itu, tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang sebuah *game* yang mampu menarik minat pemainnya terhadap konten sejarah Indonesia. Fokus penulis dalam tugas akhir ini adalah merancang *environment* pada *game* digital tiga dimensi. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur, observasi lapangan, wawancara narasumber, *existing study*, dan kuesioner. Setelah melalui serangkaian uji coba, hasil yang ditunjukkan dari penelitian ini adalah *game* dan *environment* yang dirancang telah sesuai dalam menggambarkan peristiwa pertempuran 10 November 1945 di Surabaya.

Kata Kunci : *3D Game, 3D Model & Environment, Asset Modular, Procedural Texture, Peristiwa 10 November*

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

ABSTRACT

The war of the November 10, 1945 in Surabaya was one of the important historical day that is remembered as a hero day. Information from these historical recount is used as teaching material with various media. Game is one of the media that popular among the people. This media could contain historical information. The purpose of this final project is designing a game. This game suppose to attract players' interest in the history of Indonesia. The focus of this study is designing 3D environments and its textures. The research methods use literature studies, field observations, interviewees, existing studies, and questionnaires. The results of the design represent the battle of November 10, 1945 in Surabaya.

Keywords : 3D Game, 3D Model & Environment, Modular Asset, Procedural Texture, Peristiwa 10 November

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAKSI	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Tugas Akhir	5
1.5. Manfaat Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Game</i>	6
2.1.1. <i>Game</i> Tiga Dimensi	7
2.1.2. Genre dalam <i>Game</i>	7
2.1.3. <i>First-Person Shooter</i>	8
2.2. <i>Environment</i>	10

2.3.	<i>Environment</i> Tiga Dimensi	11
2.3.1.	<i>Shader</i> dan <i>Material</i>	17
2.3.2.	<i>Lighting</i> dalam <i>Game</i>	26
2.4.	Arsitektur	27
2.4.1.	Arsitektur Kolonial Belanda di Indonesia.....	27
2.5.	Pertempuran 10 November 1945 di Surabaya	29
2.5.1.	Latar Belakang Pertempuran.....	30
2.5.2.	Kronologi Pertempuran.....	30
BAB III METODOLOGI.....		32
3.1.	Gambaran Umum Tugas Akhir.....	32
3.2.	Metode Pengumpulan Data.....	32
3.2.1.	Observasi Lapangan.....	32
3.2.2.	Wawancara Narasumber	36
3.2.3.	<i>Existing Study</i>	41
3.3.	Metode Perancangan.....	46
3.4.	Perancangan	47
3.4.1.	<i>Brainstorming & Mind Mapping</i>	47
3.4.2.	Konsep <i>Environment</i>	48
3.4.3.	<i>Moodboard</i>	54
3.4.4.	Perancangan <i>Asset</i>	55
3.4.5.	<i>Alpha Test</i>	83
BAB IV ANALISIS.....		89



4.1. Analisis Perancangan	89
4.1.1. Analisis Desain	90
3.1.2. Analisis <i>User</i>	94
BAB V PENUTUP.....	100
5.1. Kesimpulan	100
5.2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	xix
LAMPIRAN.....	xxii

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>First-Person Shooter</i> Pada <i>Game Battlefield 1</i>	9
Gambar 2.2. <i>Environment</i> Pada <i>Game Uncharted 4</i>	11
Gambar 2.3. Implementasi <i>Texture Diffuse</i>	17
Gambar 2.4. Implementasi <i>Texture Blend</i>	18
Gambar 2.5. Implementasi <i>Detail Mapping</i>	19
Gambar 2.6. Implementasi <i>Depth of Field</i>	20
Gambar 2.7. Implementasi <i>Heat-haze</i>	21
Gambar 2.8. Implementasi <i>pecularity</i>	21
Gambar 2.9. Implementasi <i>illumination & bloom</i>	22
Gambar 2.10. Implementasi <i>masking & opacity</i>	23
Gambar 2.11. Implementasi <i>Reflection</i>	24
Gambar 2.12. Implementasi <i>rotate & panning</i>	25
Gambar 2.13. Implementasi <i>Normal Map</i>	25
Gambar 2.14. Contoh Bangunan Belanda di Surabaya.....	29
Gambar 3.1. Pintu Masuk Komplek Monumen Tugu Pahlawan.....	33
Gambar 3.2. Foto Bangunan Belanda di Sekitar Jembatan Merah.....	34
Gambar 3.3. Foto Bangunan Tua di Dekitar Jalan Gula.....	35
Gambar 3.4. Foto Wawancara Pihak Digital Happiness.....	37
Gambar 3.5. Foto Wawancara Arsitek.....	42
Gambar 3.6. <i>Environment</i> Pada <i>Game Battlefield 1</i>	42
Gambar 3.7. <i>Environment</i> Pada <i>Game Call of Duty: WWII</i>	44
Gambar 3.8. Suasana Pertempuran Pada Film <i>Battle of Surabaya</i>	45

