

**IMPLEMENTASI TRACKING DAN COMPOSITING
ELEMENT CGI PADA FILM ALZ COSMIC GUARDIAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh
MIFTAH ALI
21.82.1246

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025

**IMPLEMENTASI TRACKING DAN COMPOSITING
ELEMENT CGI PADA FILM ALZ COSMIC GUARDIAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh
MIFTAH ALI
21.82.1246

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI TRACKING DAN COMPOSITING ELEMENT CGI
PADA FILM ALZ COSMIC GUARDIAN

yang disusun dan diajukan oleh

Miftah Ali

21.82.1246

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Januari 2025

Dosen Pembimbing,

Ibnu Hadi Purwanto, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302390

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
IMPLEMENTASI TRACKING DAN COMPOSITING ELEMENT CGI
PADA FILM ALZ COSMIC GUARDIAN

yang disusun dan diajukan oleh

Miftah Ali

21.82.1246

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Januari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dhimas Adi Satria, S.Kom, M.Kom.
NIK. 190302427

Bhanu Sri Nugraha, S.Kom, M.Kom.
NIK. 190302164

Ibnu Hadi Purwanto, S.Kom, M.Kom.
NIK. 190302390



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Januari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : MIFTAH ALI
NIM : 21.82.1246

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Implementasi tracking dan compositing elemet CGI pada film Alz cosmic guardian

Dosen Pembimbing : Ibnu Hadi Purwanto, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Januari 2025

Yang Menyatakan,



Miftah Ali

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Tracking dan Compositing Element CGI pada Film ALZ Cosmic Guardian”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program Sarjana di Universitas Amikom Yogyakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

