

**ANALISIS DAN PEMBUATAN VISUAL EFFECTS PARTICLES 3D
ANIMASI PADA FILM ANIMASI 2D “FIEND THE LAST ELF”**

SKRIPSI



disusun oleh

Anisa Ayu Insani Marua

17.82.0127

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS DAN PEMBUATAN VISUAL EFFECTS PARTICLES 3D
ANIMASI PADA FILM ANIMASI 2D “FIEND THE LAST ELF”**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknologi Informasi

SKRIPSI



disusun oleh

Anisa Ayu Insani Marua

17.82.0127

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisis Dan Pembuatan Visual Effects Particles 3D Animasi Pada Film
Animasi 2D “*FIEND THE LAST ELF*”**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Anisa Ayu Insani Marua

17.82.0127

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 November 2021

Dosen Pembimbing

Bernadhed, M. Kom

NIK. 190302243

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis Dan Pembuatan Visual Effects Particles 3D Animasi Pada Film
Animasi 2D “FIEND THE LAST ELF”**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Anisa Ayu Insani Marua

17.82.0127

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 November 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom

NIK. 190302164

Mulia Sulistiyono, M.Kom

NIK. 190302248

Theopilus Bayu Sasongko, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302375

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 November 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 November 2021



Anisa Ayu Insani Marua
17.82.0127

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum hingga mereka mengubah diri mereka sendiri.”

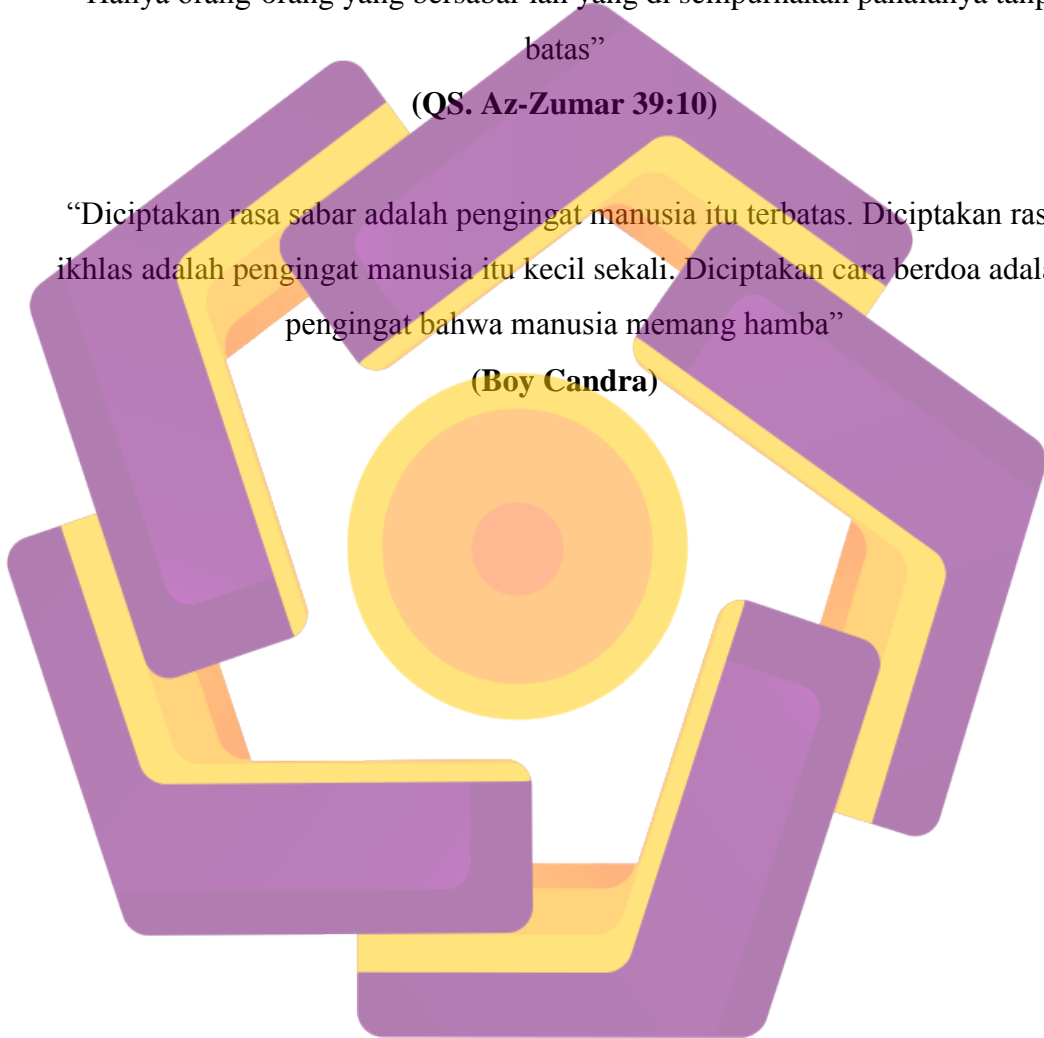
(Q.S. Ar-Ra'd :11)

