

**PENGEMBANGAN ANIMASI BERBASIS VIRTUAL REALITY  
UNTUK MENGAJARKAN ILMU ALAM SEMESTA  
PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Diajukan Oleh :

**Astria Jihan Kusumawati**

**A710150048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Astriana Jihan Kusumawati

NIM : A710150048

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Proposal Skripsi : PENGEMBANGAN ANIMASI BERBASIS  
VIRTUAL REALITY UNTUK MENGAJARKAN ILMU ALAM SEMESTA  
PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar –benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 11 Mei 2019

Yang membuat pernyataan,



Astriana Jihan Kusumawati

A710150048

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN ANIMASI BERBASIS VIRTUAL REALITY  
UNTUK MENGAJARKAN ILMU ALAM SEMESTA  
PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI**

Diajukan Oleh:

Astria Jihan Kusumawati

A710150048

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dilanjutkan menjadi skripsi.

Surakarta,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Sukirman, S.T., M.T.

NIDN. 0603088406



Drs. Sujalwo, M.Kom.

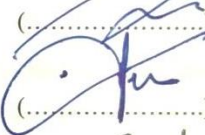


NIDN. 0616065401

HALAMAN PENGESAHAN  
PENGEMBANGAN ANIMASI BERBASIS VIRTUAL REALITY  
UNTUK MENGAJARKAN ILMU ALAM SEMESTA  
PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:  
Astria Jihan Kusumawati  
A710150048

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari Selasa, 14 Mei 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Sukirman, S.T, M.T (.....)
2. Drs. Sujalwo, M.Kom (.....)
3. Jan Wantoro, S.T, M.Eng (.....)

Surakarta, 14 Mei 2019  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,  
  
(Prof. Dr. Haruh Joko Pravitno, M.Hum)  
NIP.196504281993031001

## HALAMAN MOTTO

"Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya; hidup di tepi jalan dan dilempari orang dengan batu, tetapi dibalas dengan buah."

(Abu Bakar Sibli)

"Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah."

(Thomas Alva Edison)

"Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah."

(Kahlil Gibran)

"Kebanyakan dari kita tidak mensyukuri apa yang sudah kita miliki, tetapi kita selalu menyesali apa yang belum kita capai."

(Schopenhauer)

"Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik."

(Evelyn Underhill)

"Bagian terbaik dari hidup seseorang adalah perbuatan-perbuatan baiknya dan kasihnya yang tidak diketahui orang lain."

(William Wordsworth)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Robbil Alamin segala puji syukur bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang telah memberikan nikmat sehat, nikmat sempat, serta nikmat hidup untukku sehingga dapat beraktifitas untuk selalu mensyukuri segala kenikmatan yang telah Allah berikan. Tak lupa sholawat serta salam saya haturkan untuk baginda Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam yang telah membawa agama islam menuju kejayaan.

Sebagai rasa syukur, ku persembahkan karya sederhanaku ini kepada :

Ayah dan Ibu yang telah menjaga dan merawatku sampai saat ini, tak henti selalu berdoa dan memberikan yang terbaik untuk anaknya, karyaku kuperssembahkan sebagai tanda bakti dan cintaku kepada mereka.

Dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan berbagai masukan, kritik, serta saran selama pengerjaan skripsi ini.

Teman-teman, sahabatku, serta orang yang kusayang yang selalu memberikan semangat serta motivasi baik materiil maupun spiritual dikala diriku terjatuh.

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS VIRTUAL REALITY  
UNTUK MENGAJARKAN ILMU ALAM SEMESTA  
PADAPENDIDIKAN ANAK USIA DINI**

Oleh :

Astriana Jihan Kusumawati

A710150048

**ABSTRAK**

Pembelajaran tentang benda-benda langit dan pergerakannya merupakan salah satu materi yang diajarkan di taman kanak-kanak (TK). Metode pembelajaran yang digunakan di sebuah TK masih konvensional, yaitu dengan cara menerangkan materi tanpa media atau alat peraga. Sehingga pergerakan benda langit tidak terlihat oleh siswa secara langsung. Untuk itu perlu dibuat suatu media yang mampu menunjukkan proses pergerakan benda langit melalui simulasi, salah satunya adalah teknologi berbasis *virtual reality* (VR). Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi VR untuk simulasi pergerakan benda langit. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) atau meneliti dan mengembangkan suatu masalah yang menghasilkan produk. Diharapkan aplikasi VR yang dikembangkan ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran terutama untuk simulasi pergerakan benda langit.

