

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI *AUGMENTED*
***REALITY* UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN**
PENGENALAN MACAM-MACAM BOLA PADA
ANAK USIA DINI



Rochmat Indrajaya

18102284

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2022

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI *AUGMENTED*
***REALITY* UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN**
PENGENALAN MACAM-MACAM BOLA PADA
ANAK USIA DINI

DESIGN AND DEVELOP AN AUGMENTED REALITY
APPLICATIONS FOR LEARNING MEDIA FOR THE
INTRODUCTION OF VARIOUS BALL IN EARLY
CHILDHOOD

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Rochmat Indrajaya

18102284

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022

HALAMAN PENEGESAHAN PEMBIMBING
RANCANG BANGUN APLIKASI *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN MACAM-
MACAM BOLA PADA ANAK USIA DINI

DESIGN AND DEVELOP AN AUGMENTED REALITY
APPLICATIONS FOR LEARNING MEDIA FOR THE
INTRODUCTION OF VARIOUS BALL IN EARLY
CHILDHOOD

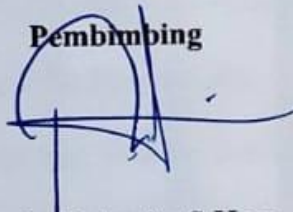
Dipersiapkan dan Disusun Oleh

Rochmat Indrajaya

18102284

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada hari
Selasa 06 September 2022

Pembimbing



Pradana Ananda Raharja, S.Kom., M.Kom.

NIDN 0602079401

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer Tanggal 06 September 2022



Amalia Bidadina Arifa, S.Pd., M.Cs.

NIDN 0606019201

Lembar Penetapan Penguji

**RANCANG BANGUN APLIKASI *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN MACAM-
MACAM BOLA PADA ANAK USIA DINI**

**DESIGN AND DEVELOP AN AUGMENTED REALITY
APPLICATIONS FOR LEARNING MEDIA FOR THE
INTRODUCTION OF VARIOUS BALL IN EARLY
CHILDHOOD**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

Rochmat Indrajaya

18102284

Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program

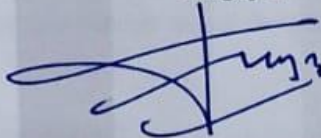
Studi S1 Teknik Informatika

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

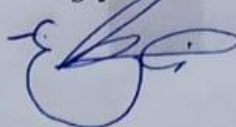
Pada Tanggal : 6 September 2022

Penguji I



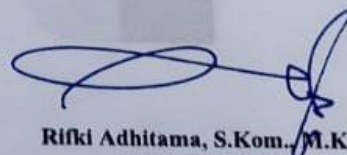
**Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.
NIDN 0630058202**

Penguji II



**Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho, S.Kom.,
M.Cs.
NIDN 0605129401**

Pengguji III



**Rifki Adhitama, S.Kom., M.Kom.
NIDN 0627089101**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rochmat Indrajaya

NIM : 18102284

Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut :

RANCANG BANGUN APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN MACAM-MACAM BOLA PADA ANAK USIA DINI

Dosen Pembimbing : Pradana Ananda Raharja, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim 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 tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian 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.

Purwokerto, 11 Agustus 2022,



(Rochmat Indrajaya)

KATA PENGANTAR

Pertama-tama izinkan penulis memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak memperoleh petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada .:

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
3. Ibu Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Kaprodi Jurusan Informatika.
4. Orang tua penulis yang selalu memanjatkan doa dan memberikan dukungan baik berupa moril dan juga materil.
5. Bapak Pradana Ananda Raharja, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan saran serta nasihat yang sangat berguna bagi penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan pendidikan serta membantu penulis dalam berbagai kegiatan perkuliahan.
7. Teman Seperjuangan di IF06 H angkatan 2018 yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan yang perlu diperbaiki dalam penulisan skripsi ini dan sangat jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis tidak membatasi akan adanya kritik maupun saran yang membangun sehingga dapat menambah wawasan bagi penulis pribadi. Semoga apa yang tersampaikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi semua pihak membaca ataupun berkepentingan umumnya.

Purwokerto, 11 Agustus 2022

Rochmat Indrajaya

DAFTAR ISI

HALAMAN PENEGESAHAN PEMBIMBING.....	I
LEMBAR PENETAPAN PENGUJI	II
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL.....	VII
DAFTAR GAMBAR	VIII
DAFTAR LAMPIRAN.....	VIII
ABSTRAK	X
ABSTRACT.....	XI
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.3 PERTANYAAN PENELITIAN	4
1.4 TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 PENELITIAN TERDAHULU.....	5
2.2 DASAR TEORI	11
BAB III	18
METODE PENELITIAN.....	18
3.1 OBJEK DAN SUBJEK PENELITIAN.....	18
3.2 ALAT DAN BAHAN	18
3.3 DIAGRAM ALIR PENELITIAN	19
3.5 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	25
3.6 ANALISIS DATA	26
BAB IV	27
HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS	27
4.1 HASIL PENGUJIAN.....	27
4.2 ANALISIS	43
BAB V.....	45

KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 KESIMPULAN	45
5.2 SARAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	8
Tabel 2.2 Kuisioner Sus (System Usability Scale)	16
Tabel 3.2 Uji Validitas	16
Tabel 3.2 Uji Reliabelitas.....	25
Tabel 3.3 Jawaban Pengujian SUS (<i>system usability scale</i>)	26
Tabel 4.1 Hasil Pengujian SUS (<i>system usability scale</i>)	41
Tabel 4.4 Tabel Hasil Pengujian <i>black box testing</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Augmented Reality.....	21
Gambar 2.2 Bola.....	21
Gambar 2.3 Cara Kerja Augmented Reality.....	21
Gambar 2.4 Unity 3D.....	21
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	20
Gambar 3.2 Tahapan Metode Prototype.....	21
Gambar 3.3 Menu Utama.....	23
Gambar 3.4 Tampilan Menu Play.....	23
Gambar 3.5 Tampilan Menu Tentang.....	24
Gambar 4.1 Modeling Menggunakan Blender.....	27
Gambar 4.2 Desain Marker Menggunakan Canva.....	28
Gambar 4.3 Desain Antarmuka Menggunakan Figma.....	28
Gambar 4.4 Unggah Marker Pada Vuforia.....	29
Gambar 4.5 Objek 3D Bola.....	29
Gambar 4.6 Database yang Telah Dimport.....	29
Gambar 4.7 Penyesuaian Image Target Dengan Objek 3D.....	30
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Beranda.....	34
Gambar 4.9 Tampilan Menu Mulai.....	35
Gambar 4.10 Tampilan Scan Kartu Bola Sepak.....	35
Gambar 4.11 Tampilan Scan Kartu Bola Basket.....	36
Gambar 4.12 Tampilan Scan Kartu Bola Voly.....	36
Gambar 4.13 Tampilan Scan Kartu Bola Tennis.....	37
Gambar 4.14 Tampilan Scan Kartu Bola Golf.....	37
Gambar 4.15 Tampilan Scan Kartu Bola Bowling.....	38
Gambar 4.16 Tampilan Menu Tentang.....	39
Gambar 4.17 Tampilan Kartu Marker.....	39
Gambar 4.11 Adjective Ratings, Grade Scale (Bangor, 2009).....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Dialog wawancara.....	51
Lampiran 2 : Foto Dokumentasi.....	55
Lampiran 3 : Kuisioner Penelitian.....	57