“Hanya orang-orang yang bersabar lah yang di sempurnakan pahalanya tanpa batas”

(QS. Az-Zumar 39:10)

“Diciptakan rasa sabar adalah pengingat manusia itu terbatas. Diciptakan rasa ikhlas adalah pengingat manusia itu kecil sekali. Diciptakan cara berdoa adalah pengingat bahwa manusia memang hamba”

(Boy Candra)

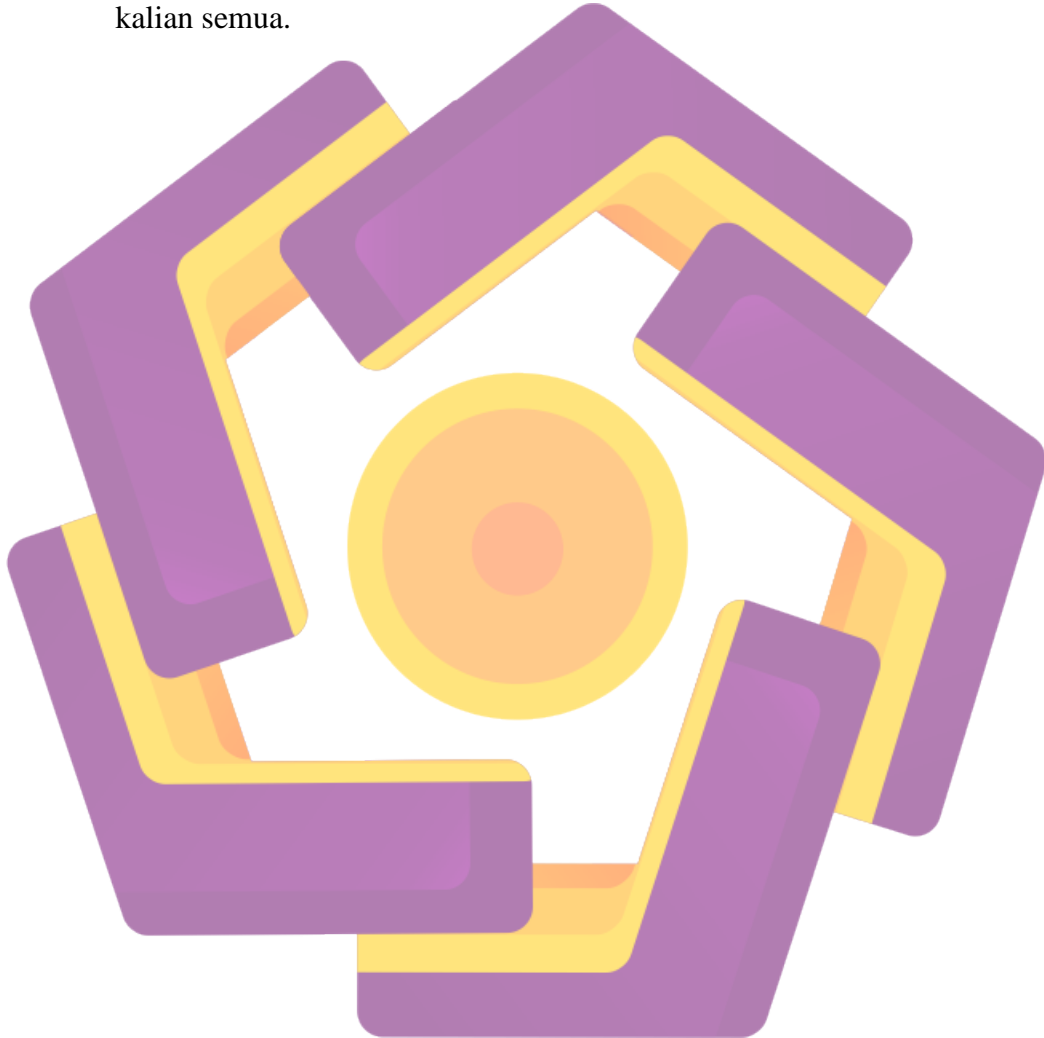


PERSEMBAHAN

Puji syukur yang tak terhingga Saya ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan Maha Esa yang telah meridhoi dan mengabulkan segala do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“Analisis Dan Pembuatan Visual Effects Particles 3D Animasi Pada Film Animasi 2D Fiend The Last Elf”** sesuai dengan yang diharapkan oleh penulis. Alhamdulillah, dengan rasa bangga dan bahagia penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT karena atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga padaNya.
2. Kedua orang tua, yaitu Ibu Marwia Legohiwo dan Bapak Ahmad Marua yang banyak memberi dukungan dan do'a.
3. Bapak Bernadhed, M. Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih sudah membimbing dan membantu saya dalam pengerjaan skripsi. Terima kasih atas segala kesabaran dan ilmu yang diberikan selama ini.
4. Untuk keluarga besar terima kasih atas dukungan dalam setiap proses.
5. Teman projek steven dan amir zaulkhan yang sudah memberikan dukungan kerjasamanya dan berproses sama-sama sehingga projek yang di kerjakan sesuai dengan tujuan penelitian.
6. Terima kasih untuk teman-teman yang sudah membantu dan memberikan dukungan untuk bersemangat dalam penelitian ini muhammd huzaini, muhammad faisal fadilah, fajarullah.
