

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENALAN ALAT MUSIK
MODERN BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK SISWA KELAS
2 (UPTD SD NEGERI SINAR MODUDA)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

YANE SINTIKE YUPUKOLO

21.12.1961

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENALAN ALAT MUSIK
MODERN BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK SISWA KELAS
2 (UPTD SD NEGERI SINAR MODUDA)**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

YANE SINTIKE YUPUKOLO

21.12.1961

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENALAN ALAT MUSIK MODERN
BERBASIS AUGMENTED REALITY KEPADA SISWA KELAS 2 (UPTD SD
NEGERI SINAR MODUDA)**

yang disusun dan diajukan oleh

Yane Sintike Yupukolo

21.12.1961

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21

Dosen Pembimbing,



Mei Parwanto Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

NIK. 1903021187

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENALAN ALAT MUSIK MODERN
BERBASIS AUGMENTED REALITY KEPADA SISWA KELAS 2 (UPTD SD
NEGERI SINAR MODUDA)

yang disusun dan diajukan oleh

Yane Sintike Yupukolo

21.12.1961

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Februari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Ainul Yaqin, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302255

Mei Parwanto Kurniawan, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302187

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Februari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Yane Sintike Yupukolo
NIM : 21.12.1961

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pengembangan Aplikasi Pengenalan Alat Musik Modern Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa Kelas 2 (UPTD SD Negeri Sinar Moduda)

Dosen Pembimbing: Mei Parwanto Kurniawan, S.Kom., 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, 21 Februari 2025

Yang Menyatakan,



Yane Sintike Yupukolo

HALAMAN PERSEMBAHAN

Mazmur 126:6 “Orang yang berjalan maju dengan menangis sambil menabur benih, pasti pulang dengan bersorak-sorai sambil membawa berkas-berkasnya”

Sebagai rasa syukur dan terima kasih. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Yang utama dari segala-galanya saya persembahkan skripsi ini kepada Tuhan Yesus Kristus sebagai ucapan Syukur yang teramat sangat baik atas penyertaanNya. I Love You God.
2. Semua perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan terbaik kepada Bapak dan mama, yang selalu memberikan doa terbaik, yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup saya tidak cukup menikmati semuanya. Terima kasih atas semua cinta yang telah Bapak dan mama berikan kepada saya.
3. Skripsi ini saya adalah persembahkan kecil saya untuk kedua kakak saya Leksy dan Jhon yang selalu mendukung saya dalam doa, mencintai saya, selalu support saya. Terima kasih laki-laki kesayangan.
4. Skripsi ini saya persembahkan untuk keluarga besar saya Langare, Yupukolo yang selalu mendukung saya dan memberikan doa terbaik untuk saya.
5. Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua sahabat saya Loly dan Asty yang senantiasa memberikan dukungan, doa, serta motivasi dan kebahagiaan. Terima kasih sudah hadir mewarnai dunia saya.
6. Skripsi ini saya dedikasikan kepada teman rasa saudara saya. Sindi, Lovina, Rhiya, Saydah, dan Fatma. Terima kasih telah menyediakan pundak untuk menangis dan memberikan bantuan saat saya membutuhkannya. Saya bahkan tidak bisa menjelaskan betapa bersyukur saya memiliki kalian. Terima kasih sudah menjadi teman dan saudara terbaik saya.
7. Saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang saya sayangi. Terima kasih telah menjadi yang terbaik untuk saya dan selalu mendukung saya.
8. Skripsi ini adalah wujud terima kasih saya kepada dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan menginspirasi.
9. Untuk Grils SI02 yang memberikan inspirasi dan semangat, skripsi ini adalah ucapan terima kasih saya
10. Saya persembahkan skripsi ini kepada seluruh teman-teman angkatan 2021 SI 02 selalu bersedia untuk bertukar pikiran dan memberikan motivasi tiada henti.
11. Untuk keluarga besar Ikatan Keluarga Nasrani Amikom yang memberikan dukungan dan semangat, skripsi ini adalah ucapan terima kasih saya.

