

**IMPLEMENTASI PARTICLE PROPERTIES DALAM PEMBUATAN  
PARTICLE EFFECT PADA ENVIRONMENT “For-Rest”  
MENGUNAKAN BLENDER**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Prasetyo Widarsono**

**19.22.2297**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**IMPLEMENTASI PARTICLE PROPERTIES DALAM PEMBUATAN  
PARTICLE EFFECT PADA ENVIRONMENT “For-Rest”  
MENGUNAKAN BLENDER**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh

**Prasetyo Widarsono**

**19.22.2297**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI PARTICLE PROPERTIES DALAM PEMBUATAN  
PARTICLE EFFECT PADA ENVIRONMENT “For-Rest”  
MENGUNAKAN BLENDER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Prasetyo Widarsono**

**19.22.2297**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada 12 Juni 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Mei P Kurniawan, M.Kom.**

**NIK. 190302187**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI PARTICLE PROPERTIES DALAM PEMBUATAN  
PARTICLE EFFECT PADA ENVIRONMENT “For-Rest”  
MENGUNAKAN BLENDER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Prasetyo Widarsono**  
19.22.2297

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 Oktober 2020

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Mei P Kurniawan, M.Kom.**  
NIK. 190302187

**M. Rudyanto Arief, S.T, M.T.**  
NIK. 190302098

**Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom, M.Kom**  
NIK. 190302392

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Oktober 2020

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
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, 27 Oktober 2020



Prasetyo Widarsono

NIM. 19.22.2297

## MOTTO

“Belajar sesuatu ilmu hendaklah dilakukan dengan bertahap. Ini karena jika sesuatu permulaannya mudah, ia akan menarik bagi orang-orang yang mempelajarinya. Jika hal itu terjadi, maka pelajaran pun akan diterima dengan mudah. Akhirnya, sedikit demi sedikit ilmunya akan bertambah.”

*(Ibnu Hajar Al-Asqalani)*

“Ketahuilah bahwa rasa syukur merupakan tingkatan tertinggi, dan ini lebih tinggi daripada kesabaran, ketakutan (khauf), dan keterpisahan dari dunia (zuhud)”

*(Imam Al-Ghazali)*

*“You’re a Main Character on your Story !”*

*(Prasetyo Widarsono)*

## PERSEMBAHAN

1. Untuk kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu tiada henti-hentinya memberikan dukungan doa dan semangat.
2. Dosen Pembimbing saya Bapak Mei P. Kurniawan, M.Kom yang telah membimbing saya dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Para Dosen pengampu mata kuliah saya yang pernah saya temui, yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat untuk saya.
4. Teman-teman kuliah serta teman-teman kost Sukun 62 yang telah memberikan dukungan dan berjuang bersama-sama sampai saat ini, kalian *badabest*.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga pada skripsi yang berjudul “Implementasi Particle Properties Dalam Pembuatan Particle Effect Pada Environment “For-Rest” Menggunakan Blender” ini bisa selesai dengan baik dan pada waktunya. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.

Skripsi ini tersusun bukan karena hasil kerja keras penulis saja. Bantuan dari pihak lain pun turut andil dalam tersusunnya skripsi ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu tersusunnya skripsi ini, diantaranya :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Mei P. Kurniawan, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama ini.
5. Semua teman-teman saya yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta semangat dalam penyusunan skripsi ini



