

**ANALISIS IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA
APLIKASI ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

Mahmuddin Faqih Ardianto

17.11.1399

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**ANALISIS IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA
APLIKASI ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

Mahmuddin Faqih Ardianto

17.11.1399

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN**HALAMAN PERSETUJUAN****SKRIPSI****ANALISIS IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA
APLIKASI ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

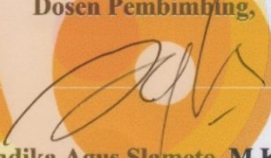
yang disusun dan diajukan oleh

Mahmuddin Faqih Ardianto

17.11.1399

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 12 Agustus 2024

Dosen Pembimbing,


Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

HALAMAN PENGESAHAN**HALAMAN PENGESAHAN****SKRIPSI****ANALISIS IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA
APLIKASI ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

yang disusun dan diajukan oleh

Mahmuddin Faqih Ardianto

17.11.1399

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Agustus 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arifiyanto Hadinegoro, S. kom., M. T.
NIK. 190302289

Ali Mustopa, M. Kom
NIK. 190302192

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 Agustus 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Mahmuddin Faqih Ardianto**
NIM : **17.11.1399**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Implementasi Augmented Reality Pada Aplikasi Android Untuk Pembelajaran Interaktif

Dosen Pembimbing : **Andika Agus Slameto, M.Kom**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 12 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Mahmuddin Faqih Ardianto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini. Maka dari itu, peneliti ingin menyampaikan persembahan untuk:

1. **Ayah dan Ibu tercinta**, Ibu Dian Rosmalawati dan bapak Kacung yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, serta semangat yang tiada henti kepada penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan, cinta, dan motivasi yang telah kalian berikan. Skripsi ini merupakan wujud kecil dari rasa terima kasih atas segala yang telah kalian berikan.
2. **Kaprodi**, Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom. yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik mungkin.
3. **Dosen Pembimbing**, Bapak Andika Agus Slameto, M.Kom. yang selalu memberikan kemudahan dalam bimbingan skripsi hingga skripsi ini selesai dibuat dan dilakukan pengujian pendadaran.
4. **Dosen Penguji**, Bapak Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT dan Bapak Ali Mustopa, M.kom yang telah memberikan kemudahan pada saat ujian pendadaran.
5. **Sahabat terbaik**, Raden Doddy Ari Kristanto yang selalu membantu dalam hal apapun termasuk pada saat ada revisi-revisi skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"ANALISIS IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN INTERAKTIF “** dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pak Andika Agus Slameto, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan kemudahan bimbingan, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Pak Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT, dan Pak Ali Mustopa. M. Kom yang telah memberikan masukan dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Windha Mega Pradnya Dhuhiita, M.Kom, selaku Kaprodi Fakultas Ilmu Komputer, yang telah memberikan fasilitas, kesempatan dan banyak kemudahan bagi penulis untuk melaksanakan penelitian ini.
4. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moral, material, dan spiritual kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi yang positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Ilmu Komputer program studi Informatika.

Yogyakarta, 12 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

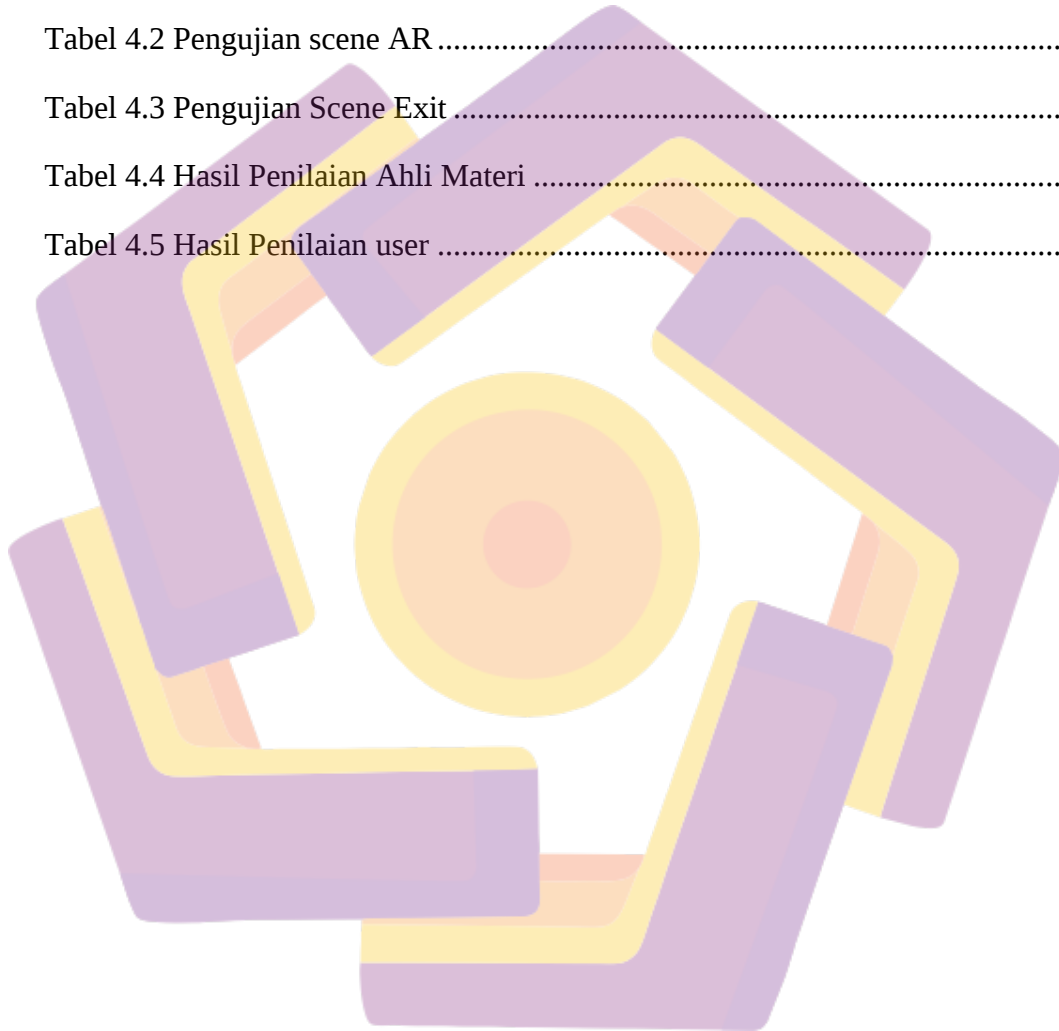
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori.....	13

