

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN ALAT MUSIK
TRADISIONAL PADA MATA PELAJARAN SENI BUDAYA
PADA TINGKAT KELAS 5 SD DI SDN 4 AMPENAN**

SKRIPSI

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



disusun oleh

NELY PONGTIKU

19.11.3068

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM
YOGYAKARTA 2024**

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN ALAT MUSIK
TRADISIONAL PADA MATA PELAJARAN SENI BUDAYA
PADA TINGKAT KELAS 5 SD DI SDN 4 AMPENAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

NELY PONGTIKU
19.11.3068

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA 2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN ALAT MUSIK
TRADISIONAL PADA MATA PELAJARAN SENI BUDAYA
PADA TINGKAT KELAS 5 SD DI SDN 4 AMPENAN**

yang disusun dan diajukan oleh

NELY PONGTIKU

19.11.3063

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Januari 2024

Dosen Pembimbing,


Dhanu Sri Wargaha, M. Kom
NIK. 190302164

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN ALAT MUSIK
TRADISIONAL PADA MATA PELAJARAN SENI BUDAYA
PADA TINGKAT KELAS 5 SD DI SDN 4 AMPENAN

yang disusun dan diajukan oleh

NELY PONGTIKI

19.11.2068

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Januari 2024

Sesuai dengan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanny Hidayat, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

NIK. 190302182

Ike Yezawati, M.Kom.

NIK. 190302137

Bhanni Sri Nugraha, M.Kom.

NIK. 190302164

Tanda Tangan

Skrripsi ini telah ditetapi sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Januari 2024

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 : Nely Pongtiku
NIM : 19.11.3068

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN ALAT MUSIK TRADISIONAL PADA MATA PELAJARAN SENI BUDAYA PADA TINGKAT KELAS 5 SD DI SDN 4 AMPENAN

Dosen Pembimbing : Ibhana Sri Nugraha, 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 ketidakhormatan 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, 17 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Nely Pongtiku

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang telah aku lalui untuk mendapatkan gelar sarjana ini, yang telah menyelesaikan skripsi berjudul "Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Alat Musik Tradisional Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Pada Tingkat Kelas 5 SD di SDN 4 Ampenan". Rasa syukur dan bahagia yang kurasakan ini akan aku persembahkan kepada :

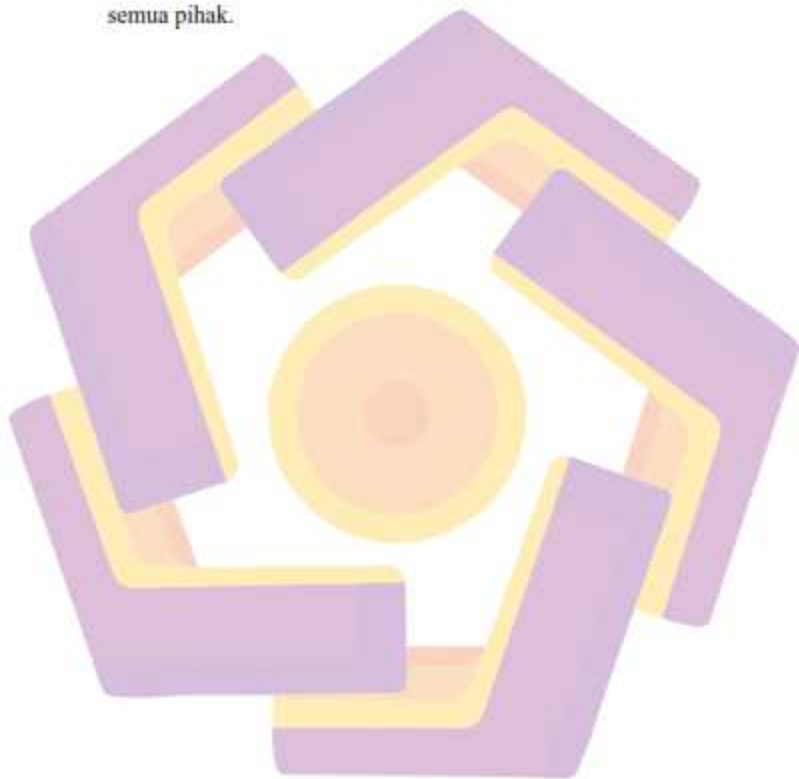
1. Orang tuaku yang tercinta dan tersayang , untuk Ibu Nurul Aini atas segala pengorbanan yang telah menyekolahkan anaknya hingga saat ini dan berjuang demi anaknya agar sekolah yang tinggi. Semoga ibu sehat selalu dan bangga kepada anak-anaknya yang telah sukses.
2. Untuk adek-adek ku yaitu Yosua Maikel dan Gladys Sanatalia yang telah mendoakan kakaknya hingga bisa ditahap ini. Semoga selalu diberikan kesehatan dan diberi rejeki selalu dalam hal apapun. Dan untuk kakak sepupu saya yaitu Titim Lebang yang telah support dalam kuliah dan hal apapun
3. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom yang telah membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini
4. Untuk teman saya yaitu Nur, Aryani, Reni, Yulisa yang telah support berjalannya skripsi ini, tidak lupa juga dengan teman saya riski sekarsari yang telah support dan membantu saya banyak hal dalam mengerjakan skripsi ini
5. Universitas AMIKOM Yogyakarta sebagai perguruan tinggi tempat saya bernaung.
6. Teman-teman IF 8 angkatan 2019 yang telah menemani saya dalam perkuliahan