Semoga skripsi ini menjadi langkah awal bagi saya untuk terus berkarya dan merai cita-cita yang lebih tinggi. Terima Kasih. Tuhan Yesus Memberkati.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada.

1. Bapak Suyanto selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom Ph.D selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Mei P Kurniawan, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua dan kedua saudara saya yang tercinta, atas doa dan pengorbanan yang tak terhingga
6. keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.

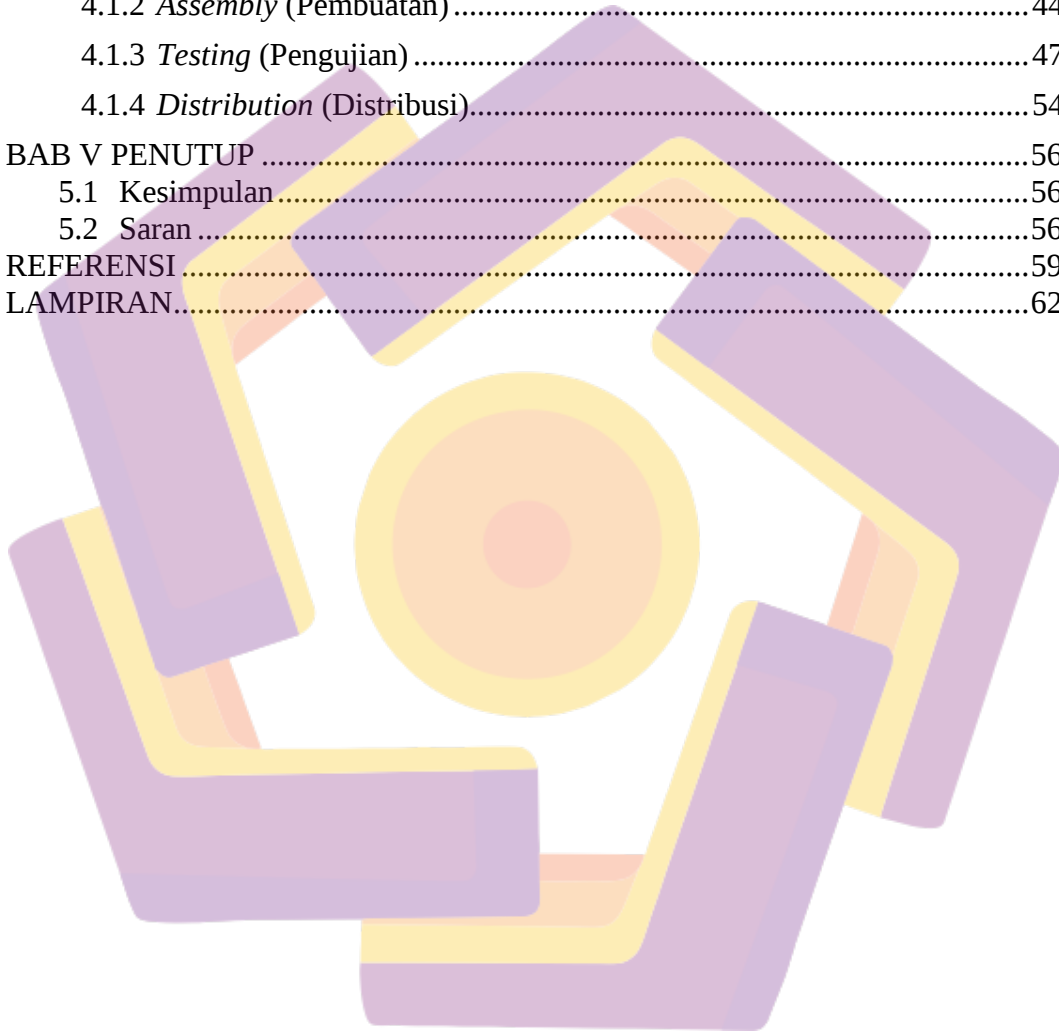
Yogyakarta, 21 Februari 2025

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.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1 Augmented Reality	15
2.2.2 Alat musik.....	16
2.3 Metode Pengembangan Aplikasi.....	18
2.3.1 Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	18
