

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BENDA BENDA LANGIT  
UNTUK SISWA TK BERBASIS AUGMENTED REALITY**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat  
Mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi  
Jenjang Program Strata-1



Oleh :

**AGUNG ROYHANS**

17.01.55.0080

22816

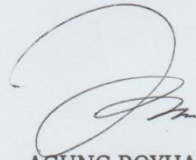
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK  
SEMARANG**

## **PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR**

Saya AGUNG ROYHANS, dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul :

### **PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BENDA BENDA LANGIT UNTUK SISWA TK BERBASIS AUGMENTED REALITY**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau seluruhnya atau pihak lain.



AGUNG ROYHANS  
17.01.55.0080

Disetujui Oleh Pembimbing  
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir  
Semarang, 04 Juli 2021

R. SOELISTIJADI, S.SOS., M.KOM.  
Pembimbing



Dokumen ini diterbitkan secara elektronik.  
Disertai QRCode untuk validasi.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BENDA BENDA LANGIT UNTUK SISWA TK BERBASIS AUGMENTED REALITY**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 14-07-2021, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.



Semarang, 14-07-2021  
Yang Menyatakan

(AGUNG ROYHANS)  
NIM. 17.01.55.0080

SAKSI 1  
Tim Penguji



(R. SOELISTIJADI, S.SOS, M.KOM)

SAKSI 2  
Tim Penguji



(DWLAGUS DIARTONO, S.Kom., M.Kom)

SAKSI 3  
Tim Penguji



(NOVITA MARIANA, S.Kom, M.Kom)



---

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul  
**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BENDA BENDA LANGIT UNTUK SISWA TK  
BERBASIS AUGMENTED REALITY**

Ditulis oleh  
NIM : **17.01.55.0080**  
Nama : **AGUNG ROYHANS**

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat  
guna menyelesaikan Jenjang Program S1 Program Studi pada Fakultas Universitas Stikubank  
(UNISBANK) Semarang.

Semarang, 02-08-2021  
Ketua



(R. SOELISTIJADI, S.SOS, M.KOM)  
NIDN. 0630126602

Sekretaris



(DWI AGUS DIARTONO, S.Kom., M.Kom)  
NIDN. 0604086601

Anggota



(NOVITA MARIANA, S.Kom, M.Kom)  
NIDN. 0616117401

Mengetahui,  
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
Fakultas Teknologi Informasi  
Dekan



(KRISTOPHORUS HADIONO, Ph.D)  
NIDN. 0622027601



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah-Nya sehingga laporan tugas akhir dengan judul **“PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BENDA BENDA LANGIT UNTUK SISWA TK BERBASIS AUGMENTED REALITY”** dapat terselesaikan sesuai rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. Safik Faozi, S.H., M.Hum. selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
2. Dr, Kristophorus hadiono, P.hD selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Arief Jananto, S.Kom., M.Cs selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. R. Soelistjadi, S.Sos, M.Kom selaku Dosen Pembimbing.
5. Dosen-dosen pengampu di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya masing-masing, sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang telah disampaikan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana fungsinya.

Semarang, 10 Juni 2021

Penulis



Agung Royhans

17.01.55.0080

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Obyek Penelitian .....	3
1.5.2 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.5.3 Metode Pengembangan Sistem .....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7

2.1	Pustaka Yang Terkait Dengan Penelitian.....	7
2.2	Perbandingan Penelitian Yang Dilakukan Dengan Penelitian Terdahulu.....	8
<b>BAB III ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>11</b>
3.1	Analisa Sistem.....	11
3.1.1	Analisa kebutuhan Fungsional .....	11
3.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	11
3.1.3	Analisa Kebutuhan Perangkat Keras.....	12
3.2	Rancangan Sistem .....	12
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	12
3.2.2	<i>Sequence Diagram</i> .....	14
3.2.3	<i>Activity Diagram</i> .....	14
3.3	Desain Antarmuka Sistem.....	18
3.3.1	Struktur Navigasi Sistem .....	18
3.3.2	Perancangan Menu Utama .....	18
3.3.3	Perancangan Menu Pilih Kategori Benda Langit.....	19
3.3.4	Perancangan Menu Pilih Planet .....	20
3.3.5	Perancangan Menu Pilih Bintang.....	20
3.3.6	Perancangan Menu Pilih Satelit .....	21
3.3.7	Perancangan Menu Pilih Meteoroid.....	21
3.3.8	Perancangan Menu Pilih Asteroid.....	22
3.3.9	Perancangan Tampil Objek 3D .....	22
3.3.10	Perancangan Kritik dan Saran.....	23