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang telah aku lalui untuk mendapatkan gelar sarjana ini, yang telah menyelesaikan skripsi berjudul “Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Alat Musik Tradisional Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Pada Tingkat Kelas 5 SD di SDN 4 Ampenan”. Rasa syukur dan bahagia yang kurasakan ini akan aku persembahkan kepada :

1. Orang tuaku yang tercinta dan tersayang , untuk Ibu Nurul Aini atas segala pengorbanan yang telah menyekolahkan anaknya hingga saat ini dan berjuang demi anaknya agar sekolah yang tinggi. Semoga ibu sehat selalu dan bangga kepada anak-anaknya yang telah sukses.
2. Untuk adek-adek ku yaitu Yosua Maikel dan Gladys Sanatalia yang telah mendoakan kakaknya hingga bisa ditahap ini. Semoga selalu diberikan kesehatan dan diberi rejeki selalu dalam hal apapun. Dan untuk kakak sepupu saya yaitu Titim Lebang yang telah support dalam kuliah dan hal apapun
3. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom yang telah membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini
4. Untuk teman saya yaitu Nur, Aryani, Reni, Yulisa yang telah support berjalannya skripsi ini, tidak lupa juga dengan teman saya riski sekarsari yang telah support dan membantu saya banyak hal dalam mengerjakan skripsi ini
5. Universitas AMIKOM Yogyakarta sebagai perguruan tinggi tempat saya bernaung.
6. Teman-teman IF 8 angkatan 2019 yang telah menemani saya dalam perkuliahan

Penulis menyadari bahwa penulisan karya ini masih jauh dari sempurna dan segala kesalahan yang penulis yakini berada di luar kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis menyambut baik kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Penulis berharap semoga dokumen ini bermanfaat bagi semua pihak.