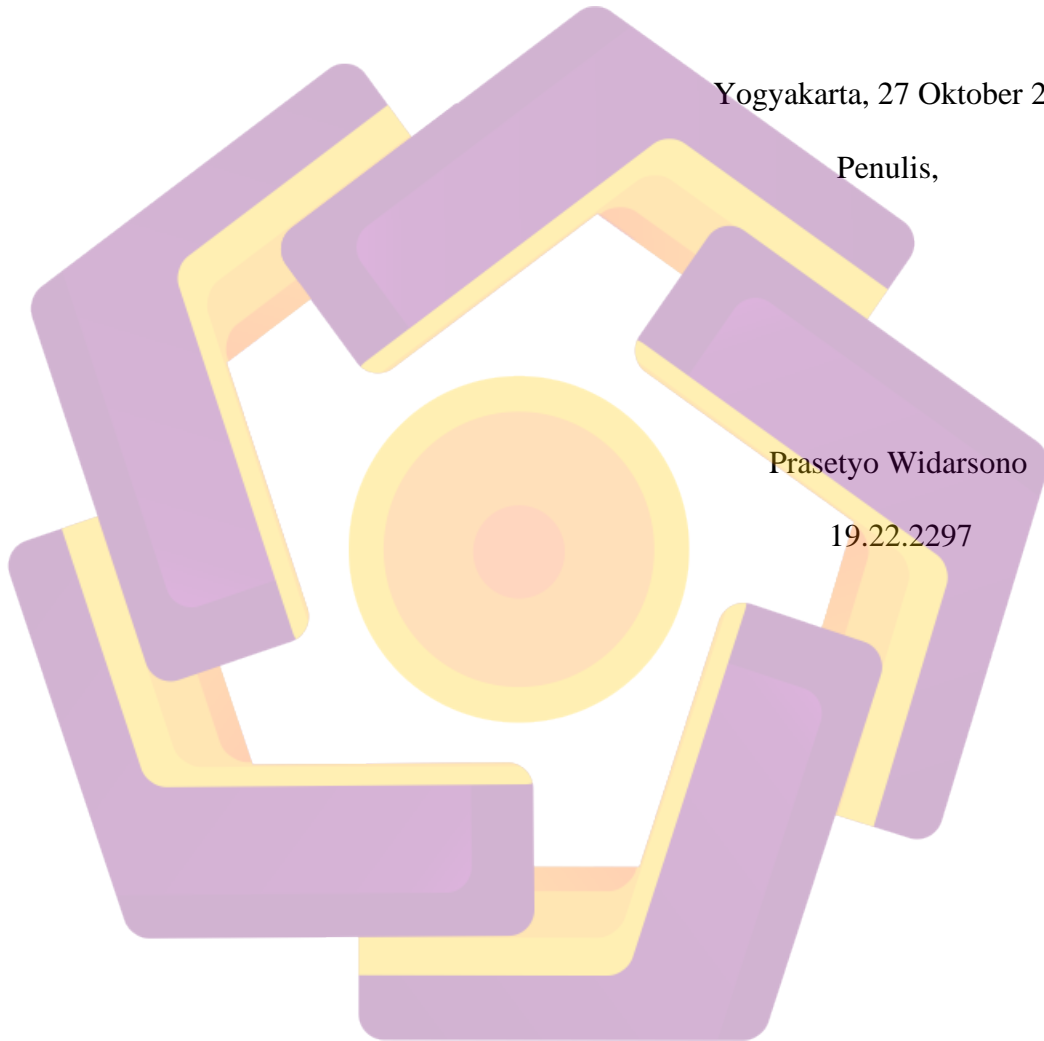
Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih ada kelemahan dan kekurangan. Maka dari itu penulis berharap adanya masukan kritik dan sarang yang membangun, agar lebih baik kedepannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang

Yogyakarta, 27 Oktober 2020

Penulis,

Prasetyo Widarsono

19.22.2297



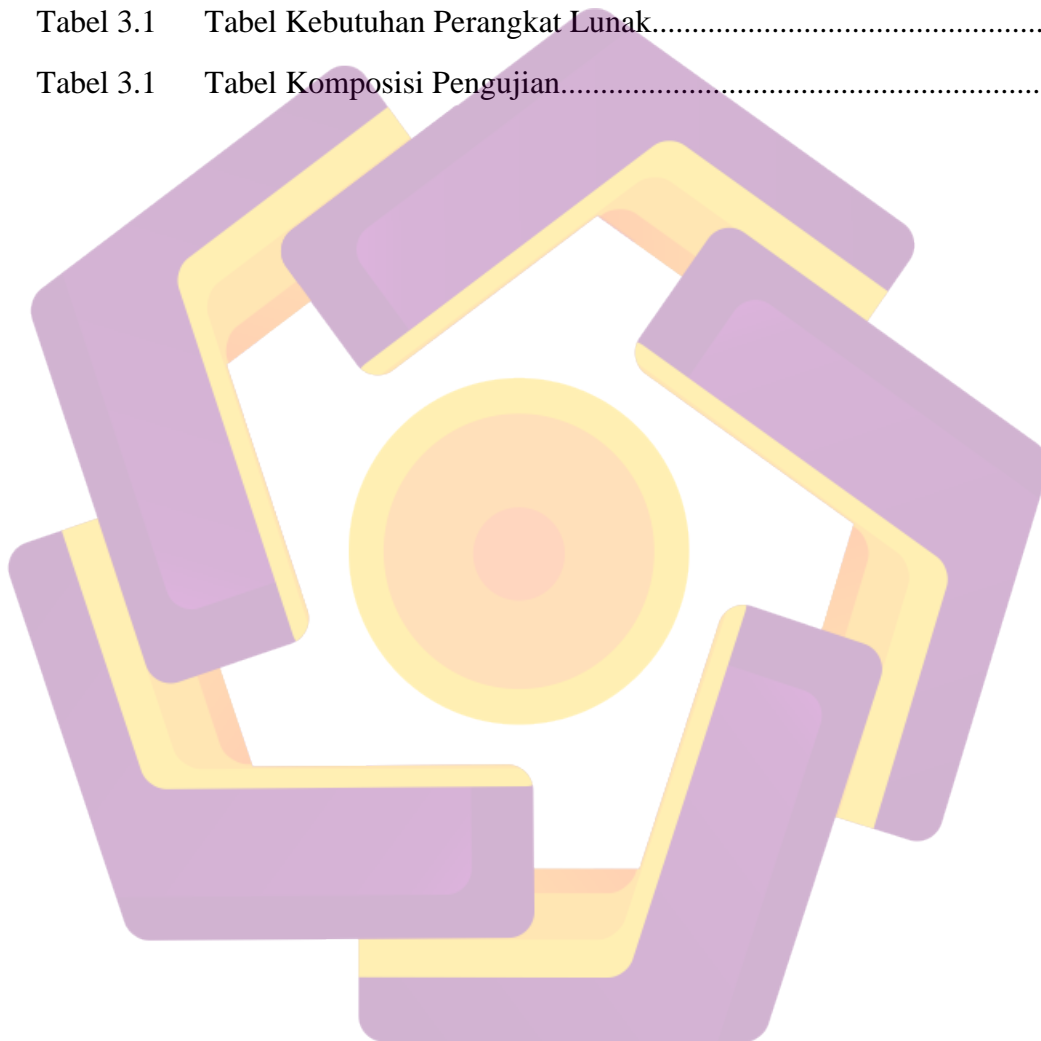
## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.5.2 Metode Analisis .....	4
1.5.3 Metode Perancangan .....	4
1.5.4 Implementasi Sistem .....	4
1.5.5 Metode <i>Testing</i> .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II .....	6
LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 Multimedia .....	8
2.2.2 Pengujian Sistem .....	9

2.2.3	Acceptance Testing .....	9
2.2.4	Tahap Perancangan .....	10
2.2.5	Tahap Pengembangan .....	11
2.2.6	Animasi 3D .....	12
2.2.7	<i>Environment</i> .....	13
2.2.8	<i>Particle</i> .....	16
2.2.9	<i>Particle System</i> .....	16
2.2.10	Fantasi .....	17
BAB III .....		18
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		18
3.1	Analisis Kebutuhan .....	18
3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	18
3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	19
3.2	Tahap Perancangan .....	20
3.2.1	Pra Produksi .....	20
3.2.2	Asset .....	21
BAB IV .....		23
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		23
4.1	Pembahasan .....	23
4.1.1	Produksi <i>Environment</i> .....	23
4.1.2	Produksi <i>Visual Particle</i> .....	28
4.2	Implementasi .....	35
4.3	Paska Produksi .....	40
4.3	<i>Testing</i> .....	41
BAB V .....		43
KESIMPULAN .....		43
5.1	Kesimpulan .....	43
5.2	Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....		45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Perbandingan Penelitian.....	7
Tabel 3.1	Tabel Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
Tabel 3.1	Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak.....	19
Tabel 3.1	Tabel Komposisi Pengujian.....	41