3.3.11 Perancangan Tentang Aplikasi.....	24
3.3.12 Perancangan Download Marker.....	24
3.3.13 Perancangan Keluar .....	25
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>	<b>26</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	26
4.2 Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak.....	26
4.2.1 Tampilan Menu Utama .....	27
4.2.2 Tampilan Menu Menu Pilih Kategori Benda Langit.....	28
4.2.3 Tampilan Menu Pilih Planet.....	29
4.2.4 Tampilan Menu Bintang .....	29
4.2.5 Tampilan Menu Satelit.....	30
4.2.6 Tampilan Menu Meteoroid .....	30
4.2.7 Tampilan Menu Asteroid .....	31
4.2.8 Tampilan Menu Augmented Reality.....	31
4.2.9 Tampilan Menu Tentang Aplikasi .....	32
4.2.10 Tampilan Menu Kritik dan Saran.....	32
4.2.11 Tampilan Menu Kritik dan Saran.....	33
4.2.12 Tampilan Menu Dowload Marker.....	34
4.2.13 Tampilan Menu Keluar .....	34
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
5.1 Hasil Penelitian .....	35
5.1.1 User.....	35
5.2 Pembahasan.....	35



5.2.1	Pengujian Sistem Black Box.....	35
5.2.2	Pengujian Perangkat Mobile.....	39
5.2.3	Pengujian Jarak.....	39
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
6.1	Kesimpulan.....	41
6.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....		42
LAMPIRAN.....		43
	Listing Program.....	43
	Hasil Turnitin.....	50
	Lembar Bimbingan.....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 <i>Prototype</i> .....	4
3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	12
3.2 <i>Sequence Diagram User</i> .....	14
3.3 <i>Activity Diagram Menu Utama</i> .....	14
3.4 <i>Activity Diagram Mulai</i> .....	15
3.4 <i>Activity Diagram Tentang Aplikasi</i> .....	15

3.5	<i>Activity Diagram</i> Kritik dan Saran.....	16
3.4	<i>Activity Diagram</i> Download Marker.....	16
3.6	<i>Activity Diagram</i> Keluar .....	17
3.4	<i>Activity Diagram</i> Tampil Objek 3D.....	17
3.7	Struktur Navigasi Sistem Mulai Permainan.....	18
3.8	Tampilan Menu Utama .....	19
3.9	Tampilan Menu Pilih Kategori Benda Langit.....	19
3.10	Tampilan Menu Pilih Planet.....	20
3.11	Tampilan Menu Pilih Bintang.....	20
3.12	Tampilan Menu Pilih Satelit .....	21
3.13	Tampilan Menu Pilih Meteoroid.....	21
3.14	Tampilan Menu Pilih Asteroid.....	22
3.15	Tampilan Objek 3D.....	22
3.16	Tampilan Marker.....	23
3.17	Tampilan Kritik dan Saran .....	23
3.18	Tampilan Tentang Aplikasi.....	24
3.19	Tampilan Menu Download Marker.....	24
3.20	Tampilan Menu Keluar .....	25
4.1	Tampilan Menu Utama .....	27
4.2	Tampilan Menu Pilih Kategori Benda Langit.....	28
4.3	Tampilan Menu Pilih Planet.....	29
4.4	Tampilan Menu Pilih Bintang.....	29
4.5	Tampilan Menu Pilih Satelit .....	30
4.6	Tampilan Menu Pilih Meteoroid.....	30

4.7 Tampilan Menu Pilih Asteroid.....	31
4.8 Tampilan Objek 3D.....	31
4.11 Tampilan Tentang Aplikasi.....	32
4.10 Tampilan Kritik dan Saran.....	32
4.10 Tampilan Kritik dan Saran(email).....	33
4.12 Tampilan Menu Download Marker.....	34
4.13 Tampilan Menu Keluar.....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Pengujian sistem fungsionalitas .....	29
5.2 Pengujian perangkat mobile .....	30
5.3 Pengujian jarak 20 cm .....	32