2.2.1 Augmented Reality (AR)	13
2.2.2 Sejarah AR	16
2.2.3 Andoid.....	17
2.2.4 Multimedia	18
2.2.5 Vuforia	20
2.2.6 Media Pembelajaran.....	21
2.2.7 Interaktif.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Objek Penelitian	26
3.2 Alur Penelitian.....	26
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	29
3.2.1 Wawancara.....	29
3.2.2 Studi Literatur	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Dokumentasi	34
4.1.1 Communication.....	34
4.1.2 Perancangan Aplikasi.....	35
4.2 Build dan Revise	36
4.2.1 Scene Main Menu	36
4.2.2 Scene AR	37
4.2.3 Scene Marker	39
4.2.3 Scene Exit	42
4.3 Test Drive.....	43
4.3.1 Scene Main Menu	43
4.3.2 Scene AR	44

4.4.3 Scene Exit	44
4.4 Uji Kelayakan produk	44
4.4.1 Ahli Materi	45
4.4.2 User	45
4.5 Pembahasan.....	46
4.5.1 Analisis Implementasi <i>Augmented Reality</i> pada Aplikasi <i>Android</i> untuk Pembelajaran Interaktif	46
4.5.2 <i>Communication</i>	46
4.5.3 Quick Plan, Build, dan Revise	46
4.5.4 Test Drive.....	47
4.5.5 Kelayakan media pembelajaran dalam membantu kegiatan pembelajaran mapel IPA kelas 6 SD.....	47
4.5.6 Kelebihan dan Kekurangan Produk	50
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	52
REFERENSI	53
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 3.1 Tabel Materi 3 Dimensi	31
Tabel 4.1 Pengujian Scene Menu.....	43
Tabel 4.2 Pengujian scene AR	44
Tabel 4.3 Pengujian Scene Exit	44
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Materi	45
Tabel 4.5 Hasil Penilaian user	45

