

**PERANCANGAN 3D *VISUAL EFFECT PARTIKEL* PADA
FILM ANIMASI PENDEK “*LIGHT UP*”**

Skripsi Penciptaan

Ditulis sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Seni (S.Sn.)



Nama : Evander Ravanelli
NIM : 00000018929
Program Studi : Film dan Televisi
Fakultas : Seni & Desain

**UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2018**

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evander Ravanelli

NIM : 00000018929

Program Studi : Film dan Televisi

Fakultas : Seni dan Desain

Universitas Multimedia Nusantara

Judul Skripsi:

PERANCANGAN 3D VISUAL EFFECT PARTIKEL PADA FILM

ANIMASI PENDEK “*LIGHT UP*”

dengan ini menyatakan bahwa, laporan dan karya Skripsi 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 pelaksanan penelitian/ implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan nara sumber.

Demikian surat Pernyataan Orisinalitas 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 Sarjana Seni (S.Sn.) yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 16 November 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Evander Ravanelli". The signature is fluid and cursive, with some vertical and horizontal strokes.

Evander Ravanelli

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PERANCANGAN 3D VISUAL EFFECT PARTIKEL PADA FILM ANIMASI PENDEK “LIGHT UP”

Oleh

Nama : Evander Ravanelli

NIM : 00000018929

Program Studi : Film dan Televisi

Fakultas : Seni & Desain

Tangerang, 20 Desember 2018

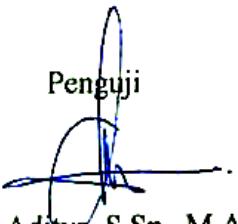
Pembimbing I


Mathewus Prayogo, S.Sn., M.Ds.

Pembimbing II


Bharoto Yekti, S.Ds., M.A.

Pengaji


Christian Aditya, S.Sn., M.Anim.

Ketua Sidang


Christine M. Lukmanto, S.Sn., M.Anim.

Ketua Program Studi


Kus Sudarsono, S. E., M.Sn.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan rahmatnya sehingga saya masih diberikan nafas dan kesempatan untuk hidup dan sehat selama menuliskan skripsi saya yang berkaitan dengan perancangan *visual effect* dalam film *Light Up* ini. Mungkin ada beberapa kesalahan dan kekurangan, dimohon kritik dan sarannya dalam pembuatan skripsi ini supaya penulis lebih baik di kemudian hari.

Membuat sebuah *visual effect* memerlukan berbagai macam pengetahuan sebagaimana efek tersebut bergerak secara natural dalam kehidupan nyata. Dalam sebuah film transparansi efek sangatlah penting, karena dengan begitu efek tidak dapat dibedakan dengan benda di dunia aslinya sehingga terlihat *believeable* di mata para penonton. Pada film animasi 3 Dimensi maupun 2 Dimensi, *visual effect* juga berperan penting untuk memperindah atau memperjelas konsep visual yang menjadi bagian dalam perancangan sebuah film. Skripsi ini bertujuan sebagai syarat akademis dan untuk membagikan hasil eksperimen saya terhadap perancangan partikel menggunakan *software 3DSMax* dalam film saya yang berjudul *Light Up*.

Skripsi ini berisi tangisan dan darah saya karena seringkali *error* ketika mensimulasikan dan me-*render* jumlah partikel yang sangat banyak. Karena dalam simulasi saya kali ini sebenarnya dibutuhkan perangkat keras yang relatif bagus dan baik sehingga apa yang ingin saya buat sesuai dengan konsep visual yang ingin saya buat dan kelompok kami telah rancang di hari-hari sebelumnya.

Saya harap skripsi ini juga dapat membantu orang-orang dalam merancang *visual effect* yang sejenis dengan apa yang akan dan telah saya buat.

Selama penulisan skripsi ini, saya juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua orang yang telah terlibat dan membantu saya dalam penyusunan skripsi ini, orang-orang tersebut adalah:

1. Kus Sudarsono, S.E., M.Sn. selaku Ketua Program Studi Film dan Televisi karena telah memberikan kesempatan belajar hingga menyelesaikan Program Studi Film dan Televisi di Universitas Multimedia Nusantara.
2. Matheus Prayogo, S.Sn., M.Ds., selaku dosen pembimbing I karena sudah membimbing saya dan menjadi *problem solver* yang hebat.
3. Bharoto Yekti, S.Ds., M.A., selaku dosen pembimbing II karena telah membimbing saya dengan sabar dan saran-saran yang mudah dipahami.
4. Christian Aditya, S.Sn., M.Anim., selaku dosen penguji karena telah membuat saya menjadi seorang mahasiswa yang lebih baik dari sebelumnya.
5. Christine M. Lukmanto, S.Sn., M.Anim., selaku dosen ketua sidang karena telah berjasa dalam sidang dan format skripsi saya.
6. Pihak-pihak yang langsung terkait dengan proses penulisan Skripsi.
7. Teman sekelompok yang menjadi keluarga seperjuangan saya yaitu Early Time Studio.
8. Ibu saya yang sayang saya.