2.3.2 Metode Analisis	19
2.3.3 Metode Evaluasi.....	19
2.3.4 Struktur navigasi multimedia interaktif	21
2.3.5 Software yang digunakan.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Objek Penelitian	28
3.1.1 Sekolah UPTD SD Negeri Sinar Moduda	28
3.1.2 Visi dan Misi.....	29
3.1.3 Waktu dan tempat penelitian	29
3.2 Alur Penelitian.....	30
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	31
3.2.2 Pengumpulan data.....	31

3.2.3 Analisis	32
3.2.4 Perancangan	34
3.3 Alat dan Bahan	37
3.3.1 Data Penelitian	38
3.3.2 Alat dan instrument.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Penelitian.....	40
4.1.1 Material collecting (Pengumpulan bahan)	40
4.1.2 Assembly (Pembuatan)	44
4.1.3 Testing (Pengujian)	47
4.1.4 Distribution (Distribusi).....	54
BAB V PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
REFERENSI	59
LAMPIRAN.....	62



DAFTAR TABEL

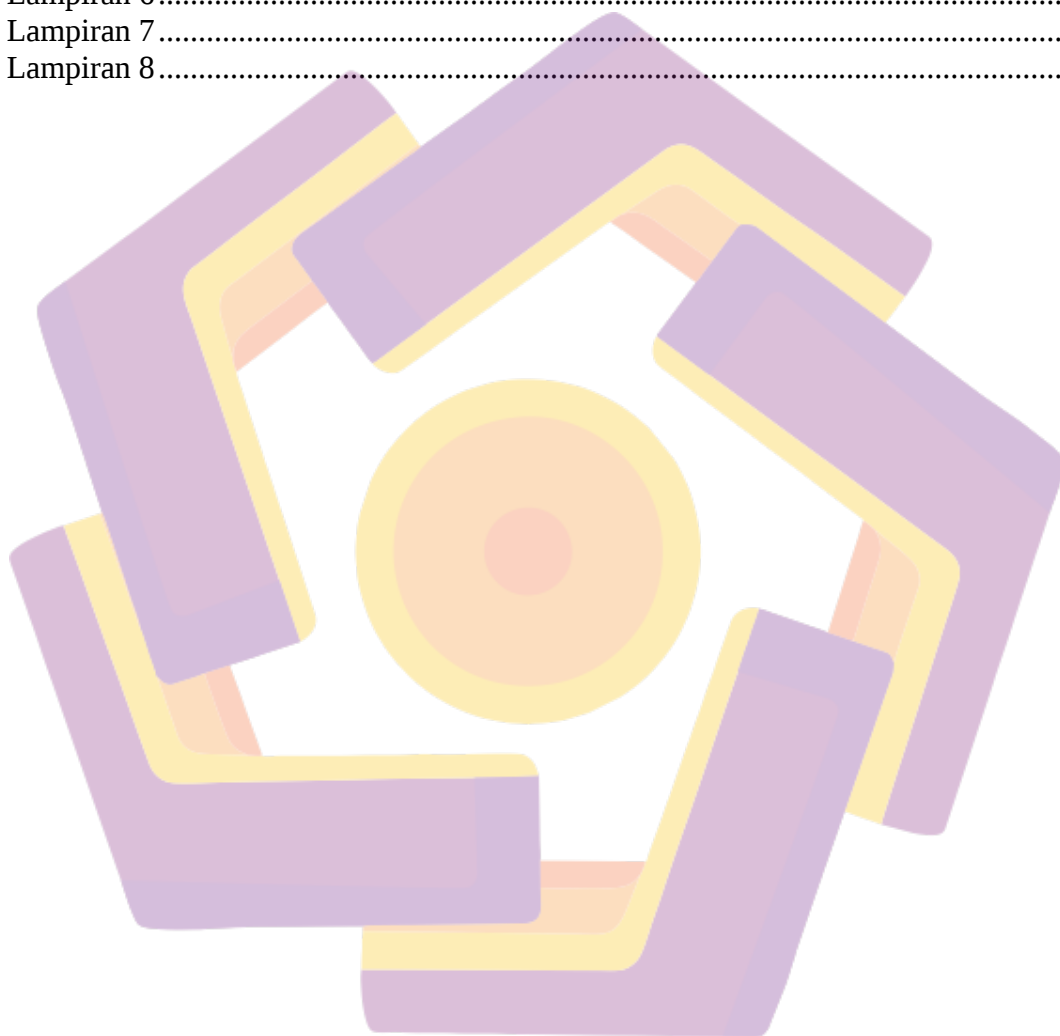
Tabel 2. 1 Keaslian penelitian.....	10
Tabel 3. 1 Hasil wawancara	31
Tabel 3. 2 <i>Storyboard</i>	35
Tabel 3. 3 Spesifikasi <i>hardware</i> laptop	38
Tabel 4. 1 Ikon tombol.....	41
Tabel 4. 2 Kumpulan gambar marker	42
Tabel 4. 3 Kumpulan teks	43
Tabel 4. 4 Hasil uji coba aplikasi ke perangkat	48
Tabel 4. 5 Pengujian menu AR kamera	48
Tabel 4. 6 Pengujian menu soal dan jawaban	49
Tabel 4. 7 Pengujian menu panduan	50
Tabel 4. 8 Pengujian menu tentang	50
Tabel 4. 9 Pengujian menu pengaturan audio aplikasi	51
Tabel 4. 10 Pengujian menu keluar	51
Tabel 4. 11 Validasi aplikasi alat musik modern.....	52
Tabel 4. 12 Deskripsi skala penilaian aplikasi.....	52
Tabel 4. 13 Kategori kelayakan	53
Tabel 4. 14 Hasil penilaian validator	53
Tabel 4. 15 Pertanyaan pengujian <i>system usability scale</i> (SUS)	53

