

SKRIPSI

**Pengenalan Alat Musik Tradisional
Menggunakan *AUGMENTED REALITY*
Berbasis *ANDROID***



**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh:
Novi Yuli Astuti
42420026**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2025**

SKRIPSI

**PENGENALAN ALAT MUSIK TRADISIONAL
MENGUNAKAN *AUGMENTED REALITY*
BERBASIS *ANDROID***



**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

Oleh:

Novi Yuli Astuti

42420026

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN**

2025

PERNYATAAN PENULIS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENGENALAN ALAT MUSIK TRADISIONAL MENGGUNAKAN
AUGMENTED REALITY BERBASIS *ANDROID*

NAMA : NOVI YULI ASTUTI

NIM : 42420026

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan dan pikiran saya, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiat maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar sarjana komputer beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Bumiayu, 18 September 2025

Penulis



Novi Yuli Astuti

NIM. 42420026

PERSETUJUAN SKRIPSI

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PENGENALAN ALAT MUSIK TRADISIONAL MENGGUNAKAN
AUGMENTED REALITY BERBASIS *ANDROID*
NAMA : NOVI YULI ASTUTI
NIM : 42420026

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen pembimbing tugas akhir guna
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata satu pada Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Peradaban
Bumiayu, 08 September 2025

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Khurotul Aeni, M.Kom

NIDN. 0618098802



Sorikhi, M. Kom

NIDN. 0608087902

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Informatika,



Nurul M. Saraswati, M.Kom.

NIDN. 0606069102

PENGESAHAN SKRIPSI

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENGENALAN ALAT MUSIK TRADISIONAL MENGGUNAKAN
AUGMENTED REALITY BERBASIS *ANDROID*

NAMA : NOVI YULI ASTUTI

NIM : 42420026

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada
Sidang Skripsi Tanggal 18 September 2025. Menurut pandangan kami, Skripsi ini
memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar
Sarjana Komputer (S.Kom.)
Bumiayu, 25 September 2025

Nama Penguji,

1. Nurul Mega Saraswati, M.Kom.
2. Asep Saeful Millah, M.Kom.
3. Sorikhi, M.Kom.
4. Khurotul Aeni, M.Kom.

Tanda Tangan,



Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Peradaban


Rizki Noor Prasetyono, M.Pd.
NIDN. 0611099101

Ketua Program Studi Informatika
Universitas Peradaban


Nurul Mega Saraswati, M.Kom.
NIDN. 0606069102

ABSTRACT

The rapid growth of digital technology provides significant opportunities for cultural preservation, particularly in introducing traditional musical instruments. This study developed an Android-based application that utilizes Augmented Reality (AR) to deliver interactive and engaging experiences in learning about traditional instruments. The application was built using Unity 3D integrated with Vuforia SDK, and features 3D objects, descriptions, instrument sounds, and a quiz module. The evaluation process involved three stages: black-box testing to verify functionality, FPS testing to assess visual performance, and usability testing with participants from the arts community. The FPS testing results showed that the application achieved an average frame rate of 30 FPS, indicating smooth and stable visualization on various Android devices. Black-box testing confirmed that all functions worked as intended, while usability testing revealed positive responses with an average score of 91.2%. Therefore, this AR-based application is considered effective, interactive, and feasible as a medium for introducing and supporting the preservation of Indonesian traditional musical instruments.

Keywords: Augmented Reality, Android, Traditional Musical Instruments, Cultural Preservation, Interactive Media.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital membuka peluang besar dalam pelestarian budaya, termasuk dalam memperkenalkan alat musik tradisional. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis *Android* yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)* untuk menampilkan informasi mengenai alat musik tradisional secara lebih interaktif. Aplikasi dirancang menggunakan *Unity 3D* dengan dukungan *Vuforia SDK*, serta dilengkapi objek *3D*, deskripsi, suara instrumen, serta fitur kuis. Pengujian dilakukan melalui 3 tahap, yaitu *black box testing* untuk memverifikasi fungsi, *FPS testing* guna kelancaran visual, serta *usability testing* dengan melibatkan responden dari kalangan seni. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu berjalan stabil dengan rata-rata 30 *FPS*, sehingga objek *3D* dapat divisualisasikan dengan lancar pada berbagai perangkat *Android*. *Black box testing* membuktikan seluruh fitur berjalan baik, sementara *usability testing* memperoleh respon positif dengan skor rata-rata 91,2%. Dengan demikian aplikasi ini terbukti layak digunakan sebagai media pengenalan yang inovatif, interaktif, dan efektif dalam mendukung pelestarian alat musik tradisional Indonesia.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, *Android*, Alat Musik Tradisional, Pelestarian Budaya, Media Interaktif.