9. Tuhan YME.

Tangerang, 16 November 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Evander Ravanelli".

Evander Ravanelli

ABSTRAKSI

Skripsi ini berisi tentang pembuatan *visual effect* partikel yang akan diimplementasikan ke dalam film animasi pendek karya saya dan teman sekelompok penulis berjudul “*Light Up*”. Alasan pemilihan topik ini juga karena dalam film “*Light Up*”, *visual effect* ini berperan penting sebagai penentu titik balik kehidupan dari tokoh utama.

Dalam skripsi berjudul “Perancangan 3D *Visual Effect* Partikel pada Film Animasi Pendek “*Light Up*”” ini berisi tentang teori-teori terkait partikel cahaya, penelitian menggunakan metode kualitatif terhadap berbagai acuan, dan proses perancangan partikel cahaya. Skripsi ini menyimpulkan bahwa betapa pentingnya konsep, referensi, dan teori terkait *visual effect* partikel. Hal-hal penting itulah yang tidak boleh dilewati saat proses perancangan hingga hasil akhir. Selain itu, tujuan lain dari skripsi ini adalah untuk membantuk orang-orang yang melakukan perancangan sejenis.

Kata kunci : *3D Animation, Visual Effect, Partikel Cahaya*

ABSTRACT

This thesis contains about the making of particle visual effect which will be implemented in a short animated film by writer and group entitled “Light Up”. Another reason for choosing this topic is also because in this film “Light Up”, this visual effect plays an important role as a determinant of the turning point in main character’s life.

In this thesis entitled “Designing 3D Particles Visual Effect in the Short Animation Film “Light Up””, contains theories about particles of light, qualitative research methods of various references, and the process of designing light particles. This thesis concludes the importance of concepts, references, and theories related to the visual effect of particles. That important things should not be skipped during the process until the final results. In addition, another purpose of this thesis is for helping people who carry out similar designs.

Keywords: 3D Animation, Visual Effect, Light Particle

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	II
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	IV
PRAKATA	V
ABSTRAKSI.....	VIII
ABSTRACT	IX
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR TABEL	XV
DAFTAR LAMPIRAN	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Skripsi	4
1.5. Manfaat Skripsi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Animasi	5
2.1.1. Prinsip Dasar Animasi	5
2.1.2. Animasi 3D	8

2.2.	Visual Effect.....	9
2.2.1.	3D Visual Effect.....	11
2.3.	3DSMax PFlow.....	16
2.3.1.	Spray and Snow Particle System	17
2.3.2.	Super Spray Particle System	20
2.3.3.	Blizzard Particle System	21
2.3.4.	PArray Particle System	22
2.3.5.	PCloud Particle System.....	23
2.4.	Light Particle.....	24
2.5.	Dynamics	26
2.6.	Color.....	26
2.7.	Shader.....	28
2.8.	FumeFX	29
2.9.	Krakatoa MX.....	29
2.10.	ReelSmart Motion Blur	29
BAB III METODOLOGI.....	31	
3.1.	Gambaran Umum	31
3.1.1.	Sinopsis	31
3.1.2.	Posisi Penulis	32
3.1.3.	Peralatan.....	32
3.2.	Tahapan Kerja	32
3.3.	Acuan	34
3.3.1.	Analisis Acuan Efek Forming Particle.....	34

3.3.2.	Analisis Acuan Efek Following Particle	39
3.3.3.	Analisis Acuan Efek Particle Disintergration	44
3.4.	Proses Perancangan	49
3.4.1.	Perancangan Awal Visual Effect Forming Particle	49
3.4.2.	Perancangan Awal Visual Effect Following Particle.....	55
3.4.3	Perancangan Awal Visual Effects Particle Disintergration	60
BAB IV ANALISIS		66
4.1.	Analisis <i>Visual Effect</i> Partikel.....	66
4.1.1.	Analisis <i>Visual Effect</i> Forming Particle	67
4.1.2.	Analisis <i>Visual Effect</i> Following Particle	68
4.1.3.	Analisis <i>Visual Effect</i> Particle Disintergration.....	70
4.2.	Analisis Software <i>Visual Effect</i> Partikel	71
4.2.1.	Analisis Software Forming Particle	72
4.2.2.	Analisis Software Following Particle.....	74
4.2.3.	Analisis Software Particle Disintergration.....	75
BAB V PENUTUP		78
5.1.	Kesimpulan	78
5.2.	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		XIV