DAFTAR GAMBAR

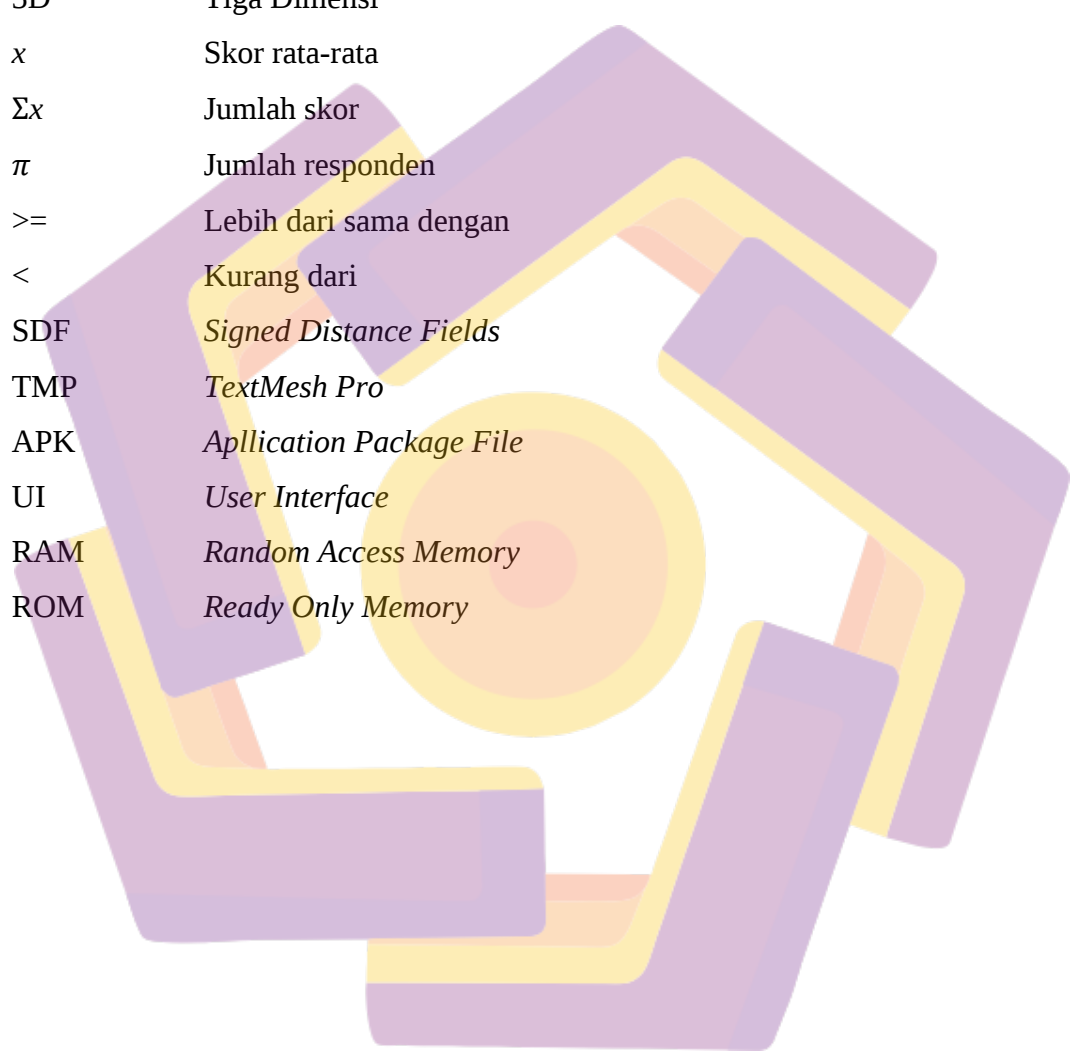
Gambar 2. 1 Augmented Reality	15
Gambar 2. 2 Metode MDLC.....	18
Gambar 2. 3 Penilaian <i>System Usability Scale</i>	21
Gambar 2. 4 Struktur Navigasi <i>Linear</i>	22
Gambar 2. 5 Struktur navigasi <i>non-linear</i>	22
Gambar 2. 6 Struktur navigasi <i>hierarchi</i>	22
Gambar 2. 7 Struktur navigasi <i>composite</i>	23
Gambar 2. 8 <i>Unity</i>	24
Gambar 2. 9 <i>Sublime text</i>	25
Gambar 2. 10 <i>Vuforia SDK</i>	26
Gambar 3. 1 Sekolah UPTD SD Negeri Sinar Moduda	28
Gambar 3. 2 Alur penelitian	30
Gambar 3. 3 Struktur navigasi	35
Gambar 4. 1 Latar belakang aplikasi	40
Gambar 4. 2 Logo Aplikasi.....	42
Gambar 4. 3 <i>Asset</i>	43
Gambar 4. 4 Halaman utama	44
Gambar 4. 5 Menu AR kamera	45
Gambar 4. 6 Halaman soal.....	45
Gambar 4. 7 Halaman jawaban yang benar	45
Gambar 4. 8 Halaman jawaban yang salah.....	46
Gambar 4. 9 Menu panduan.....	46
Gambar 4. 10 Menu tentang	47
Gambar 4. 11 Data asli responden	54
Gambar 4. 12 Data hasil hitung SUS.....	54
Gambar 4. 13 Cara menginstal aplikasi.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	62
Lampiran 2.....	62
Lampiran 3.....	63
Lampiran 4.....	64
Lampiran 5.....	65
Lampiran 6.....	66
Lampiran 7.....	67
Lampiran 8.....	69