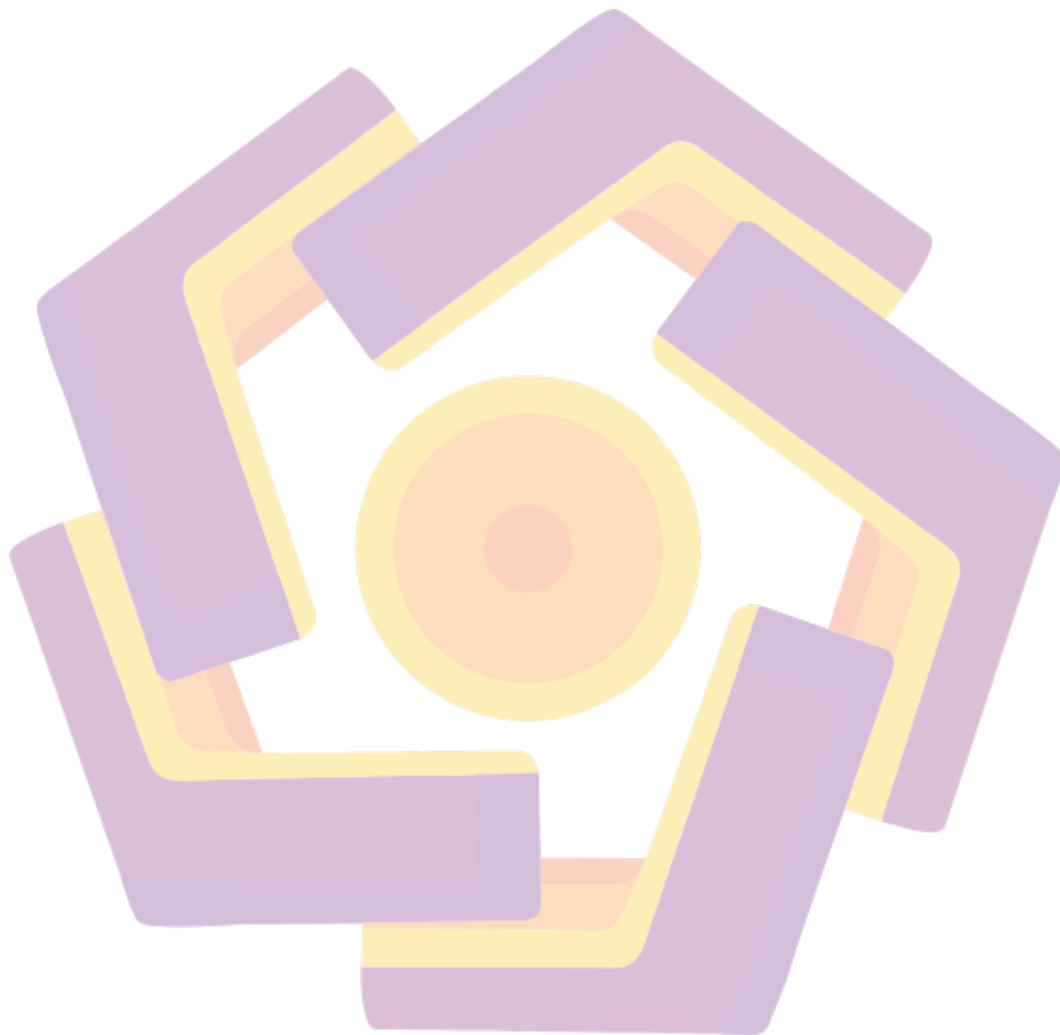


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Alur Penelitian	27
Gambar 4. 1 Flowchart Aplikasi	35
Gambar 4.2 Scene Main Menu	36
Gambar 4.3 Kode Main Menu	37
Gambar 4.4 Kode Tombol Start	37
Gambar 4.5 Kode Tombol Exit	37
Gambar 4.6 Diagram Alur Scene AR	38
Gambar 4.7 Scene AR	38
Gambar 4.8 Marker Bumi	39
Gambar 4.9 Marker Jupiter	39
Gambar 4.10 Marker Mars	40
Gambar 4.11 Marker Matahari	40
Gambar 4.12 Marker Merkurius	40
Gambar 4.13 Marker Neptunus	40
Gambar 4.14 Marker Saturnus	41
Gambar 4.15 Marker Uranus	41
Gambar 4.16 Marker Venus	41
Gambar 4.17 Scene Exit	42
Gambar 4.18 Kode Konfirmasi Keluar	42
Gambar 4.19 Kode Tombol Tidak	43
Gambar 4.20 Kode Tombol Iya	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Google Form Penilaian Skor Presentase	55
---	----



INTISARI

Penelitian ini mengevaluasi penerapan teknologi *Augmented Reality* (AR) pada aplikasi *Android* sebagai media pembelajaran interaktif. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), AR muncul sebagai inovasi yang signifikan, khususnya dalam bidang pendidikan. Tujuan utama penelitian ini adalah menilai kesiapan infrastruktur teknologi di sekolah-sekolah dan lembaga pendidikan untuk mendukung AR, serta mengukur dampaknya terhadap interaktivitas dan efektivitas pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan proses dan hasil implementasi AR. Proses pengembangan aplikasi AR dalam penelitian ini melalui tiga tahap utama: komunikasi, pengembangan (*quick plan, build, dan revise*), dan *test drive*. Hasil akhirnya adalah sebuah aplikasi pembelajaran tentang tata surya dalam format .apk.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi AR ini dinilai sangat layak dengan skor rata-rata 84% dari ahli materi dan 83% dari pengguna. Hal ini menunjukkan potensi besar AR dalam meningkatkan kualitas pembelajaran interaktif di Indonesia.

Kata kunci: *Augmented Reality* (AR), Aplikasi *Android*, Pembelajaran Interaktif

ABSTRACT

This study evaluates the implementation of Augmented Reality (AR) technology in Android applications as an interactive learning medium. Amid the rapid development of information and communication technology (ICT), AR has emerged as a significant innovation, particularly in the field of education. The primary objective of this research is to assess the readiness of technological infrastructure in schools and educational institutions to support AR, as well as to measure its impact on the interactivity and effectiveness of learning.

This study employs a descriptive qualitative approach to illustrate the process and outcomes of AR implementation. The development of the AR application in this research follows three main stages: communication, development (quick plan, build, and revise), and test drive. The final product is a learning application about the solar system in .apk format.

The results of the evaluation show that this AR application is highly feasible, with an average score of 84% from subject matter experts and 83% from users. This indicates the significant potential of AR in enhancing the quality of interactive learning in Indonesia.

Keyword: Augmented Reality (AR), Android Application, Interactive Learning