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. <i>Visual Effect</i> pertama	2
Gambar 2.1. Animasi 3 Dimensi.....	9
Gambar 2.2. <i>Visual Effect in Animation</i>	11
Gambar 2.3. <i>Particle Flow Effects</i>	13
Gambar 2.4. <i>Hair & Fur</i>	14
Gambar 2.5. <i>RealFlow Simulation</i>	15
Gambar 2.6. <i>Rigid Body Collision</i>	15
Gambar 2.7. <i>Cloth simulation</i>	16
Gambar 2.8. <i>Emmitter icon</i>	17
Gambar 2.9. <i>spray particle system interface</i>	19
Gambar 2.10. <i>Kind of Snow</i>	20
Gambar 2.11. <i>Super Spray Particle System</i>	21
Gambar 2.12. <i>Blizzard Viewport icon (emmiter)</i>	22
Gambar 2.13. <i>Basic Parameter for PArray Particle System</i>	23
Gambar 2.14. <i>Basic Parameter for PCloud Particle System</i>	24
Gambar 2.15. <i>Schema of the double prism experiment</i> oleh Mizobuchi dan Otake	25
Gambar 2.16 <i>Harms of Wind-Blown Sand Environment</i>	26
Gambar 2.17. <i>Color Correction Tool</i>	28
Gambar 2.18. <i>Common Shaders</i>	28
Gambar 2.19. Objek yang bergerak lebih cepat dari <i>shutter</i> akan muncul sebagai <i>motion blur</i>	30

Gambar 3.1. Tahapan Kerja	33
Gambar 3.2. Pergerakan Partikel pada Efek <i>Forming</i>	50
Gambar 3.3. <i>Scene 4 Shot 27</i>	50
Gambar 3.4. Pergerakan Partikel pada efek <i>Following</i>	55
Gambar 3.5. <i>Scene 7 Shot 41</i>	56
Gambar 3.6. <i>Follow Through Selendang Taliyah</i>	56
Gambar 3.7. Pergerakan <i>Particle Disintergration</i>	61
Gambar 3.8. <i>Scene 7 Shot 48</i>	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Pengamatan Partikel “L’OR Elixir” <i>Ads</i>	35
Tabel 3.2. Pengamatan Pergerakan Partikel “ <i>Reminiscene</i> ”	37
Tabel 3.3. Perbanding Referensi <i>Forming Particle</i>	38
Tabel 3.4. Pengamatan Bentuk <i>Light Streak</i> dari Tangan Po	40
Tabel 3.5. Pengamatan Pergerakan Percikan dan Api Tubuh El Diablo	42
Tabel 3.6. Perbandingan Referensi <i>Following Particle</i>	43
Tabel 3.7. Pengamatan Partikel dari Film Animasi Pendek “ <i>Water Lily</i> ”	45
Tabel 3.8. Pergerakan Pasir Mengikis Tubuh Sandman	47
Tabel 3.9. Perbandingan Referensi <i>Particle Disintergration</i>	48
Tabel 3.10. Eksperimen <i>Forming Particle</i>	51
Tabel 3.11. Penjelasan proses perancangan <i>Forming Particle</i>	53
Tabel 3.12. Eksperimen <i>Following Particle</i>	57
Tabel 3.13. Penjelasan proses perancangan <i>Following Particle</i>	59
Tabel 3.14. Eksperimen <i>Following Particle</i>	62
Tabel 3.15. Penjelasan proses perancangan <i>Particle Disintergration</i>	64
Tabel 4.1. Analisis <i>Forming Particle</i>	68
Tabel 4.2. Analisis <i>Following Particle</i>	69
Tabel 4.3. Analisis <i>Particle Disintergration</i>	70
Tabel 4.4. Parameter <i>Forming Particle</i>	73
Tabel 4.5. Parameter <i>Following Particle</i>	75
Tabel 4.6. Parameter <i>Particle Disintergration</i>	76

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: FORM PEMBIMBING A XIV

LAMPIRAN B: FORM PEMBIMBING B XV