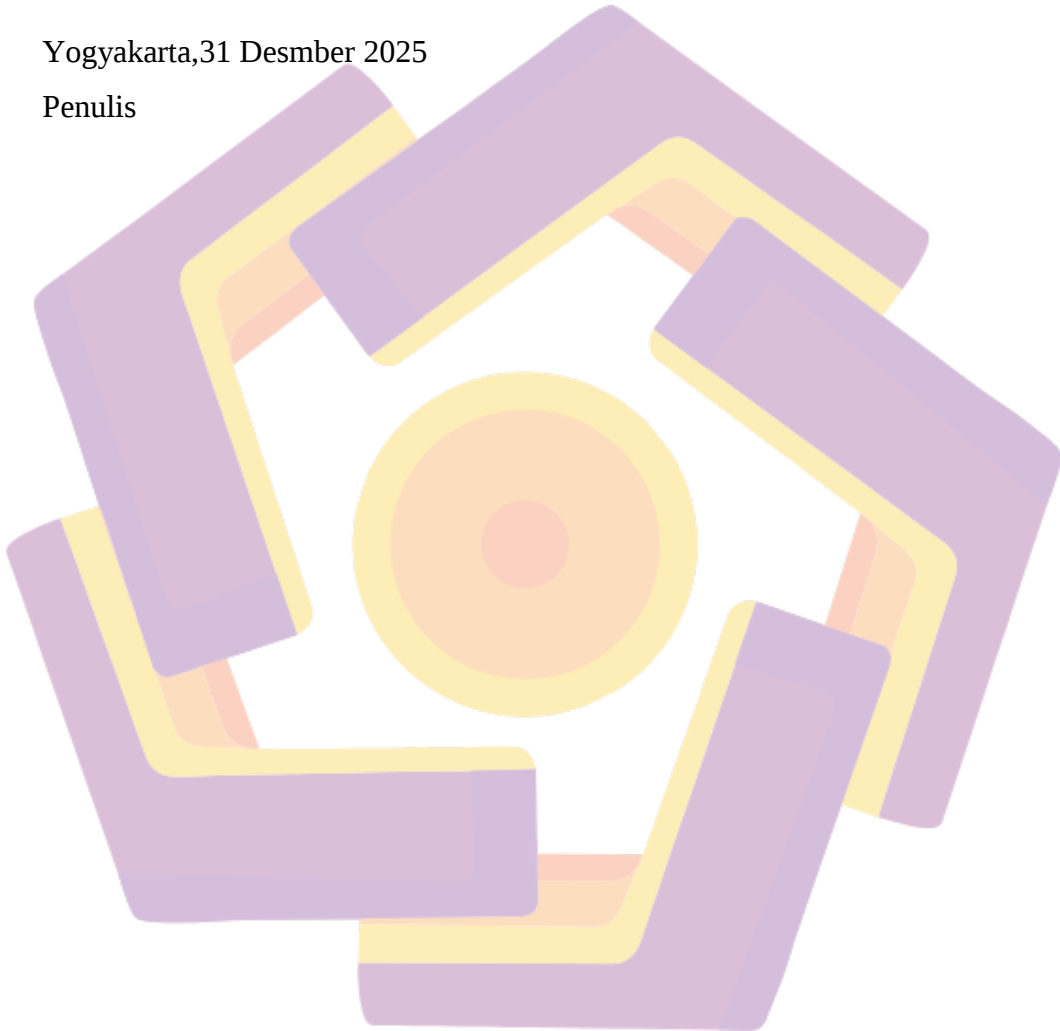
1. Tuhan yang maha esa yang senantiasa memberikan kekuatan, kesabaran, dan kemudahan dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini
2. Kedua orang tua dan serta keluarga Bapak Drs.Saipul bahri, Ibu Suminah, Kakak Anisa Pabelia, Adek Ihsan Nul Kamil dan Nur Izza Tul Haq saya yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan dukungan baik secara moral maupun material selama masa studi penulis.
3. Pembimbing saya bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Khairunnisa Rahma Triadany yang telah menjadi sumber semangat, dan dukungan emosional bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Tim saya Jean Paulus Tabaya, Naura Siti Hannan Evandiani, Zahra Nada Audia yang menemani dari awal kuliah sampai penyusunan skripsi ini
6. Teman teman kontrakan Iky,Fahmi,Kana,Raga,Rully,Farrel,Wahyu yang selalu memberikan tawa suka ria
7. Teman ngopi Alfarizi, Kevin, Elang, Jhosua, Arci, Rafi, Faza, Arifin, Annas, Daniel, Dafi, Zulfida, Rey,dan teman lainnya yang menjadi inspirasi dan tempat bertukar cerita

8. Teman teman saya yang ada di Belitung yang selalu bermain ketika rindu rumah

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 31 Desember 2025

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
11 Studi Literatur	5
12 Dasar Teori	7
2.2.1 Teori Multimedia	7

2.2.1.1	Jenis Multimedia	7
2.2.1.1	Komponen Dasar Multimedia.....	8
2.2.2	Produksi Film.....	10
2.2.2.1	Jenis Film	10
2.2.2.2	Unsur Film.....	11
2.2.3	Efek Visual.....	11
2.2.3.1	Tektik dalam efek visual	12
2.2.4	Analisis Kebutuhan.....	13
2.2.4.1	Kebutuhan Fungsional	13
2.2.4.2	Kebutuhan Nonfungsional	13
2.2.5	Aspek Produksi	13
2.2.6	Evaluasi.....	13
2.2.6.1	Kuisisioner.....	14
2.2.6.2	Skala Likert.....	14
BAB III METODE PENELITIAN		16
3.1	Gambaran Umum Penelitian	16
3.2	Alur Penelitian.....	16
3.3	Pengumpulan Data	18
3.4	Analisis Kebutuhan.....	20
3.4.1	Kebutuhan Fungsional	20
3.4.2	Kebutuhan Non Fungsional	21
3.5	Analisis Aspek Produksi	22
3.6	Pra Produksi	23
3.6.1	Ide dan Konsep	23
3.6.2	Naskah.....	24