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.

(Q.S Al-Insyirah, 5-6)

“Only you can change your life. Nobody else can do it for you”

Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes stories*nya. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun ga ada yang tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kerendahan hati dan kesabaran yang luar biasa.

Skripsi dengan judul “Pengenalan Alat Musik Tradisional Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis *Android*” diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. M. Kadarisman, S.H, M.Si, selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Bapak Riski Noor Prasetyono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban
3. Ibu Nurul Mega Saraswati, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Peradaban.
4. Ibu Khurotul Aeni, M.Kom, selaku pembimbing pertama yang sudah memberikan bimbingan dan arahan dari awal penulisan proposal sampai terselesaikannya skripsi ini.
5. Bpk Sorikhi, M.Kom, selaku pembimbing kedua yang sudah memberikan bimbingan dan arahan dari awal penulisan proposal sampai terselesaikannya skripsi ini.
6. Ibu Nurul Mega Saraswati, M.Kom. dan Bapak Asep Saeful Millah, M.Kom. selaku penguji yang telah memberikan arahan pada penulisan proposal sampai terselesaikannya skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Universitas Peradaban Program Studi Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan sehingga penulis mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Kedua orang tua tersayang, Bapak Tarsum dan Ibu Saidah. Terimakasih penulis ucapkan atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Meskipun bapak dan ibu tidak sempat merasakan pendidikan di bangku perkuliahan, namun selalu

senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan, mengusahakan, memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial, serta memprioritaskan pendidikan dan kebahagiaan anaknya. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membuat bapak dan ibu lebih bangga karena telah menjadikan anak perempuannya ini menyandang gelar sarjana seperti yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga bapak dan ibu selalu sehat, panjang umur, dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang.

9. Teruntuk sahabatku Fitri Yanah dan Sindi Aulia. Terimakasih atas segala dukungan, waktu dan canda tawa yang dijalani bersama selama perkuliahan. Terimakasih juga selalu menjadi pendengar setia di masa-masa sulit penulis.
10. Para rekan seperjuangan Prodi Informatika angkatan 2020 serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Terakhir, untuk diri saya sendiri, terimakasih atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir skripsi ini, terimakasih sudah berusaha dan tidak lelah dalam kondisi apapun. Terimakasih sudah kuat melewati segala lika-liku yang terjadi. Saya bangga pada diri saya sendiri, mari bekerja sama untuk lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari, adapun kurang lebihmu mari kita rayakan diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, Namun, dengan segala keterbatasan yang ada, semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi salah satu sumbangsih kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa meridhai setiap langkah kecil kita dalam menebar kebaikan dan ilmu yang bermanfaat.

Bumiayu, 18 September 2025

Penulis


Novi Yuli Astuti
NIM. 42420026

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Aplikasi	12
2.2.2 Alat Musik Tradisional.....	12
2.2.3 <i>Augmented Reality</i>	13
2.2.4 <i>Android</i>	14