Kata kunci : *virtual reality*, benda langit, media pembelajaran, simulasi

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS VIRTUAL REALITY  
UNTUK MENGAJARKAN ILMU ALAM SEMESTA  
PADAPENDIDIKAN ANAK USIA DINI**

Oleh :

Astriaana Jihan Kusumawati

A710150048

**ABSTRACT**

*Learning about celestial objects and their movements is one of the materials taught in kindergarten (TK). The learning method used in a kindergarten is still conventional, namely by explaining material without media or props. So that the movement of celestial bodies is not seen directly by students. For this reason, we need to make a media that is able to show the process of moving celestial bodies through simulation, one of which is virtual reality (VR) based technology. This study discusses the development of VR applications for simulating the movement of celestial bodies. The method used is Research and Development (R & D) or researching and developing a problem that produces a product. It is expected that the VR application developed can be used as an alternative learning media especially for simulating the movement of celestial bodies.*

*Keywords: virtual reality, celestial bodies, learning media, simulation*



## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Wr. Wb,

Alhamdulillah Robbil Alamin segala puji syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan petunjuk dan kemudahan serta melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada program studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi ini berjudul "Pengembangan Animasi Berbasis Virtual Reality Untuk Mengajarkan Ilmu Alam Semesta Pada Pendidikan Anak Usia Dini".

Penyelesaian skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan berbagai pihak. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang selalu mendukung dan berdoa, teman-teman program studi pendidikan teknik informatika yang selalu memberikan dukungan ketika kesulitan dalam pengerjaan skripsi ini, dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Semoga segala amal baik dibalas oleh Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 5 Mei 2019

Astriaana Jihan Kusumawati

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori .....	5
B. Penelitian Terdahulu .....	8
C. Kerangka Berpikir .....	8
D. Hipotesis .....	10
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Dan Desain Penelitian .....	11
B. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	11

C. Populasi, Sample, Dan Sampling .....	11
D. Teknik Dan instrument Pengumpulan Data .....	12
E. Teknik Analisis Data .....	15
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data.....	17
B. Hasil Analisa Data.....	26
C. Pembahasan.....	31
D. Keterbatasan Penelitian .....	32
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	34
B. Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Instrumen Penilaian Ahli Media .....	13
Tabel 3.2. Instrumen Penilaian Hali Materi .....	14
Tabel 3.3. Angket Mengetahui Respon Anak .....	14
Tabel 3.4 Konversi Skor Ke Kriteria Kelayakan .....	16
Tabel 4.1. Hasil Instrumen Penilaian Ahli Media .....	27
Tabel 4.2. Hasil Instrumen Penilaian Ahli Materi .....	28
Tabel 4.3. Hasil Angket Untuk Mengetahui Respon Anak .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Kerangka Berpikir .....	10
Gambar 4.1. <i>Use Case</i> Diagram .....	17
Gambar 4.2. <i>Flowchart</i> Media Pembelajaran .....	18
Gambar 4.3. Sketsa UI Media Pembelajaran .....	20
Gambar 4.4. Sketsa Menu Galaxy Mini .....	20
Gambar 4.5 Sketsa Menu Gerhana Matahari .....	21
Gambar 4.6. Sketsa Menu Gerhana Bulan .....	22
Gambar 4.7. Tampilan <i>Scene</i> Antarmuka .....	23
Gambar 4.8. Tampilan <i>Scene Galaxy Mini</i> .....	24
Gambar 4.9. Tampilan <i>Scene</i> Gerhama Matahari .....	24
Gambar 4.10. Tampilan <i>Scene</i> Gerhama Bulan .....	25
Gambar 4.11. Grafik Hasil Angket Ahli Media .....	27
Gambar 4.12. Grafik Hasil Angket Ahli Materi .....	29

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Perizinan Penelitian .....	39
Lampiran 2. <i>Form</i> Pengajuan Judul .....	41
Lampiran 3. <i>Form</i> Pengajuan Dosen Pembimbing .....	42
Lampiran 4. Berita Acara Seminar Progress .....	43
Lampiran 5. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	44
Lampiran 6. Dasar Pembelajaran .....	45
Lampiran 7. <i>Scan</i> Instrumen Penilaian Ahli Media .....	46
Lampiran 8. <i>Scan</i> Instrumen Penilaian Ahli Materi .....	48
Lampiran 9. <i>Scan</i> Angket Respon Siswa .....	50
Lampiran 10. <i>Script</i> Pembuatan Media Pembelajaran .....	53
Lampiran 11. Cara Menggunakan Media Pembelajaran .....	56
Lampiran 12. Daftar Partisipan .....	57
Lampiran 13. Dokumentasi .....	58