Gambar 3.9. Skema Perancangan	46
Gambar 3.10. <i>Mind Mapping</i>	48
Gambar 3.11. Peta Trem Surabaya Tahun 1945	49
Gambar 3.12. Foto Area Jembatan Merah Sekitar Tahun 1940.....	50
Gambar 3.13. Referensi Gedung Internatio	50
Gambar 3.14. Referensi Gedung Cerutu	51
Gambar 3.15. Referensi Jembatan Merah.....	51
Gambar 3.16. Referensi Pantai Tanjung Perak Surabaya	52
Gambar 3.17. Referensi Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya	52
Gambar 3.18. Referensi Bangunan Hancur Saat Penyerangan Sekutu.....	53
Gambar 3.19. Referensi Markas Kempeitai.....	53
Gambar 3.20. <i>Moodboard</i>	54
Gambar 3.21. Sketsa Rute Keseluruhan <i>Level</i>	56
Gambar 3.22. Sketsa Topologi <i>Level 1</i> (Pelabuhan).....	56
Gambar 3.23. Sketsa Suasana Pelabuhan.....	57
Gambar 3.24. Sketsa Topologi <i>Level 2</i> (Perumahan Dekat Pelabuhan)	57
Gambar 3.25. Sketsa Suasana Perumahan Dekat Pelabuhan.....	58
Gambar 3.26. Sketsa Topologi <i>Level 3</i> (Area Jembatan Merah).....	58
Gambar 3.27. Sketsa Pemukiman Sekitar Jembatan Merah	59
Gambar 3.28. Sketsa Suasana Jembatan Merah.....	59
Gambar 3.29. Sketsa Gedung Cerutu.....	60
Gambar 3.30. Sketsa Gedung Internatio	60
Gambar 3.31. Sketsa Topologi <i>Level 4</i> (Benteng Kempeitai)	61

Gambar 3.32. Sketsa Suasana Benteng Kempeitai	61
Gambar 3.33. Sketsa Jembatan Merah, Platform Sungai, Jalan, dan Trotoar	62
Gambar 3.34. Sketsa <i>Props Environment</i>	62
Gambar 3.35. <i>Blocking Level</i> Jembatan Merah	63
Gambar 3.36. Penentuan Skala Pemain Terhadap Objek Bangunan	64
Gambar 3.37. Penerapan Teknik modular & <i>free-form</i> Pada Gedung Cerutu.....	64
Gambar 3.38. Model Tiga Dimensi Gedung Internatio	65
Gambar 3.39. Hasil <i>Unwrap</i> Tembok Modular	65
Gambar 3.40. <i>Texture Set</i> Untuk Asset Modular	66
Gambar 3.41. <i>Texture Barrel</i>	67
Gambar 3.42. <i>Texture Gerobak</i>	67
Gambar 3.43. <i>Texture Meja</i>	68
Gambar 3.44. <i>Texture Kotak Senjata</i>	68
Gambar 3.45. <i>Texture Karung Pasir</i>	69
Gambar 3.46. <i>Texture Kursi</i>	69
Gambar 3.47. <i>Texture Kawat Duri</i>	70
Gambar 3.48. <i>Texture Billboard</i>	70
Gambar 3.49. Hasil <i>Texturing Asset</i> Jalan	71
Gambar 3.50. Hasil <i>Texturing Asset</i> Jembatan Merah.....	71
Gambar 3.51. Hasil <i>Texturing Asset Props</i>	71
Gambar 3.52. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Variasi No.1.....	72
Gambar 3.53. Gedung Variasi No.1 Tampak Samping	72
Gambar 3.54. Gedung Variasi No.1 Tampak Depan	72