7. Untuk wina, fera, mba windy, laras, nadil, zepin. terima kasih sudah menjadi wadah keluh kesah dan memberikan banyak keceriaan.

8. Untuk permata “PERSATUAN MAHASISWA INDONESIA TIMUR AMIKOM YOGRAKARTA” terima kasih sudah memberikan pengalaman yang sangat berkesan.
9. Seluruh warga kelas 17 SITI 03 yang telah menjadi wadah untuk banyak cerita, warna dan juga pelajaran hidup bagi saya. Senang bisa mengenal kalian semua.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Tidak lupa sholawat dan salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita pada jalan kebaikan.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu dan Bapak saya, serta seluruh keluarga besar yang selalu menyelipkan doa di setiap sujudnya agar saya dapat menjadi pribadi yang lebih baik dan terus maju.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al fatta, S.Kom.,M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Bernadhed, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
5. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom. bapak Mulia Sulistiyono, M.Kom. dan bapak Theopilus Bayu Sasongko, S.Kom, M.Eng sebagai dosen

penguji serta semua dosen Prodi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta, terima kasih atas semua jasa Bapak dan Ibu Dosen.

6. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 22 November 2021



Anisa Ayu Insani Marua
17.82.0127

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Analisis.....	6
1.6.3 Metode Perancangan	6
1.6.4 Metode Evaluasi.....	6

1.7	Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Dasar Teori	10
2.2.1	Definisi Animasi.....	10
2.2.2	Perkembangan Dunia Animasi	10
2.2.2.1	Animasi Cel	10
2.2.2.2	Animasi Tanah Liat (<i>Clay Animation</i>)	11
2.2.2.3	Animasi Komputer.....	12
2.2.2.4	Animasi Hybrid.....	13
2.2.3	Visual Effect.....	13
2.2.3.1	2D dan 3D VFX.....	13
2.2.3.2	Partikel.....	14
2.2.3.3	Fluid Emitter.....	15
2.2.3.4	Visual Looks	16
2.2.4	Multimedia	16
2.2.5	Video	16
2.2.6.1	Format Video.....	17
2.2.6.2	Film.....	20
2.2.6	Skrip	20
2.2.7.1	Konsep ART	21
2.2.7.2	Storyboard.....	22
2.2.7	Teknik Pembuatan Animasi.....	23
2.2.8.1	Animasi Sel (<i>Cell Animation</i>).....	23
2.2.8.2	Animasi Frame (<i>Frame Animation</i>).....	24
2.2.8.3	Animasi Sprite (<i>Sprite Animation</i>).....	24
2.2.8.4	Animasi Lintasan (<i>Path Animation</i>)	24
2.2.8.5	Animasi Spline (<i>Spline Animation</i>)	24
2.2.8.6	Animasi Vektor (<i>Vecktor Animation</i>)	25
2.2.8.7	Animasi Karakter (<i>Character Animation</i>).....	25
2.2.8.8	<i>Computational Animation</i>	25
2.2.8.9	<i>Morphing</i>	26
2.3	Analisis	26
2.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	26
2.3.1.1	Jenis Kebutuhan Sistem	26
2.3.1.2	Kebutuhan Fungsional/Informasi.....	27

2.3.1.3	Kebutuhan Non-Fungsional	27
2.4	Tahap-tahap Perancangan Animasi	28
2.4.1	Tahap Pra-Produksi	28
2.4.1.1	Ide	28
2.4.1.2	Tema	29
2.4.1.3	Logline	29
2.4.1.4	Sinopsis	29
2.4.1.5	Storyboard	30
2.4.1.6	Naskah	30
2.4.1.7	Character Development	31
2.4.2	Tahap Produksi	31
2.4.2.1	Layout	31
2.4.2.2	Animation	31
2.4.2.3	VFX	32
2.4.2.4	Lighting	32
2.4.2.5	Sound	32
2.4.3	Tahap Pasca Produksi	32
2.4.3.1	<i>Compositing</i>	32
2.4.3.2	<i>Editing</i>	33
2.4.3.3	<i>Rendering</i>	33
2.5	Metode Sampling	33
2.5.1	Sensus	33
2.5.2	Sampling Random	34
2.5.3	Sampling Non-random	34
2.6	Evaluasi	35
2.6.1	Skala Likert	35
2.6.2	Rumusan Presentase Skala Likert	36
BAB III	ANALISI DAN PERANCANGAN	43
3.1	Gambaran Umum Penelitian	43
3.1.1	Latar Belakang	43
3.2	Analisis Kebutuhan	44
3.2.1	Kebutuhan Fungsional	44
3.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional	44
3.2.3	Kebutuhan <i>Hardware</i> (Perangkat Keras)	44
3.2.4	Kebutuhan <i>Software</i> (Perangkat Lunak)	45
3.2.5	Kebutuhan <i>Brainware</i>	45

3.3 Pra Produksi	46
3.3.1 Ide.....	46
3.3.2 Naskah.....	46
3.3.3 Storyboard.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Produksi	56
4.1.1 Visual Effect.....	56
4.1.1.1 Pembuatan <i>Visual Effects</i> Api Unggun.....	56
4.1.1.2 Pembuatan Visual Effects Kunag-Kunang.....	61
4.1.1.3 Rendering.....	64
4.1.2 Editing Green Screen.....	65
4.1.2.1 Editing Api.....	65
4.1.2.2 Editing Kunang-Kunang.....	66
4.1.3 Dubbing Atau Voice Over.....	66
4.2 Pasca Produksi	67
4.2.1 Compositing.....	67
4.2.1.1 Scen Suasana Dalam Rumah.....	67
4.2.1.2 Scen Suasana Hutan dan Kunang-Kunang.....	68
4.2.2 Editing.....	69
4.2.3 Rendering.....	69
4.3 Evaluasi	70
4.3.1 Perbandingan Kebutuhan Fungsional.....	70
4.3.2 Kuisisioner Faktor Tampilan.....	71
4.4 Publishing	75
4.4.1 Publish Media Online.....	75
BAB V	79
PENUTUP	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN I	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan.....	9
Tabel 2.2 Table Evaluasi.....	35
Tabel 2.3 Tabel Presentase Nilai.....	36
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	44
Tabel 3.2 Perangkat Lunak.....	45
Table 3.3 Kebutuhan <i>Brainware</i>	45
Table 3.4 Storyboard.....	50
Table 4.1 Evaluasi Kebutuhan Fungsional.....	70
Tabel 4.2 Kuisisioner Faktor Informasi.....	72
Tabel 4.3 Tabel Bobat Nilai.....	73
Table 4.5 Tabel Perhitungan Kuesisioner.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mickey Mouse.....	11
Gambar 2.2 Animasi Clay “ <i>Corpse Bride</i> ”	11
Gambar 2.3 2D My Neighbour Totoro.....	12
Gambar 2.5 Storyboard	23
Gambar 2.6 Samping	34
(Sumber: Andriani, 2014)	34
Gambar 2.7 Sampling Random	35
Gambar 3.1 Gambar umum penelitian	43
Gambar 4.1 Pemodelan Utama.....	56
Gambar 4.2 Pemotongan Objek	57
Gambar 4.3 Penambahan Effects Fier.....	57
Gambar 4.4 Tampilan.....	58
Gambar 4.5 Particles Shape	58
Gambar 4.6 Emitter	59
Gambar 4.7 Particles Cloud	59
Gambar 4.8 Turbulence Field.....	60
Gambar 4.9 Gravity Field.....	61
Gambar 4.10 <i>Nparticls Tool</i>	61
Gambar 4.11 Toll Setting	62
Gambar 4.12 Penambahan newton.....	62

Gambar 2.13 Newton Field	63
Gambar 4.14 Penambahan <i>Turbulence</i>	63
Gambar 4.15 <i>turbulence</i>	64
Gambar 4.16 Render Effects Api	64
Gambar 4.17 Render Effects Kunang-Kunang.....	65
Gambar 4.18 <i>Green Screen</i> Api	66
Gambar 4.19 <i>Green Screen</i> Kunang-Kunang.....	66
Gambar 4.20 Compos Api.....	67
Gambar 4.21 Compos Kunang-Kunang	68
Gambar 4.22 Compos Kunang-Kunang	68
Gambar 4.23 Editing Film.....	69
Gambar 4.24 Proses Rendering.....	69
Gambar 4.25 Sing in Akun Youtube	75
Gambar 4.26 Space Untuk Upload Video Youtube	76
Gambar 4.27 Space Untuk Upload Video Youtube	76
Gambar 4.28 Pengaturan Detail Video.....	76
Gambar 4.29 Tampilan penambahan deskripsi	77
Gambar 4.30 Stelan Lanjut Video.....	77
Gambar 4.31 Tombo Publikasi.....	77
Gambar 4.32 Tampilan publish di Youtube	78

INTISARI

Visual effects particles 3D merupakan proses pembuatan visual menggunakan grafik komputer 3D untuk menciptakan *Visual effects 3D* yang ingin dituangkan dalam film animasi 2D. *Visual effects particles 3D* yang sudah dibuat sehingga terlihat realistis didalam film animasi 2D.

Visual effects particels 3D juga bisa digunakan untuk membangun suasana dan memvisualisasikan adegan dalam film. Penelitian ini menggunakan metode liblary research atau penelitian kepustakaan. Adapun sumber data yang digunakan adalah data-data kebutuhan informasi dan identifikasi masalah pada pembuatan *Visual effects particels 3D* pada animasi “*Fiend The Last elf*”.

Berdasarkan analisa data yang dilakukan dengan menggunakan teknik alpha testing dan kuesioner didapatkan bahwa semua poin kebutuhan visual telah terpenuhi.

Kata Kunci : *Visual Effects Particle 3D.*



ABSTRAC

Visual effects particles 3D is the process of making visuals using 3D computer graphics to create 3D visual effects that you want to put into a 2D animated film. Visual effects 3D particles that have been made so that they look realistic in 2D animated films.

3D visual effects particles can also be used to create atmosphere and visualize scenes in movies. This research uses library research method or library research. The data sources used are data on information needs and problem identification in making 3D Visual effects particles in the animation "Fiend The Last elf".

Based on data analysis conducted using alpha testing techniques and questionnaires, it was found that all points of visual needs have been met.

Keywords: *Visual Effects Particle 3D.*