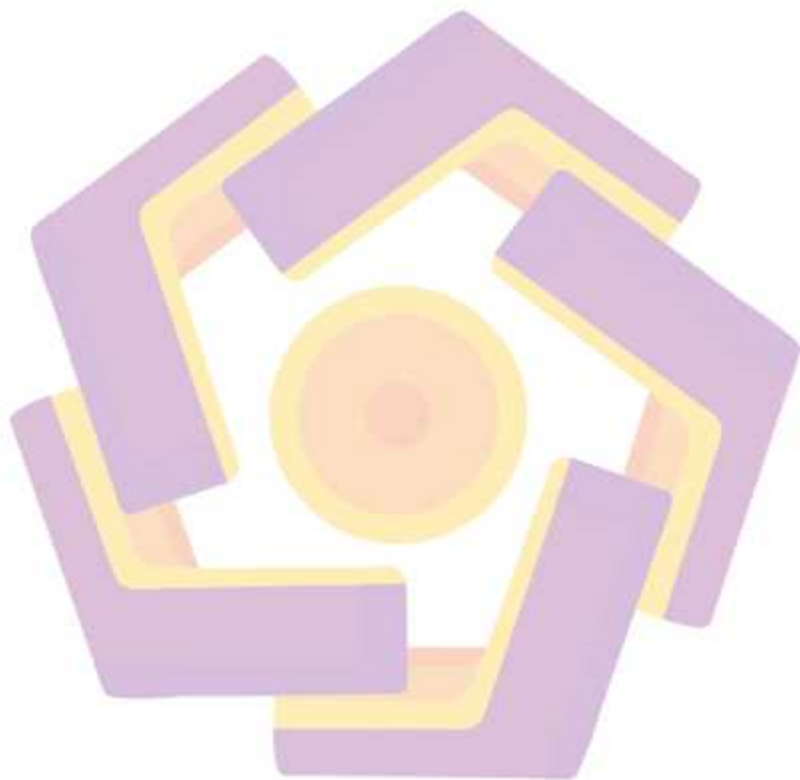


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
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	11
2.2.1 Augmented Reality	11
2.2.2 Unity3D	11
2.2.3 Vuforia SDK	12
2.2.4 Adobe Illustrator	12
2.2.5 Android	12
2.2.6 Jenis-jenis Augemented Reality	13
2.2.6.1 Marker Based Tracking	13
2.2.6.2 Markerless	14
2.2.7 Media Pembelajaran	14
2.2.8 Alat Musik Tradisional	14

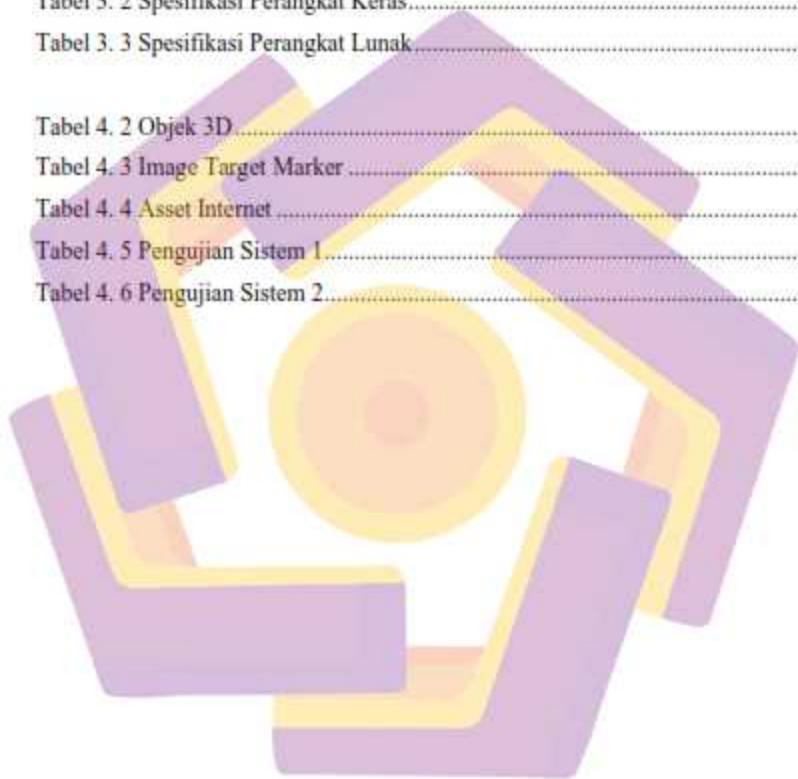
2.2.9	Jenis-jenis Alat Musik Tradisional	14
2.2.10	Design Thinking	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Objek Penelitian	23
3.2	Alur Penelitian.....	24
3.3	Metode Penelitian.....	25
3.4	Analisis Kebutuhan	40
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	40
3.4.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	41
3.4.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	41
3.4.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Material Collecting	43
4.1.1	Modeling Objek 3D	43
4.1.2	Pembuatan Logo Aplikasi	48
4.1.3	Pembuatan Backgroud	49
4.1.4	Pembuatan Marker.....	51
4.1.5	Sumber Dari Internet	55
4.2	Assembly	55
4.2.1	Add Target Manager	55
4.2.2	Konfigurasi Vuforia	59
4.2.3	Pembuatan Aplikasi Menggunakan Unity	60
4.3	Instalasi.....	71
4.4	Testing.....	73
4.4.1	Uji Coba.....	73
4.4.1.1	Halaman Menu Utama	73
4.4.1.2	Halaman Menu Scan	73
4.4.1.3	Halaman Menu Panduan	76
4.4.1.4	Halaman Menu Kuis	78
4.4.1.5	Halaman Menu Informasi	79
4.4.1.6	Halaman Menu Exit	80
4.4.2	Implementasi.....	81
4.4.3	Evaluasi.....	84
4.5	Pengujian Sistem	84