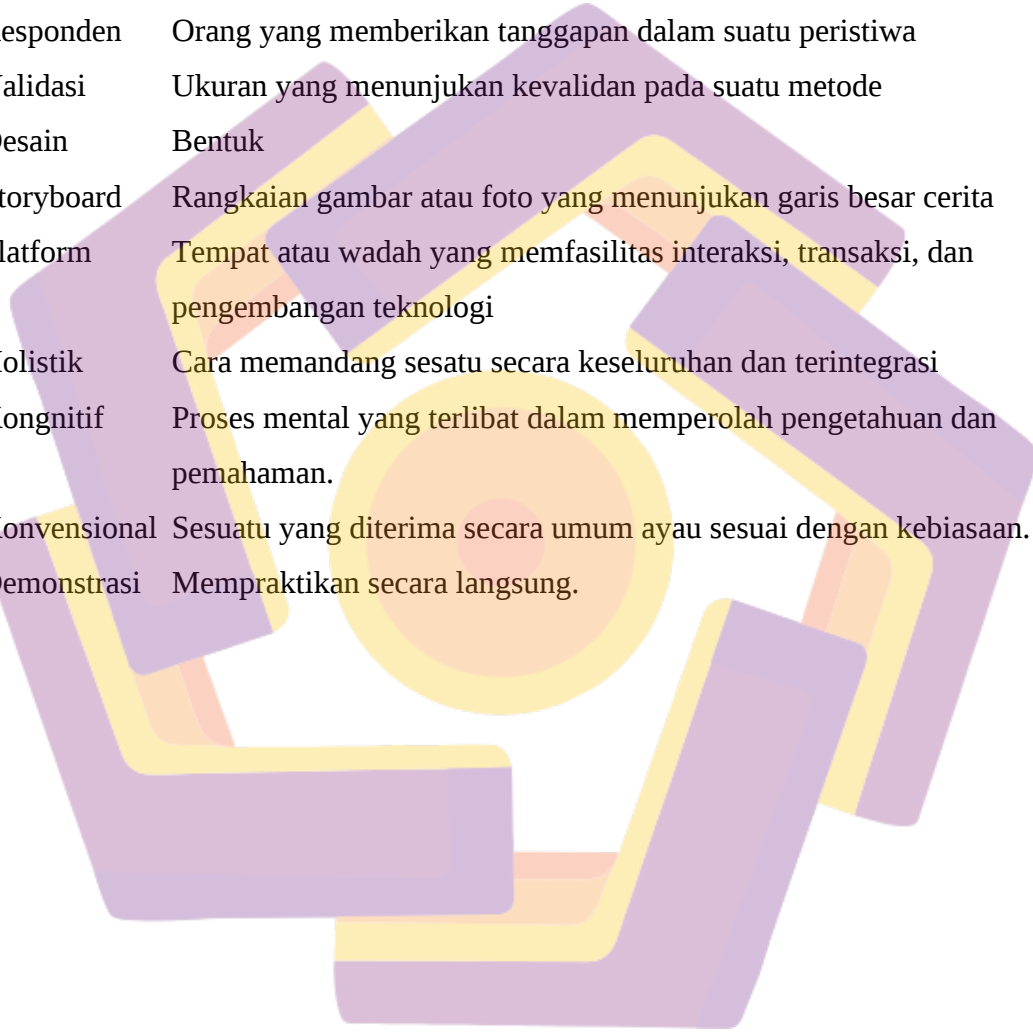


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



SUS	<i>System Usability Scale</i>
MDLC	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>
SDK	<i>Software Development Kit</i>
AR	<i>Augmented Reality</i>
3D	Tiga Dimensi
x	Skor rata-rata
Σx	Jumlah skor
π	Jumlah responden
$\geq$	Lebih dari sama dengan
$<$	Kurang dari
SDF	<i>Signed Distance Fields</i>
TMP	<i>TextMesh Pro</i>
APK	<i>Application Package File</i>
UI	<i>User Interface</i>
RAM	<i>Random Access Memory</i>
ROM	<i>Read Only Memory</i>

