

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED
REALITY MENGGUNAKAN PERMODELAN 3D MATA
PELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus SMPN 1 Sawahan Kabupaten Madiun)**

SKRIPSI



Oleh :

ARMANDA REZA DARUSSALAM

NIM. 2005101057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
2024**

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED
REALITY MENGGUNAKAN PERMODELAN 3D MATA
PELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus SMPN 1 Sawahan Kabupaten Madiun)**

SKRIPSI



Oleh :

ARMANDA REZA DARUSSALAM

NIM. 2005101057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
2024**

HALAMAN JUDUL

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED
REALITY MENGGUNAKAN PERMODELAN 3D MATA
PELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1 Teknik Informatika

Oleh:

ARMANDA REZA DARUSSALAM

NIM 2005101057

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

2024

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Armanda Reza Darussalam telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 19 Juli 2024

Pembimbing I,



Inung Diah Kurniawati, S.Pd., M.Pd

NIDN. 0711058702

Madiun, 19 Juli 2024

Pembimbing II,



Juwari, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0706028804

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Armanda Reza Darussalam telah dipertahankan di depan dosen penguji pada hari Kamis, tanggal 25 Juli 2024.

Tim Penguji



Inung Diah Kurniawati, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0711058702

Penguji I



Juwari, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0706028804

Penguji II



Sekreningsih Nita, S.Kom., M.T
NIDN. 0702086802

Penguji III

Mengetahui:
Dekan FT,



Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd
NIDN. 0706108202

Mengesahkan:
Kaprodi Teknik Informatika,



Latjuba Sofyana STT, S. Kom., M.MT.
NIDN. 0714029102

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Armanda Reza Darussalam
NIM : 2005101057
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Perancangan Media Pembelajaran Augmented Reality Menggunakan Permodelan 3D Pada Mata Pelajaran Matematika Berbasis Android” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 25 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,

A 1000 Rupiah postage stamp (METERAL TEMPEL) with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', '1000', 'TGL', 'METERAL TEMPEL', and '5A545AJX017204510'.

ARMANDA REZA DARUSSALAM

NIM : 2005101057

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kedua Orang Tua saya Ayah Lagiyono dan Ibu Kartini tersayang dan tercinta yang selalu memberikan motivasi serta do'a yang tiada hentinya untuk kesuksesan saya, karena dengan dorongan motivasi-motivasi dan juga do'a yang terus dipanjatkan membuat saya bisa mencapai skripsi saat ini.

Kakak ku tersayang Shaula Rahma Pratiwi yang selalu memberikan dukungan dan do'a untuk kesuksesan saya.

Teman dan sahabat saya, atas dukungan, bantuan dan kebersamaan yang selalu mendukung saya dalam keadaan susah dan bahagia.

Rekan-rekan seperjuangan di Teknik Informatika, atas kerjasama dan solidaritas yang telah kita bangun selama masa kuliah

MOTTO

“Jangan takut untuk bermimpi. Karena mimpi adalah tempat menanam benih harapan dan memetakan cita-cita.”

~Monkey D Luffy~

“itami o kanjiro!, itami o kangaero!,
itami o uketore!, itami o shire!. Itami o shiranu mono ni,
honto no heiwa wa wakaran!.
Koko yori sekai ni itami o !!
SHINRA TENSEI !!!”

“Rasakanlah kepedihan!, pikirkanlah kepedihan!,
Terimalah kepedihan!, ketahuilah kepedihan!,
Orang yang tidak tahu kepedihan tidak akan
Mengerti kedamaian yang sebenarnya. Dari sini,
Dunia harus menerima kepedihann”
~Pa'in Akatsuki~

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Aalamiin. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkah dan karunia-Nya sehingga mampu menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada orang tua yang telah memberikan semangat dan doa dari awalnya penelitian ini sampai selesainya laporan skripsi ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dalam penyelesaian laporan penelitian skripsi ini antara lain:

1. Ibu Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd selaku Dekan dari Fakultas Teknik.
2. Ibu Latjuba Sofyana STT, S. Kom., M.MT selaku Kaprodi Teknik Informatika.
3. Ibu Inung Diah Kurniawati, S.Pd., M.Pd Selaku Dosen Pembimbing 1.
4. Bapak Juwari, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Bapak Pang Sugiharto, S.Pd.M.Pd Selaku Kepala Sekolah SMPN 1 Sawahan

Perlu disadari bahwa dengan segala keterbatasan dalam pengerjaan Penelitian Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga kritikan dan saran yang dapat membangun sangat diharapkan demi kebaikan laporan ini kedepannya.

Madiun, 24 Juli 2024

Armanda Reza Darussalam

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Batasan Masalah	2
C. Perumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Kegunaan Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
A. Kajian Teoritis.....	5
B. Kajian Empiris	15
C. Kerangka Berpikir.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	20
B. Metode Pengembangan Sistem	21
C. Rancangan Penelitian.....	24
D. Teknik Pengembangan Sistem	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Analisis Sistem.....	32

B. Perancangan Sistem	34
C. Implementasi Sistem.....	46
D. Pengujian Sistem.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	65
RIWAYAT HIDUP.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart standar.....	14
Tabel 3.1 Rincian Kegiatan Penelitian	20
Tabel 3.2 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS	29
Tabel 4.1 Overview diagram media pembelajaran AR bangun ruang.....	38
Tabel 4.2 Detail diagram media pembelajaran AR bangun ruang	39
Tabel 4.3 Perancangan storyboard	42
Tabel 4.4 Instrumen pertanyaan System Usability Scale (SUS).....	55
Tabel 4.5 Skala penilaian skor	56
Tabel 4.6 Skor hasil hitung SUS	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	19
Gambar 3.1 Tahapan Metode MDLC.....	21
Gambar 3.2 Flowchart rancangan Penelitian	25
Gambar 3.3 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS	29
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Sistem Lama	35
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Sistem Baru.....	36
Gambar 4.3 Diagram VTOC (<i>Vitrual Table of Content</i>).....	38
Gambar 4.4 Tampilan menu home	47
Gambar 4.5 Tampilan main menu	48
Gambar 4.6 Tampilan menu cara penggunaan	49
Gambar 4.7 Tampilan menu <i>about</i>	50
Gambar 4.8 Tampilan menu mainkan	51
Gambar 4.9 Tampilan antarmuka jaring-jaring	52
Gambar 4.10 Tampilan menu rumus	53
Gambar 4.11 Tampilan menu <i>quiz</i>	54
Gambar 4.12 Tampilan menu nilai akhir.....	55
Gambar 4.13 Hasil Interpretasi Skor SUS	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat keterangan telah melakukan penelitian di SMPN 1 Sawahan..	65
Lampiran 2 Pengujian sistem dan penyebaran kuisisioner SUS.....	66
Lampiran 3 Instrumen Pertanyaan System Usability Scale (SUS)	67
Lampiran 4 Hasil Skor Asli Responden	68
Lampiran 5 Validasi Pustaka Penulisan Skripsi	69