4.5	Kuisisioner	85
4.6	Hasil Peningkatan Pembelajaran Siswa Sebelum dan Setelah adanya Augmented Reality	90
BAB V PENUTUP		91
5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran.....	91



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan	27
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras.....	41
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	41
Tabel 4. 2 Objek 3D.....	45
Tabel 4. 3 Image Target Marker	52
Tabel 4. 4 Asset Internet	55
Tabel 4. 5 Pengujian Sistem 1	84
Tabel 4. 6 Pengujian Sistem 2	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Marker Based Tracking.....	13
Gambar 2. 2 Alat Musik Tifa.....	15
Gambar 2. 3 Alat Musik Seruling.....	16
Gambar 2. 4 Alat Musik Kenong.....	17
Gambar 2. 5 Alat Musik Angklung.....	18
Gambar 2. 6 Alat Musik Kempul.....	18
Gambar 2. 7 Alat Musik Gendang Beleq.....	19
Gambar 2. 8 Alat Musik Bonang.....	20
Gambar 2. 9 Alat Musik Burdah.....	21
Gambar 2. 10 Tahapan Design Thinking (Sanford d school).....	21
Gambar 3. 1 Alur Design Thinking.....	23
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	24
Gambar 3. 3 Foto Depan SDN 4 Ampenan.....	26
Gambar 3. 4 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 1.....	29
Gambar 3. 5 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 2.....	30
Gambar 3. 6 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 3.....	30
Gambar 3. 7 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 4.....	31
Gambar 3. 8 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 5.....	32
Gambar 3. 9 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 6.....	32
Gambar 3. 10 Gambar Diagram Pertanyaa Nomor 7.....	33
Gambar 3. 11 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 8.....	33
Gambar 3. 12 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 9.....	34
Gambar 3. 13 Gambar Diagram Pertanyaan Nomor 10.....	35
Gambar 3. 14 Rancangan Splash Screen.....	36
Gambar 3. 15 Rancangan Menu.....	36
Gambar 3. 16 Rancangan Mulai Scan.....	37
Gambar 3. 17 Rancangan Menu Panduan.....	38
Gambar 3. 18 Rancangan Menu Kuis.....	38
Gambar 3. 19 Rancangan Menu Informasi.....	39
Gambar 3. 20 Rancangan Menu Exit.....	40

Gambar 4. 1 Tahapan Import Gambar	43
Gambar 4. 2 Sketsa Gambar Menjadi 3D	44
Gambar 4. 3 Tahapan Membuat kenong	45
Gambar 4. 4 Tahapan Texturing	45
Gambar 4. 5 Pembuatan Logo Aplikasi	49
Gambar 4. 6 Pembuatan Background	50
Gambar 4. 7 Pembuatan Background	50
Gambar 4. 8 Pembuatan Background	50
Gambar 4. 9 Pembuatan Marker	51
Gambar 4. 10 Tahapan Penambahan Objek dan Teks	51
Gambar 4. 11 Tampilan Utama Vuvoria	56
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Menu Database	56
Gambar 4. 13 Tampilan Unggah Marker	57
Gambar 4. 14 Tampilan Keterangan Marker	58
Gambar 4. 15 Tampilan Download Database	58
Gambar 4. 16 Tampilan Lisensi Vuvoria	59
Gambar 4. 17 Halaman Download Vuvoria Engine	60
Gambar 4. 18 Tampilan Tahapan Membuat Project Baru	61
Gambar 4. 19 Tampilan Pembuatan Skala Ukuran Canvas	61
Gambar 4. 20 Tampilan Build Setting	62
Gambar 4. 21 Tampilan Install Vuforia Engine	63
Gambar 4. 22 Tampilan pembuatan Scene Baru	63
Gambar 4. 23 Tampilan Image Target Dari Database	64
Gambar 4. 24 Tampilan Import Asset 3D	65
Gambar 4. 25 Tampilan Asset 2D di Unity	66
Gambar 4. 26 Tampilan Menu Scan	67
Gambar 4. 27 Tampilan Menu Awal	68
Gambar 4. 28 Tampilan Menu Utama	68
Gambar 4. 29 Tampilan Menu Panduan	69
Gambar 4. 30 Tampilan Menu Profil	69
Gambar 4. 31 Tampilan Menu Kuis	70