3.6.3 Storyboard.....	24
3.6.4 Properti.....	25
3.6.5 Lokasi.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Produksi	26
4.1.1 <i>Syuting</i>	26
4.2 Pasca Produksi	26
4.2.1 Implementasi Tracking	27
4.2.1.1 Tracking Menggunakan <i>Motion tracking</i>	27
4.2.1.2 <i>Tracking dengan camera tracking</i>	31
4.2.1.3 <i>Tracking dengan mesh tracking</i>	32
4.2.2 Implementasi <i>Compositing</i>	34
4.2.2.1 Compositing komunikasi dengan hologram	34
4.2.2.2 <i>Compositing Alz berjalan di gurun yang luas dan berdebu</i>	36
4.2.2.3 <i>Compositing robot berjalan di gurun</i>	37
4.3 Evaluasi.....	39
4.3.1 Uji Kelayakan Ahli	39
BAB V PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
REFERENSI	43
LAMPIRAN.....	46

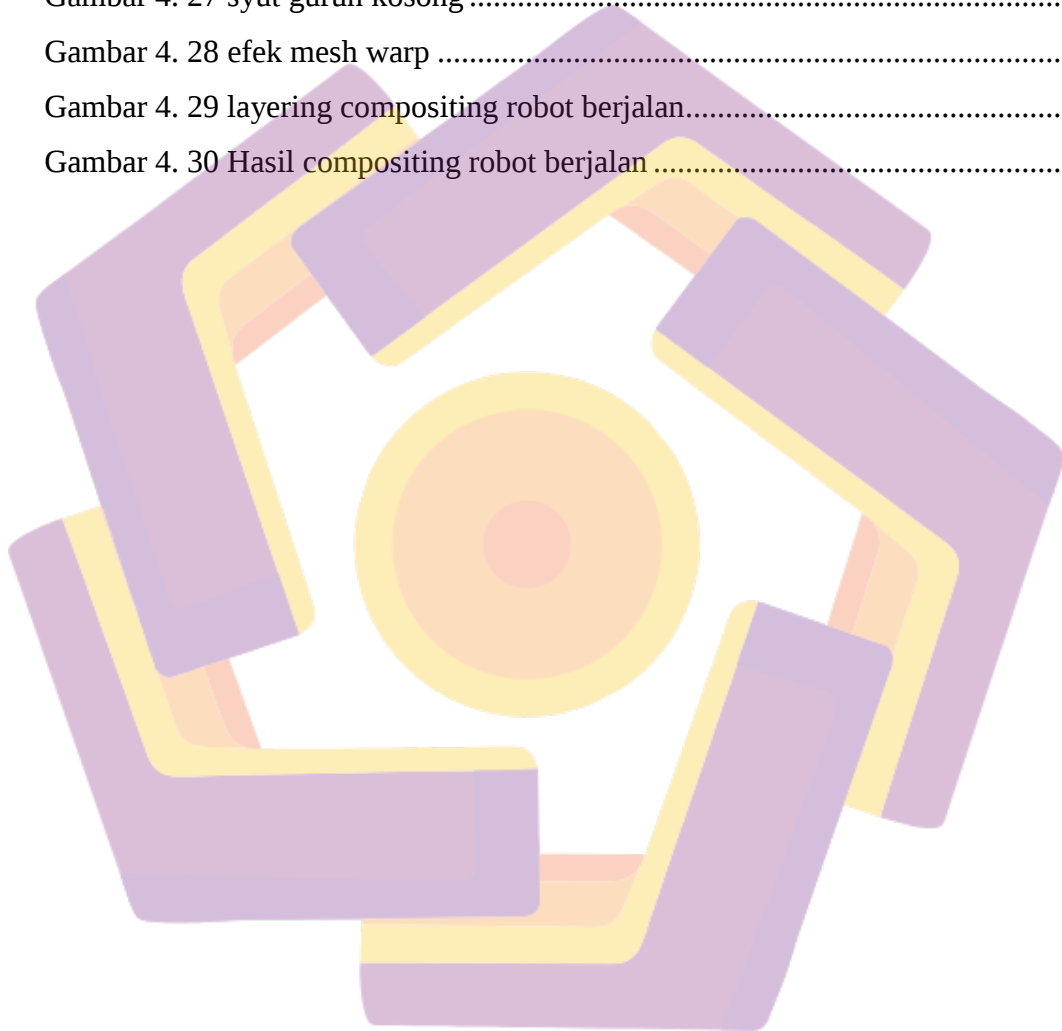
DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Keaslian Penelitian	6
Table 2. 2 Tabel Bobot Nilai.....	14
Table 2. 3 Table persentase nilai.....	14
Table 2. 4 Kebutuhan Hardware	21
Table 2. 5 Kebutuhan Software.....	21
Table 2. 6 Kebutuhan Brainware	21
Table 2. 7 Aspek Produksi	22
Table 4. 1 Penilaian Para Ahli	39
Table 4. 2 Variabel Sekor	40
Table 4. 3 Indeks Penilaian	40

DAFTAR GAMBAR

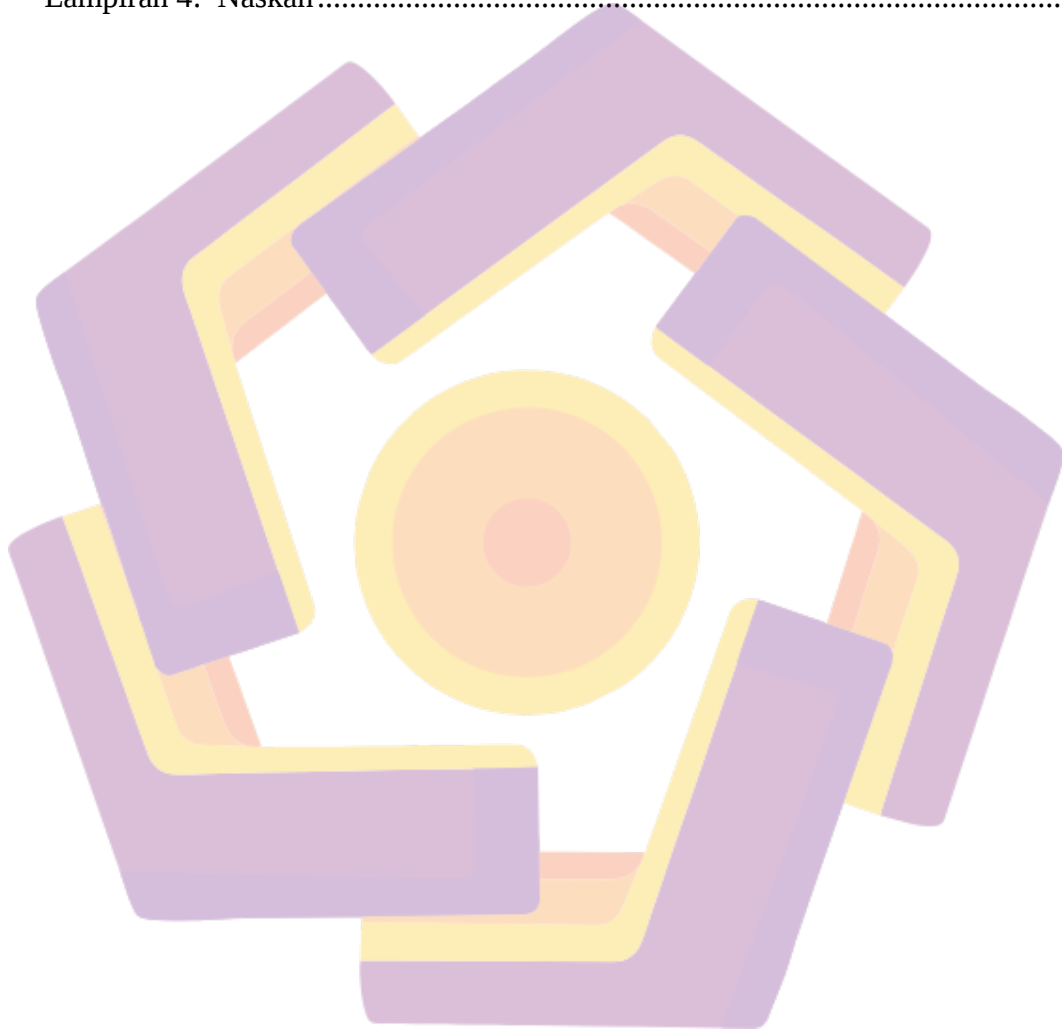
Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	17
Gambar 3. 2 Dune Part two.....	18
Gambar 3. 3 Doctor Strange	19
Gambar 3. 4 The Drak Knight	20
Gambar 3. 5 Naskah.....	24
Gambar 3. 6 Storyboard	24
Gambar 3. 7 Tiang Marker.....	25
Gambar 3. 8 Depan Halaman Kos	25
Gambar 3. 9 Gumuk Pasir.....	25
Gambar 4. 1 Syuting	26
Gambar 4. 2 Syut melihat jam	27
Gambar 4. 3 Hasil Tracking Hologram.....	28
Gambar 4. 4 Syut memegang setir	28
Gambar 4. 5 Cengkraman belum di rotosrotos	29
Gambar 4. 6 Cengkraman Setelah di rotosrotos	29
Gambar 4. 7 Hasil Tracking Setir	29
Gambar 4. 8 Syut Berjalan.....	30
Gambar 4. 9 Hasil tracking planet	30
Gambar 4. 10 syut pov	31
Gambar 4. 11 Hasil camera tracking.....	31
Gambar 4. 12 Syut jalan terluka	32
Gambar 4. 13 Penentuan area tracking	32
Gambar 4. 14 Pengaturan tracking mochapro.....	32
Gambar 4. 15 Generate mesh.....	33
Gambar 4. 16 Data tracking moca pro	33
Gambar 4. 17 Hasil mesh tracking.....	33
Gambar 4. 18 Syut duduk di depan meja.....	34
Gambar 4. 19 syut bos	34
Gambar 4. 20 Compositing hologram bos	35
Gambar 4. 21 Layering scene Alz dan hologram.....	35

Gambar 4. 22 Hasil compositing Alz dengan hologram.....	35
Gambar 4. 23 syut scene berjalan di gurun berdebu.....	36
Gambar 4. 24 debu dari efek partcel dan blur.....	36
Gambar 4. 25 layering scene bejalan di gurun berdebu.....	37
Gambar 4. 26 Hasil compositing berjalan di gurun berdebu	37
Gambar 4. 27 syut gurun kosong	37
Gambar 4. 28 efek mesh warp	38
Gambar 4. 29 layering compositing robot berjalan.....	38
Gambar 4. 30 Hasil compositing robot berjalan.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : SPD.....	46
Lampiran 2 : Data Kuesioner Uji kelayakan Ahli	47
Lampiran 3 : Story Board	50
Lampiran 4: Naskah.....	54



DAFTAR ISTILAH



2D	dua dimensi
3D	Tiga dimensi
anchor point	titik jangkar
Background	Latar belakang
blending mode	mode campuran
brainwawre	pengguna
camera tracking	membaca pergerakan kamera
cc sphere	efek membuat layer menjadi bola
CGI	(Computer-Generated Imagery) Gambar yang Dihasilkan Komputer.
clean up	merapikan
Compositing	Penggabungan
Conten aware	mengisi bagian yang hilang
DVD	Format penyimpanan data cakram
Footage	potongan video
fractal noise	efek pola berulang
gaussian blur.	efek blur
Green Screen	Teknik efek visual memisahkan objek dari latar belakang menggunakan warna hijau
hardware	perangkat keras
keying	teknik menghapus latar objek
Layer	Lapisan
Live action	adekan langsung
marker	penanda
Masking	teknik yang melibatkan pemotongan bentuk menggabungkan dan membangun gambar menjadi sebuah video yang utuh
mesh tracking	membaca pergerakan permukaan
mesh warp	efek melengkungkan bentuk

<i>mise en scene</i>	pengaturan set dalam produksi film atau teater
<i>motion tracking</i>	membaca pergerakan objek
<i>motion</i>	pergerakan
<i>Null object</i>	objek kosong
<i>opacity</i>	transparansi
<i>Parent and link</i>	teknik mengaitkan layer ke layer induk
<i>Particle</i>	partikel
<i>position</i>	posisi
<i>POV</i>	sudut pandang
<i>Recording</i>	Perekaman
<i>Replacement</i>	menggantikan
<i>rotation</i>	rotasi
<i>Rotoscoping</i>	digunakan untuk membuat matte atau mask untuk suatu elemen
<i>scale</i>	ukuran
<i>scene</i>	segmen dari cerita
<i>Sci-fi</i>	fiksi ilmiah
<i>softwawre</i>	perangkat lunak
<i>Solid layer</i>	layer full warna
<i>stop motion</i>	Teknik pembuatan film dengan proses pemotretan perpindahan objek
<i>storyboard</i>	papan cerita
<i>syuting</i>	pengambilan gambar
<i>Track point</i>	titik poin
<i>transform</i>	mengubah
<i>value</i>	nilai
<i>wave warp</i>	efek gelombang

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplentasikan Teknik *tracking* dan *Compositing* element *CGI* dalam Film “Alz Cosmic Guardian”. Teknik *tracking* adalah proses melacak atau mengikuti pergerakan suatu objek atau target tertentu dan *Compositing* adalah teknik menggabungkan beberapa gambar atau elemen visual menjadi satu gambar tunggal.

Proses penerapan Teknik *tracking* dan *compositing* element *CGI* pada film pendek “ALZ Cosmic Guardian” yang berceritakan tentang Agen Alz yang pergi menjalankan misi ke plant derun dan menghadapi robot yang menyerangnya. penelitian menunjukan penerapan Teknik *tracking* dan *compositing* sangat penting untuk menghasilkan hasil visual yang realistis. Proses *tracking* yang akurat akan memudahkan penempatan elemet *CGI*, sedangkan *compositing* yang baik akan menghasilkan penggabungan yang mulus antar elemet *CGI* dengan latar belakang

Hasil dari penelitian ini adalah bahwa implementasi teknik *tracking* dan *compositing* pada film animasi “Alz Cosmic Guardian” berhasil menghasilkan efek visual yang berkualitas. tulisan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang proses kreatif dalam pembuatan film *VFX* melalui penggunaan Teknik *tracking* dan *compositing* dengan baik.

Kata kunci: *Tracking, Compositing, CGI, VFX, ALZ*

ABSTRACT

This research aims to implement tracking and compositing techniques for CGI elements in the film 'Alz Cosmic Guardian'. Tracking is the process of following or tracking the movement of a specific object or target, while compositing is the technique of combining multiple images or visual elements into a single image.

The application of tracking and compositing techniques for CGI elements in the short film 'Alz Cosmic Guardian', which tells the story of Agent Alz on a mission to Planet Derun and facing attacking robots, is investigated. The research demonstrates that the application of tracking and compositing techniques is crucial for producing realistic visual results. Accurate tracking facilitates the placement of CGI elements, while effective compositing results in seamless integration of CGI elements with the background.

The result from this research is that the implementation of tracking and compositing techniques in the animated film 'Alz Cosmic Guardian' successfully produces high-quality visual effects. This paper aims to provide a comprehensive understanding of the creative process in VFX filmmaking through the effective use of tracking and compositing techniques

Keyword: Tracking, Compositing, CGI, VFX, ALZ