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diorama .....	14
Gambar 2.2	<i>Foreground, Middleground, dan Background</i> .....	15
Gambar 2.3	<i>Ground, Horizon, dan Sky</i> .....	15
Gambar 3.1	Konsep Efek .....	20
Gambar 3.2	Konsep Pohon.....	21
Gambar 3.3	Konsep Kristal .....	22
Gambar 4.1	Model <i>Main Ground</i> .....	24
Gambar 4.2	Model Pohon.....	25
Gambar 4.3	Model Kristal.....	25
Gambar 4.4	Model Rumput.....	26
Gambar 4.5	Jenis Material / <i>Texture</i> .....	27
Gambar 4.6	<i>Texture Main Ground</i> .....	27
Gambar 4.7	<i>Texture Pohon</i> .....	28
Gambar 4.8	<i>Texture Kristal</i> .....	28
Gambar 4.9	<i>Ico Sphere</i> .....	29
Gambar 4.10	Letak <i>Quick Effect</i> .....	30
Gambar 4.11	<i>Quick Effect</i> .....	30
Gambar 4.12	<i>Physics Flow Type</i> .....	31
Gambar 4.13	<i>Physics Cache</i> .....	31
Gambar 4.14	<i>Save Folder Simulation</i> .....	32
Gambar 4.15	Proses <i>Bake Data Simulation</i> .....	32

Gambar 4.16	Objek <i>Ice Sphere</i> .....	33
Gambar 4.17	Objek Partikel .....	33
Gambar 4.18	<i>Texturing</i> Objek Partikel .....	34
Gambar 4.19	Objek <i>Force Field</i> .....	34
Gambar 4.20	<i>Force Field Setup</i> .....	35
Gambar 4.21	Letak <i>Particle Properties</i> .....	36
Gambar 4.22	Hapus <i>Physics</i> .....	36
Gambar 4.23	<i>Add Particle Properties</i> .....	37
Gambar 4.24	<i>Set Number</i> .....	38
Gambar 4.25	<i>Set Frame End</i> .....	39
Gambar 4.26	<i>Set Lifetime</i> .....	39
Gambar 4.27	<i>Set Render As</i> .....	39
Gambar 4.28	<i>Set Gravity</i> .....	40
Gambar 4.29	Hasil Render .....	41

## INTISARI

Dalam pembuatan animasi 3D banyak elemen yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah *environment* atau lingkungan. Membuat *environment* berarti kita perlu membuat model objek tetapi berfokus pada penciptaan lingkungan dan elemen-elemennya yang memungkinkan kita untuk melihat dunia *temporal* dan *ephemeral* yang kaya.

Salah satu elemen penting dalam *environment* adalah sebuah efek, yang mana perpaduan antara efek dengan karakter atau *environment* memiliki peran penting dalam menggambarkan bagaimana imajinasi dan perasaan antara karya tersebut dengan imajinasi seseorang. Sang desainer dapat menciptakan apa yang diinginkan, menciptakan masa lalu, masa depan, bahkan dunia fantasi.

Tujuan pada penelitian ini mencoba untuk mengembangkan *particle effect* yang dihasilkan oleh *particle properties* dan menerapkannya pada *environment* "For-Rest" agar *environment* tersebut menjadi bernuansa fantasi.

**Kata Kunci :** Blender, *Environment*, 3D Animasi



## ABSTRACT

*In making 3D animation, there are many elements that need to be considered, one of which is the environment. Creating the environment means that we need to model objects but focus on creating the environment and its elements that allow us to see a rich temporal and ephemeral world.*

*One of the important elements in the environment is an effect, where the combination of the effect with the character or environment has an important role in depicting how the imagination and feeling between the work and one's imagination. The designer can create what he wants, create the past, the future, even a fantasy world.*

*The purpose of this research is to try to develop the particle effect produced by the particle properties and apply it to the "For-Rest" environment so that the environment becomes a fantasy nuance.*

**Keywords :** *Blender, Environment, 3D Animation*