Gambar 4. 32 Tampilan Build Aplikasi	71
Gambar 4. 33 Tampilan Ingin Install Aplikasi	72
Gambar 4. 34 Tampilan Proses Install Aplikasi	72
Gambar 4. 35 Tampilan Aplikasi Terinstal.....	72
Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Menu Utama	73
Gambar 4. 37 Tampilan Menu Scan Marker.....	74
Gambar 4. 38 Tampilan Menu Scan Marker.....	74
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Menu Scan Marker	75
Gambar 4. 40 Tampilan Menu Scan Marker.....	76
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Menu Panduan	77
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Menu Panduan.....	78
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman Menu Kuis	79
Gambar 4. 44 Tampilan Menu Informasi.....	80
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Menu Exit.....	81
Gambar 4. 46 Implementasi AR	82
Gambar 4. 47 Implementasi AR	83
Gambar 4. 48 Implementasi AR	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Implementasi Aplikasi AR	97
Lampiran 2 Implementasi Aplikasi AR	98
Lampiran 3 Implementasi Aplikasi AR	99
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian	100
Lampiran 5 Surat Balasan Penelitian	101
Lampiran 6 Pre Test	102
Lampiran 7 Pro Test	102
Lampiran 8 Surat Serah Terima Aplikasi	103



INTISARI

Alat musik tradisional adalah salah satu budaya bangsa Indonesia. Dari sabang sampe Merauke, beragam alat musik dimainkan ditiap daerah. Alat musik tradisional sendiri adalah alat musik yang berakar pada tradisi masyarakat tertentu dan diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi.

Namun,saat ini alat musik tradisional itu sudah sulit untuk ditemukan lagi dimasa kini. Dimana anak-anak masa kini tidak tahu apa saja alat musik tradisional itu. Anak-anak pada masa kini untuk mengetahui pengenalan alat musik tradisional pada mata pelajaran seni budaya diperlukan suatu teknologi tepat guna dan informatif sebagai media pembelajaran disekolah.

Karena dalam pembelajaran disekolah masih menggunakan metode ceramah dan LKS. Untuk meningkatkan media pembelajaran pengenalan alat musik tradisional disekolah maka dibangun aplikasi dengan teknologi Augmented Reality(AR). Penelitian ini menghasilkan aplikasi Augmented Reality berbasis smartphone android yang dapat menampilkan gambar objek 2D dan 3D tentang pengenalan alat musik tradisional.

Diharapkan aplikasi ini dapat menjadi referensi bukan hanya pembelajaran khususnya perangkat ajar melainkan juga untuk semua aplikasi dan semua kalangan sebagai perkembangan informasi teknologi.

Kata kunci: Alat Musik Tradisional, Indonesia, Media Pembelajaran, Sekolah, Augmented Reality, Smartphone.

ABSTRACT

Traditional musical instruments are one of the cultures of Indonesia. From Sabang to Merauke, various musical instruments are played in each region. Traditional musical instruments themselves are musical instruments rooted in the traditions of certain communities and passed down from generation to generation. However, nowadays traditional musical instruments are difficult to find again in the present. Where children today do not know what traditional musical instruments are. Children today to know the introduction of traditional musical instruments in cultural arts subjects need an appropriate and informative technology as a learning medium at school. Because in school learning still uses the lecture method and LKS. To improve the learning media for the introduction of traditional musical instruments at school, an application with Augmented Reality (AR) technology is built. This research produces Augmented Reality applications based on android smartphones that can display 2D and 3D object images about the introduction of traditional musical instruments. It is hoped that this application can be a reference not only for learning, especially teaching devices but also for all applications and all circles as the development of information technology.

Keyword: Traditional Musical Instruments, Indonesia, Learning Media, Schools, Augmented Reality, Smartphone.