DAFTAR ISTILAH



Format	Bentuk dan ukuran
Spesifikasi	Detail, perincian, uraian, pengkhususan, dan penjaminan
Scene	Elemen sebuah tampilan
Aset	Kumpulan data atau dokumen
Analisis	Penyelidikan terhadap suatu peristiwa
Responden	Orang yang memberikan tanggapan dalam suatu peristiwa
Validasi	Ukuran yang menunjukkan kevalidan pada suatu metode
Desain	Bentuk
Storyboard	Rangkaian gambar atau foto yang menunjukkan garis besar cerita
Platform	Tempat atau wadah yang memfasilitas interaksi, transaksi, dan pengembangan teknologi
Holistik	Cara memandang sesuatu secara keseluruhan dan terintegrasi
Kognitif	Proses mental yang terlibat dalam memperoleh pengetahuan dan pemahaman.
Konvensional	Sesuatu yang diterima secara umum atau sesuai dengan kebiasaan.
Demonstrasi	Mempraktikan secara langsung.

INTISARI

Pendidikan di zaman sekarang telah mengalami transformasi signifikan berkat perkembangan teknologi. Penggunaan teknologi dalam Pendidikan meningkatkan aksesibilitas, kualitas dan teknologi. Teknologi seperti Augmented Reality memberikan pengalaman belajar yang imersif, memungkinkan siswa menjelajahi lingkungan dan konsep yang sulit di jangkau di dunia nyata. Proses pembelajaran pengenalan alat musik modern pada mata Pelajaran kesenian di UPTD SD Negeri Sinar Moduda masih dilakukan secara manual. Dimana guru sebelumnya menjelaskan tanpa membawa media alat musik dan masih menggunakan buku atau gambaran alat musik sebagai bahan pembelajaran. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality yang dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi secara menarik kepada siswa. Aplikasi pengenalan alat musik modern untuk siswa SD kelas 2 ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Aplikasi ini bertujuan untuk memperkenalkan alat musik modern secara interaktif dan edukatif, menggunakan Augmented Reality untuk menampilkan model tiga dimensi dari alat musik secara virtual. Tujuan dari pengembangan aplikasi ini meningkatkan minat dan pengetahuan anak-anak tentang alat musik modern melalui metode pembelajaran yang inovatif dan menarik serta membantu guru dalam memudahkan aktivitas pembelajaran pada materi seni dan musik. Hasil dari pengembangan aplikasi ini menampilkan gambar 3D yang merupakan alat musik modern disertai dengan suara dan penjelasan tentang gambar tersebut. Aplikasi berbasis Augmented Reality ini dapat memberikan manfaat bagi siswa-siswi dan guru.

Kata kunci: Pendidikan, Augmented Reality, Alat musik modern. Multimedia Development Life Cycle

ABSTRACT

Education today has undergone a significant transformation thanks to technological developments. The use of technology in education increases accessibility, quality and technology. Technologies such as Augmented Reality provide an immersive learning experience, allowing students to explore environments and concepts that are difficult to reach in the real world. The learning process of introducing modern musical instruments in the art subject at the UPTD SD Negeri Sinar Moduda is still done manually. Where the previous teacher explained without bringing musical instrument media and still using books or pictures of musical instruments as learning materials. Therefore, Augmented Reality-based learning media is needed that can make it easier for teachers to deliver material in an interesting way to students. This application for introducing modern musical instruments for grade 2 elementary school students uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. This application aims to introduce modern musical instruments interactively and educationally, using Augmented Reality to display three-dimensional models of musical instruments virtually. The purpose of developing this application is to increase children's interest and knowledge of modern musical instruments through innovative and interesting learning methods and to help teachers facilitate learning activities in art and music materials. The results of the development of this application display 3D images which are modern musical instruments accompanied by sound and explanations about the images. This Augmented Reality-based application can provide benefits for students and teachers.

Keyword: Education, Augmented Reality, Modern musical instruments Multimedia Development Life Cycle