Gambar 3.55. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Variasi No.2	73
Gambar 3.56. Gedung Variasi No.2 Tampak Samping	73
Gambar 3.57. Gedung Variasi No.2 Tampak Depan	73
Gambar 3.58. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Variasi No.3	74
Gambar 3.59. Gedung Variasi No.3 Tampak Samping	74
Gambar 3.60. Gedung Variasi No.3 Tampak Depan	74
Gambar 3.61. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Variasi No.4	75
Gambar 3.62. Gedung Variasi No.4 Tampak Samping	75
Gambar 3.63. Gedung Variasi No.4 Tampak Depan	75
Gambar 3.64. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Variasi No.5	76
Gambar 3.65. Gedung Variasi No.5 Tampak Samping	76
Gambar 3.66. Gedung Variasi No.5 Tampak Depan	76
Gambar 3.67. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Variasi No.6	77
Gambar 3.68. Gedung Variasi No.6 Tampak Samping	77
Gambar 3.69. Gedung Variasi No.6 Tampak Depan	77
Gambar 3.70. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Variasi No.7	78
Gambar 3.71. Gedung Variasi No.7 Tampak Samping	78
Gambar 3.72. Gedung Variasi No.8 Tampak Depan	78
Gambar 3.73. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Variasi No.8	79
Gambar 3.74. Gedung Variasi No.8 Tampak Samping	79
Gambar 3.75. Gedung Variasi No.8 Tampak Depan	79
Gambar 3.76. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Cerutu.....	80
Gambar 3.77. Gedung Cerutu Tampak Samping.....	80

Gambar 3.78. Gedung Cerutu Tampak Depan.....	80
Gambar 3.79. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Mandiri.....	81
Gambar 3.80. Gedung Mandiri Tampak Samping.....	81
Gambar 3.81. Gedung Mandiri Tampak Depan.....	81
Gambar 3.82. Hasil <i>Texturing Asset</i> Gedung Internatio.....	82
Gambar 3.83. Gedung Internatio Tampak Samping.....	82
Gambar 3.84. Gedung Internatio Tampak Depan.....	82
Gambar 3.85. Implementasi <i>Asset</i> Pada <i>Game Engine</i>	83
Gambar 3.86. Tampilan <i>Asset</i> Pada Saat <i>Gameplay</i>	83
Gambar 3.87. <i>Gameplay Alpha Test</i>	84
Gambar 3.88. Kuesioner <i>Alpha Test</i> Suasana Daerah Urban.....	85
Gambar 3.89. Kuesioner <i>Alpha Test</i> Terkait Gedung Internatio.....	85
Gambar 3.90. Kuesioner <i>Alpha Test</i> Tentang Kritik Gedung Internatio.....	86
Gambar 3.91. Kuesioner <i>Alpha Test</i> Terkait Gedung Cerutu.....	86
Gambar 3.92. Kuesioner <i>Alpha Test</i> Tentang Kritik Gedung Cerutu.....	87
Gambar 3.93. Kuesioner <i>Alpha Test</i> Terkait Jembatan Merah.....	87
Gambar 3.94. Kuesioner <i>Alpha Test</i> Tentang Kritik Untuk Jembatan Merah.....	88
Gambar 4.1. <i>Modularity</i> Pada <i>Asset</i> Gedung.....	91
Gambar 4.2. Penggunaan <i>Prop</i> Sebagai Objek Pelindung.....	92
Gambar 4.3. Susunan Bangunan Pada <i>Game Engine</i>	93
Gambar 4.4. Implementasi <i>Lighting</i> Pada <i>Cut Scene</i> Interior.....	94
Gambar 4.5. Dokumentasi <i>Beta Test Play</i>	95
Gambar 4.6. Kuesioner <i>Beta Test</i> Terkait Visualisasi <i>Asset</i>	96



Gambar 4.7. Kuesioner <i>Beta Test</i> Terkait Ketertarikan Sejarah.....	96
Gambar 4.8. Kuesioner <i>Beta Test</i> Terkait Kesesuaian Daerah Urban.....	97
Gambar 4.9. Kuesioner <i>Beta Test</i> Terkait Suasana Pertempuran	97
Gambar 4.10. Kuesioner <i>Beta Test</i> Tentang Rute Jalan	97
Gambar 4.11. Kuesioner <i>Beta Test</i> Terkait Penempatan <i>Props</i>	98
Gambar 4.12. Kuesioner <i>Beta Test</i> Terkait Kesesuaian Cerita	98
Gambar 4.13. Kuesioner <i>Beta Test</i> Tentang Tanggapan <i>Environment</i>	99
Gambar 4.14. Kuesioner <i>Beta Test</i> Terkait Saran Untuk <i>Environment</i>	99

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

<i>GAME DESIGN DOCUMENT</i> JURNAL PAHLAWAN.....	xxii
SURAT IZIN WAWANCARA DIGITAL HAPPINESS	xxxv
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	xxxvi

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA