

**ANALISIS DAN PEMBUATAN LINGKUNGAN DALAM FILM ANIMASI
3D "THE SOUTHERN" MENGGUNAKAN MATINEE CINEMATIC
VIDEO FLY THROUGH MENGGUNAKAN UNREAL ENGINE 4**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Arief Setyo Wibowo

14.11.7660

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**ANALISIS DAN PEMBUATAN LINGKUNGAN DALAM FILM ANIMASI
3D "THE SOUTHERN" MENGGUNAKAN MATINEE CINEMATIC
VIDEO FLY THROUGH MENGGUNAKAN UNREAL ENGINE 4**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Arief Setyo Wibowo

14.11.7660

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PEMBUATAN LINGKUNGAN DALAM FILM
ANIMASI 3D "THE SOUTHERN" MENGGUNAKAN
MATINEE CINEMATIC VIDEO FLY THROUGH
MENGGUNAKAN UNREAL ENGINE 4**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Arief Setyo Wibowo

14.11.7660

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 April 2018

Dosen Pembimbing,

AN


Dhani Ariatmanto, M.Kom

NIK. 190302197

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PEMBUATAN LINGKUNGAN DALAM FILM ANIMASI 3D "THE SOUTHERN" MENGGUNAKAN MATINEE CINEMATIC VIDEO FLY THROUGH MENGGUNAKAN UNREAL ENGINE 4

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Arief Setyo Wibowo

14.11.7660

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 April 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243

Ainul Yaqin, M.Kom
NIK. 190302255

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 April 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dari skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu isntitusi tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis/dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 30 April 2018



Muhammad Arief Setyo Wibowo

NIM. 14.11.7660

MOTTO

“Skripsi”

“Skripsi ya Revisi”

“Beda Skripsi Beda Rejeki”

“Pelan Pelan Asal Pendaran”

“Semua Akan Wisuda Pada Waktunya”

“Banyak Revisi Banyak Rejeki”

“Skripsi Nothing Day”

“Berakit-rakit ke hulu, Berenang-renang ke tepian

Bersenang-senang dahulu, baru Skripsian kemudian”

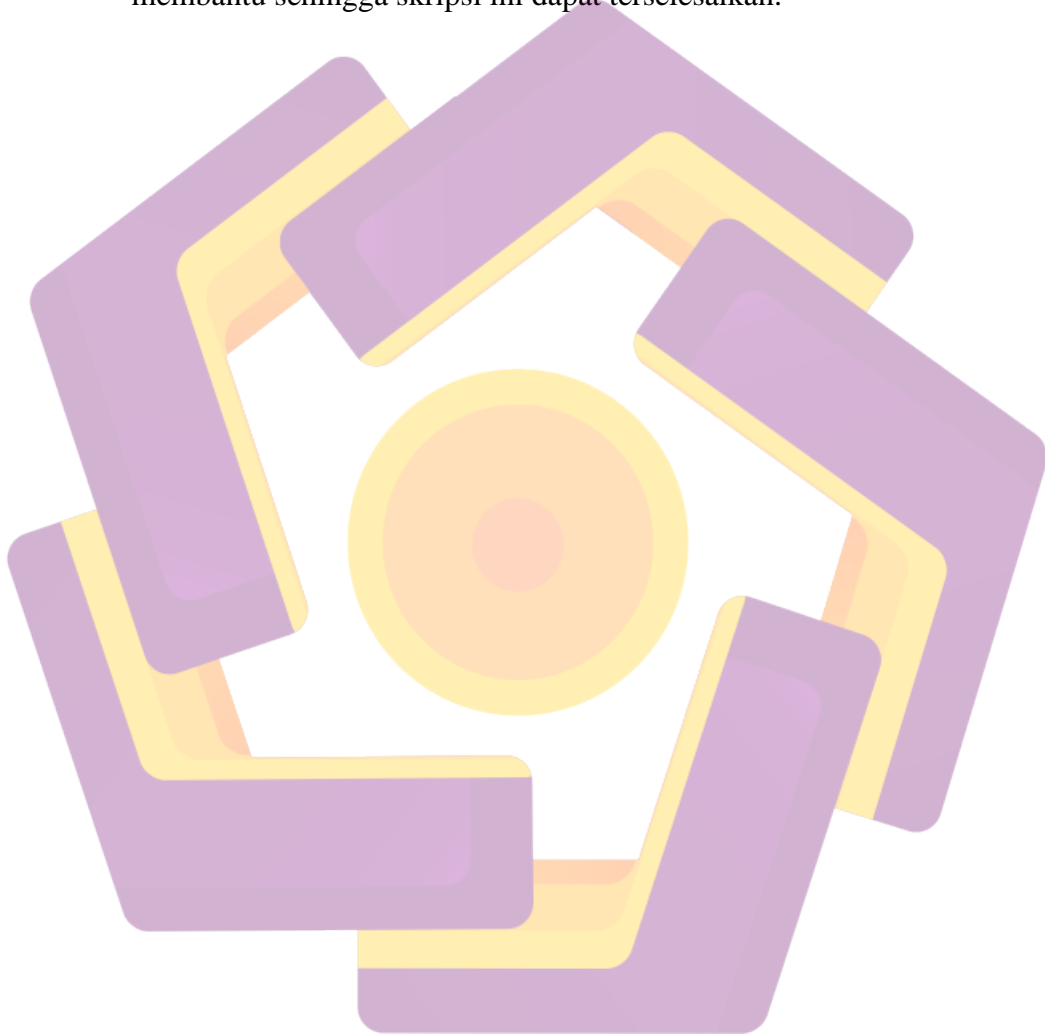
- Muhammad Arief Setyo Wibowo -

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sehat, tepat waktu, kelancaran dan penuh barakah. Shawatil serta salam tidak lupa peneliti curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat hingga saat ini. Dalam kesempatan kali ini tidak lupa saya mengucapkan rasa terimakasih dan syukur kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Harjuno dan Ibu Rusdiyati yang selalu mendoakan, memberi arahan, memberi semangat dan selalu memberi motivasi supaya dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu dan bermanfaat bagi semua.
2. Adiku Herlinda Rizky Kurniasari yang selalu berbagi keceriaan bersama keluarga.
3. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom selaku pembimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini, dengan sabar mengarahkan dan memberi masukan kepada skripsi saya agar memberikan hasil yang maksimal.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak materi, sehingga dapat dijadikan sebagai ilmu-ilmu yang menunjang penelitian ini.
5. Kepada keluarga besar Kelas 14.S1TI-01 / IOSTREAM 014 yang selalu menjadi penyemangat, *mood booster*, tempat melepas kepenatan serta *sharing knowledge* yang berfaedah mulai semester 1 hingga selesai, terima kasih banyak.
6. Komunitas “Penahan Rasa Berak”, Yunus Annasir, Bonar Satriyo, Indra Setyawan, M Iqbal, Lis Anisa F, Nurululum, Gestama Y, Rizky Hendra, Renkarismadya, dan Orinta KP” yang kini telah berganti nama menjadi “SWOT” yang menemani setiap waktu di grup whatsapp, kegiatan jalan-jalan dan refreshing.
7. Sahabat Super, Imam Muhajirin dan Ray Fanathagama yang tergabung dalam grup Info Curhatan Jogja yang selalu ada di saat suka dan duka.

8. Ray Fanathagama dan Khairul Azhar sebagai sponsor Printer Cetak Naskah dan Penyusunan Format Naskah.
9. Sahabat PSU 8.421 yang selalu ada dari awal perkuliahan sampai akhir perkuliahan.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarokatuh.

Alahamdulillah, Wasyukurillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya , sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “ANALISIS DAN PEMBUATAN LINGKUNGAN DALAM FILM ANIMASI 3D "THE SOUTHERN" MENGGUNAKAN MATINEE CINEMATIC VIDEO FLY THROUGH MENGGUNAKAN UNREAL ENGINE 4”.

Laporan skripsi disusun sebagai syarat kelulusan di Universitas Amikom Yogyakarta prodi studi Informatika. Pembuatan laporan ini dibuat dengan tujuan agar mahasiswa mampu mengimplementasikan hasil belajar dari pengetahuan yang didapat selama perkuliahan.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti tidak terlepas dari berbagai pihak yang rela membantu baik secara moril maupun materil yang membuat peneliti selalu memiliki jiwa optimisme. Maka dari itu, sebagai rasa hormat peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara – saudaraku yang telah memberikan dorongan moril maupun materil.
2. Bapak Prof, Dr. M Suyanto, MM selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

4. Bapak Sudarmawan, S.T, M.T. selaku ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom selaku dosen pembimbing.
6. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membagikan ilmu yang bermanfaat kepada kami.
7. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang bersifat membangun akan selalu peneliti harapkan sehingga dapat lebih baik dan bermanfaat bagi peneliti serta pihak – pihak yang membutuhkan.

Akhirnya dengan doa kepada Allah SWT, semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamua'alikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 8 April 2018

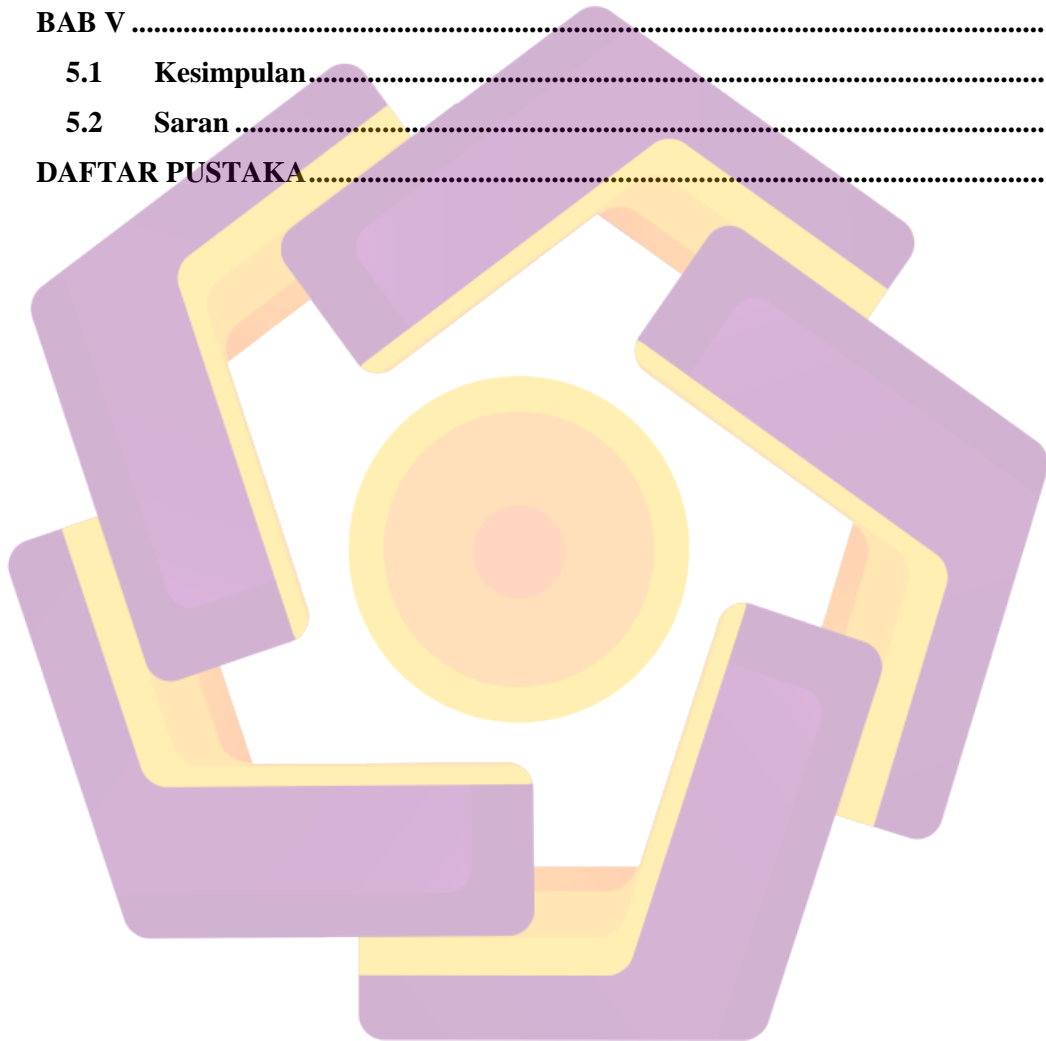
Muhammad Arief Setyo Wibowo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Metode Penelitian.....	6
1.5.3 Metode Perancangan	7
1.5.4 Metode Pengembangan.....	7
1.5.5 Metode Testing	8
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Pengertian Animasi.....	11
2.2.2 Jenis Animasi.....	12
2.2.3 12 Prinsip Animasi.....	17
2.2.4 Teknik Bidikan Kamera.....	24

2.2.5	Teknik Perpindahan Kamera	28
2.2.6	Pengertian 3D	31
2.2.7	Pengertian Animasi 3D.....	31
2.2.8	<i>Modeling 3D</i>	31
2.2.9	Lingkungan (<i>Environment</i>)	32
2.2.10	Sejarah Cerita Animasi	32
2.2.11	<i>Fly Through Animation</i>	34
2.2.12	<i>Architectural Walk Through</i>	34
2.2.13	<i>Matinee Cinematic Flythrough</i>	35
2.2.14	<i>Video</i>	35
2.2.15	<i>Software yang Digunakan</i>	36
2.2.16	Metode Analisis	40
2.2.17	Metode Perancangan	40
2.2.18	Metode Pengembangan.....	42
2.2.19	Metode Testing	51
BAB III PENELITIAN DAN PERANCANGAN.....		52
3.1	Hipotesis.....	52
3.2	Bahan Penelitian	53
3.3	Alur Penelitian	53
3.4	Analisa Data	54
3.5	Analisa Kebutuhan Informasi.....	57
3.6	Analisa Kebutuhan	58
3.6.1	Kebutuhan Fungsional	58
3.6.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	58
3.7	Analisa Kelayakan Sistem	61
3.8	Desain Produk	62
3.8.1	Screenwriting.....	62
3.8.2	Concept Art	63
BAB IV.....		72
4.1	Pembuatan Produk	72
4.1.1	<i>Modelling</i>	72
4.1.2	<i>Set Dressing/Level Designing/Layout</i>	77
4.1.3	<i>Matinee Cinematic Flythrough</i>	83
4.1.4	<i>Rendering</i>	88

4.2	Pasca Produksi	92
4.3	Hasil Akhir Produk.....	94
4.4	Hasil Pengujian (Testing)	95
4.4.1	Perbandingan Metode Render	95
4.4.2	Testing Hasil Akhir Produk	97
4.5	Implementasi	101
BAB V	103
5.1	Kesimpulan.....	103
5.2	Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Storyboard Scene The Southern	68
Tabel 4. 1 Hasil <i>Rendering</i> Unreal Engine 4.....	91
Tabel 4. 2 Perbandingan Rendering.....	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Animasi <i>Cell</i>	12
Gambar 2. 2 Animasi <i>Frame</i>	13
Gambar 2. 3 Animasi <i>Sprite</i>	13
Gambar 2. 4 Animasi <i>Lintasan</i>	14
Gambar 2. 5 Animasi <i>Spline</i>	14
Gambar 2. 6 Animasi <i>Vector</i>	15
Gambar 2. 7 Animasi <i>Karakter</i>	16
Gambar 2. 8 <i>Computational Animation</i>	16
Gambar 2. 9 <i>Morphing Animation</i>	17
Gambar 2. 10 <i>Squash and stretch ball</i>	17
Gambar 2. 11 <i>Anticipation</i>	18
Gambar 2. 12 <i>Straight Ahead and Pose-to-Pose</i>	19
Gambar 2. 13 <i>Staging</i>	19
Gambar 2. 14 <i>Follow-Through , Overlapping Action</i>	20
Gambar 2. 15 <i>Slow In and Slow Out</i>	20
Gambar 2. 16 <i>Arcs</i>	21
Gambar 2. 17 <i>Secondary Action</i>	21
Gambar 2. 18 <i>Timing</i>	22
Gambar 2. 19 <i>Exaggeration</i>	22
Gambar 2. 20 <i>Solid Drawing</i>	23
Gambar 2. 21 <i>Appeal</i>	23
Gambar 2. 22 <i>Extreme Close Up (ECU)</i>	24
Gambar 2. 23 <i>Very Close Up (VCU)</i>	24
Gambar 2. 24 <i>Big Close Up (BCU)</i>	25
Gambar 2. 25 <i>Medium Close Up (MCU)</i>	26
Gambar 2. 26 <i>Medium Shot (MS)</i>	26
Gambar 2. 27 <i>Three Quarter Shot (TQS)</i>	27
Gambar 2. 28 <i>Medium Long Shot (MLS)</i>	27
Gambar 2. 29 <i>Long Shot (LS)</i>	28
Gambar 2. 30 Perpindahan kamera <i>Pan</i>	28
Gambar 2. 31 Perpindahan kamera secara <i>Ped</i>	29
Gambar 2. 32 Perpindahan kamera secara <i>Tilt</i>	29
Gambar 2. 33 Perpindahan secara <i>Dolly</i>	30
Gambar 2. 34 Perpindahan kamera secara <i>Truck</i>	30
Gambar 2. 35 Lingkungan (<i>Environment</i>)	32
Gambar 2. 36 Tampilan <i>Track Editor Matinee</i>	35
Gambar 2. 37 <i>Interface Unreal Engine 4</i>	37

Gambar 2. 38 <i>Interface 3ds Max 2015</i>	38
Gambar 2. 39 <i>Interface Adobe Photoshop CS6</i>	38
Gambar 2. 40 <i>Interface Zbrush 4R6</i>	39
Gambar 2. 41 <i>Interface Adobe Premiere Pro CS6</i>	39
Gambar 2. 42 <i>Pipeline Produksi Animasi 3D</i>	41
Gambar 2. 43 <i>Poligonal Modelling</i>	43
Gambar 2. 44 <i>3d Sculpting</i>	44
Gambar 2. 45 <i>Texture maps</i>	44
Gambar 2. 46 <i>Rigging</i>	45
Gambar 2. 47 <i>Track Animation</i>	45
Gambar 2. 48 <i>Spotlight</i>	46
Gambar 2. 49 <i>Pointlights</i>	47
Gambar 2. 50 <i>Skylight</i>	47
Gambar 2. 51 <i>Directional lights</i>	48
Gambar 2. 52 <i>IES lights</i>	48
Gambar 2. 53 <i>Rendering</i>	49
Gambar 3. 1 <i>Flowchart alur penelitian pembuatan lingkungan</i>	54
Gambar 3. 2 <i>Foto lingkungan dan pemandangan alam</i>	55
Gambar 3. 3 <i>Foto Vegetasi</i>	56
Gambar 3. 4 <i>Foto Bangunan</i>	56
Gambar 3. 5 <i>Foto Properti</i>	57
Gambar 3. 6 <i>Peta Pulau atau lingkungan</i>	63
Gambar 3. 7 <i>Vegetasi</i>	64
Gambar 3. 8 <i>Desain Jembatan Kretek</i>	64
Gambar 3. 9 <i>Desain Kandang Menjangan</i>	65
Gambar 3. 10 <i>Desain Pulo Cemeti</i>	65
Gambar 3. 11 <i>Desain Mercusuar</i>	65
Gambar 3. 12 <i>Desain Jembatan Plunyon</i>	66
Gambar 3. 13 <i>Desain Benteng</i>	66
Gambar 3. 14 <i>Desain Gubuk Persawahan</i>	66
Gambar 3. 15 <i>Desain Jembatan Kayu</i>	67
Gambar 3. 16 <i>Properti</i>	67
Gambar 4. 1 <i>Alur Pembuatan Aset</i>	72
Gambar 4. 2 <i>Modeling Pohon Trembesi</i>	73
Gambar 4. 3 <i>Texturing Pohon Trembesi</i>	73
Gambar 4. 4 <i>Vertex Paint Pohon Trembesi</i>	74
Gambar 4. 5 <i>Texture maps Pohon Trembesi</i>	74
Gambar 4. 6 <i>Modeling Aset Mercusuar dan Kandang Menjangan</i>	75
Gambar 4. 7 <i>Modeling dan Texturing Properti Kapal Blackpearl</i>	76
Gambar 4. 8 <i>Sculpting dan Teksturing Aset Batu</i>	76