2.2.5	<i>Marker Based Tracking</i>	15
2.2.6	<i>C-Sharp (C#)</i>	15
2.2.7	<i>Software Pendukung</i>	16
2.2.8	<i>Black Box Testing</i>	18
2.3	Kerangka Berpikir.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1	Tahapan Penelitian.....	21
3.2	Tahapan Eksperimen	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Hasil Penelitian	32
4.2	Pembahasan.....	56
BAB V PENUTUP.....		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN.....		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Berpikir.....	19
Gambar 3. 1. Tahapan Penelitian	21
Gambar 3. 2. Alur Kerja <i>Marker Based Augmented Reality</i>	23
Gambar 3. 3. Perancangan Struktur Navigasi	26
Gambar 3. 4. Alur Kerja Pengembangan Aplikasi Menggunakan <i>Unity</i> [25].....	27
Gambar 4. 1. Membuat Objek <i>3D</i> Suling	37
Gambar 4. 2. Membuat Lubang Pada Objek <i>3D</i> Suling	38
Gambar 4. 3. Hasil Pemasangan Tekstur Suling	38
Gambar 4. 4. Situs Resmi <i>Vuforia</i>	42
Gambar 4. 5. <i>File SDK Vuforia</i>	42
Gambar 4. 6. Halaman <i>Develop Vuforia</i>	43
Gambar 4. 7. Halaman Lisensi <i>Manager Vuforia</i>	43
Gambar 4. 8. Cara <i>Import Package</i> di <i>Unity</i>	44
Gambar 4. 9. Cara Menambah <i>AR Camera</i>	44
Gambar 4. 10. Menambahkan Lisensi <i>Key Vuforia</i>	45
Gambar 4. 11. Halaman <i>Target Manager Vuforia</i>	45
Gambar 4. 12. Halaman <i>Upload Marker</i> ke <i>Database Vuforia</i>	46
Gambar 4. 13. Cara Membuat <i>Scene</i>	47
Gambar 4. 14. Cara Membuat <i>File C# Script</i> di <i>Unity</i>	48
Gambar 4. 15. Menambahkan <i>Script</i> ke dalam <i>Component</i>	49
Gambar 4. 16. Masuk ke Menu <i>Build Setting</i>	51
Gambar 4. 17. Menu <i>Build Setting</i>	51
Gambar 4. 18. Memilih Folder <i>Output</i> Hasil <i>Build</i>	52
Gambar 4. 19. <i>File Android</i> Hasil <i>Build</i> dari <i>Unity</i>	52
Gambar 4. 20. Halaman Utama.....	52
Gambar 4. 21. Halaman Main Menu.....	53
Gambar 4. 22. Halaman Kuis.....	54
Gambar 4. 23. Halaman <i>AR Camera</i>	54
Gambar 4. 24. Halaman Materi.....	55
Gambar 4. 25. Halaman Pengaturan	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terkait.....	10
Tabel 3. 1. Perancangan <i>Storyboard</i>	25
Tabel 4. 1. Pertanyaan Wawancara.....	33
Tabel 4. 2. Daftar Objek <i>3D</i>	34
Tabel 4. 3. Sumber dan Lisensi Alat Musik Tradisional	36
Tabel 4. 4. Daftar <i>Marker</i>	39
Tabel 4. 5. Daftar <i>Scene</i>	47
Tabel 4. 6. Daftar <i>File C# Script</i>	50
Tabel 4. 7. Pengujian <i>Black Box</i> Halaman Utama	56
Tabel 4. 8. Pengujian <i>Black Box</i> Main Menu.....	57
Tabel 4. 9. Pengujian <i>Black Box</i> Menu Kuis.....	57
Tabel 4. 10. Pengujian <i>Black Box</i> Menu <i>AR Camera</i>	57
Tabel 4. 11. Pengujian <i>Black Box</i> Menu Materi.....	58
Tabel 4. 12. Pengujian <i>Black Box</i> Menu Pengaturan	58
Tabel 4. 13. Perangkat Uji.....	59
Tabel 4. 14. Hasil Pengujian <i>FPS</i>	59
Tabel 4. 15. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 1	60
Tabel 4. 16. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 2	61
Tabel 4. 17. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 3	61
Tabel 4. 18. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 4	61
Tabel 4. 19. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 5	62
Tabel 4. 20. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 6	62
Tabel 4. 21. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 7	63
Tabel 4. 22. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 8	63
Tabel 4. 23. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 9	64
Tabel 4. 24. Perhitungan Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Nomer 10	64
Tabel 4. 25. Kesimpulan Hasil Kuesioner.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	72
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian.....	73
Lampiran 3 Kartu Bimbingan dan Konsultasi Skripsi	73
Lampiran 4 Hasil Turnitin.....	74
Lampiran 5 Biodata Penulis	78