Gambar 4. 9 Perbandingan Referensi Asli dengan <i>Model 3D</i>	77
Gambar 4. 10 <i>Landscape</i> Pulau pada <i>Editor Unreal Engine4</i>	78
Gambar 4. 11 Tampilan Aset Gubuk Hasil Impor Unreal Engine 4	79
Gambar 4. 12 <i>Material</i> Gubuk Unreal Engine 4	79
Gambar 4. 13 Aset Gubuk Yang Telah Diberi <i>Texture</i> dan <i>Material</i>	80
Gambar 4. 14 Aset Yang Telah Mengisi <i>Landscape</i> Pulau	80
Gambar 4. 15 Screenshoot Hasil Penataan dan Penyebaran Aset Menjadi Sebuah <i>Scene</i> Pulau	81
Gambar 4. 16 Tampilan Partikel Air Terjun di <i>Particle Editor</i>	81
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Scene</i> Setelah Ditambah Efek Partikel.....	82
Gambar 4. 18 Jenis <i>Cahaya</i> Dalam <i>Scene</i>	83
Gambar 4. 19 <i>Matinee Actor Cinematic</i>	84
Gambar 4. 20 <i>Matinee Cinematic Editor</i>	84
Gambar 4. 21 <i>Cine Cinematic Actor Camera</i>	85
Gambar 4. 22 Menambahkan Kamera di <i>Matinee Editor</i>	85
Gambar 4. 23 Penganimasian Kamera Pada <i>Track Editor Matinee</i>	86
Gambar 4. 24 Penganimasian Kamera Pada <i>Track Matinee</i>	86
Gambar 4. 25 Proses <i>Director Track Camera</i> pada <i>Matinee</i>	88
Gambar 4. 26 <i>Blueprint Cinematic Mode</i>	89
Gambar 4. 27 <i>Render Movie Settings</i>	90
Gambar 4. 28 Proses Merender dan Mengcapture <i>Scene</i>	90
Gambar 4. 29 Tampilan Sebelum dan Sesudah <i>Render</i>	90
Gambar 4. 30 Tahap <i>Compositing</i> di Adobe PremierPro CS6	94
Gambar 4. 31 Hasil <i>Screenshoot Video Animasi</i>	94
Gambar 4. 32 <i>Scene The Southern</i> pada 3ds Max.....	95
Gambar 4. 33 <i>Rendering</i> pada 3ds Max.....	95
Gambar 4. 34 <i>Real-time Rendering</i> pada Unreal Engine 4.....	96
Gambar 4. 35 Perbandingan hasil <i>rendering</i>	96
Gambar 4. 36 Asal Instansi	98
Gambar 4. 37 Pekerjaan.....	99
Gambar 4. 38 Pertanyaan 1	99
Gambar 4. 39 Pertanyaan 2	99
Gambar 4. 40 Pertanyaan 3	100
Gambar 4. 41 Pertanyaan 4	100
Gambar 4. 42 Pertanyaan 5	100
Gambar 4. 43 Pertanyaan 6	101
Gambar 4. 44 Statistik Pengguna Media Sosial Indonesia 2017.....	102

INTISARI

Penggunaan Game Engine saat ini semakin berkembang, baik untuk membuat game, simulasi, atau bahkan digunakan untuk pembuatan suatu video film animasi. Game Engine merupakan software yang sangat berguna untuk membuat video animasi karena dapat digunakan untuk membuat berbagai keperluan scene animasi yang lebih realistis baik secara grafis maupun animasinya.

Pembuatan video animasi environment menggunakan Unreal Engine 4 dengan teknik Cinematic Fly Through Matinee dapat digunakan untuk membuat cutscene yang nantinya akan dibuat menjadi sebuah video animasi cinematic environment atau video yang memvisualisasikan tentang pemandangan alam. Dengan adanya Game Engine Unreal Engine 4 akan menjadikan video animasi environment terlihat semakin realistis grafis dan juga gerakan animasinya.

Dengan adanya Unreal Engine 4 ini akan memudahkan dalam pembuatan video animasi cinematic environment “The Southern” dan diharapkan video animasi ini akan menjadi lebih realistis serta dapat berguna untuk semua pembaca serta mereka yang tertarik dalam dunia animasi 3D.

Kata Kunci: Animasi, Game Engine, Unreal Engine 4, Cinematic, Matinee

ABSTRACT

Use of Game Engine is currently growing, especially for making games, simulations, or even used for the making of an animated video. Game Engine is a software which is very useful for making an animated video because it can be used to make a variety of purposes scene more realistic animations both graphical and animation.

Animated video creation environment using the Unreal Engine 4 with Fly Through Matinee Cinematic technique can be used to create a cutscene that will be made into an animated video cinematic videos that visualize the environment or on the natural landscape. With the Game Engine Unreal Engine 4 will make an animated video environment looks increasingly realistic graphics or animation.

With the Unreal Engine 4 will facilitate the making of cinematic animation video environment "The Southern" and expected this animated video will become more realistic and can be useful for all readers as well as those interested in the world of 3D animation.

Keyword : *Animation, Game Engine, Unreal Engine 4, Cinematic, Matinee*