

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALAT
MUSIK TRADISIONAL GENDANG BELEQ KHAS LOMBOK NTB
UNTUK SISWA SMPN 2 SAKRA TIMUR**

SKRIPSI



Disusun oleh

Dimas Bayu Ismadi

16.12.9112

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALAT
MUSIK TRADISIONAL GENDANG BELEQ KHAS LOMBOK NTB
UNTUK SISWA SMPN 2 SAKRA TIMUR**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana pada
Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh

Dimas Bayu Ismadi

16.12.9112

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALAT
MUSIK TRADISIONAL GENDANG BELEQ KHAS LOMBOK NTB
UNTUK SISWA SMPN 2 SAKRA TIMUR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dimas Bayu Ismadi

16.12.9112

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal, 8 Januari 2020

Dosen Pembimbing,



Ali Mustopa M. Kom
NIK. 190302192

PENGESAHAN

SKRIPSI

AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALAT MUSIK TRADISIONAL GENDANG BELEQ KHAS LOMBOK NTB UNTUK SISWA SMPN 2 SAKRA TIMUR

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dimas Bayu Ismadi

16.12.9112

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Januari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Februari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi Pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 Januari 2020



Dimas Bayu Ismadi
NIM. 16.12.9112

MOTTO

“Agar sukses, kemauanmu untuk berhasil harus lebih besar dari ketakutanmu akan kegagalan”

-Bill Cosby-

“Mulailah dari tempatmu berada. Gunakan yang kau punya. Lakukan yang kau bisa”

-Arthur Ashe-

“Lakukanlah sekarang. Terkadang “Nanti” bisa jadi “Tak Pernah”

-Anonim-

“Untuk SUKSES, Kamu perlu mempercayai Dirimu Sendiri, terutama disaat tidak ada Seorangpun yang Percaya Padamu”

-Chairul Tanjung-

“Ilmu itu bagaikan binatang buruan, sedangkan pena adalah pengikatnya. Maka ikatlah binatang buruanmu dengan ikatan yang kuat”

-Imam Syafi'i-

PERSEMBAHAN

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdir-MU saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depan saya dalam meraih cita-cita.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk :

Ibu dan bapak, terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini, terima kasih juga atas limpahan doa yang tak berkesudahan yang kau selalu berikan, tanpa doa ibu dan bapak saya tidak bisa seperti ini.

Kakak dan adek saya yang luar biasa, dalam memberi dukungan dan doa tanpa henti. Kak Jamilatun Aulia Ismadi dan Adek Yuliana Amanda Ismadi yang selama ini sudah menjadi kakak dan adek yang baik dan pengertian.

Sahabat-sahabat seperjuangan Fadel, Tedy, Andi, Sandi, Iryansa, Abdul, Falah, Jihan, Agus, Annisa, Tiyas, Siti, dan Fatim yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan dengan ikhlas memberikan segala bantuan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

Dosen pembimbing yang selalu dengan sabar melayani dan membimbing saya, memberikan saran dan arahan yang terbaik untuk saya.

Kakak – kakak saya yang ada diperantauan Gusti, Alva, Dira, Ify, dan Ojik yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan dengan ikhlas memberikan segala bantuannya.

Terima kasih juga untuk semua pihak yang mendukung keberhasilan skripsi saya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Ucapan terima kasih ini saya persembahkan juga untuk seluruh teman-teman saya 16-S1SI-02. Terima kasih untuk memori yang kita rajut setiap harinya, atas tawa yang setiap hari kita miliki, dan atas solidaritas yang luar biasa. Semoga saat-saat indah itu akan selalu menjadi kenangan yang paling indah.

Untuk semua pihak yang saya sebutkan, terima kasih atas semuanya. Semoga Tuhan senantiasa membalas setiap kebaikan kalian. Serta kehidupan kalian semua juga dimudahkan dan diberkahi selalu oleh Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALAT MUSIK TRADISIONAL GENDANG BELEQ KHAS LOMBOK NTB UNTUK SISWA SMPN 2 SAKRA TIMUR” ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Hasanul Ahmadi dan ibunda tersayang Islamiyah yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa-doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Segenap keluarga dan teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Ali Mustopa, M.Kom, selaku dosen Pembimbing Skripsi yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Sistem Informasi yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.

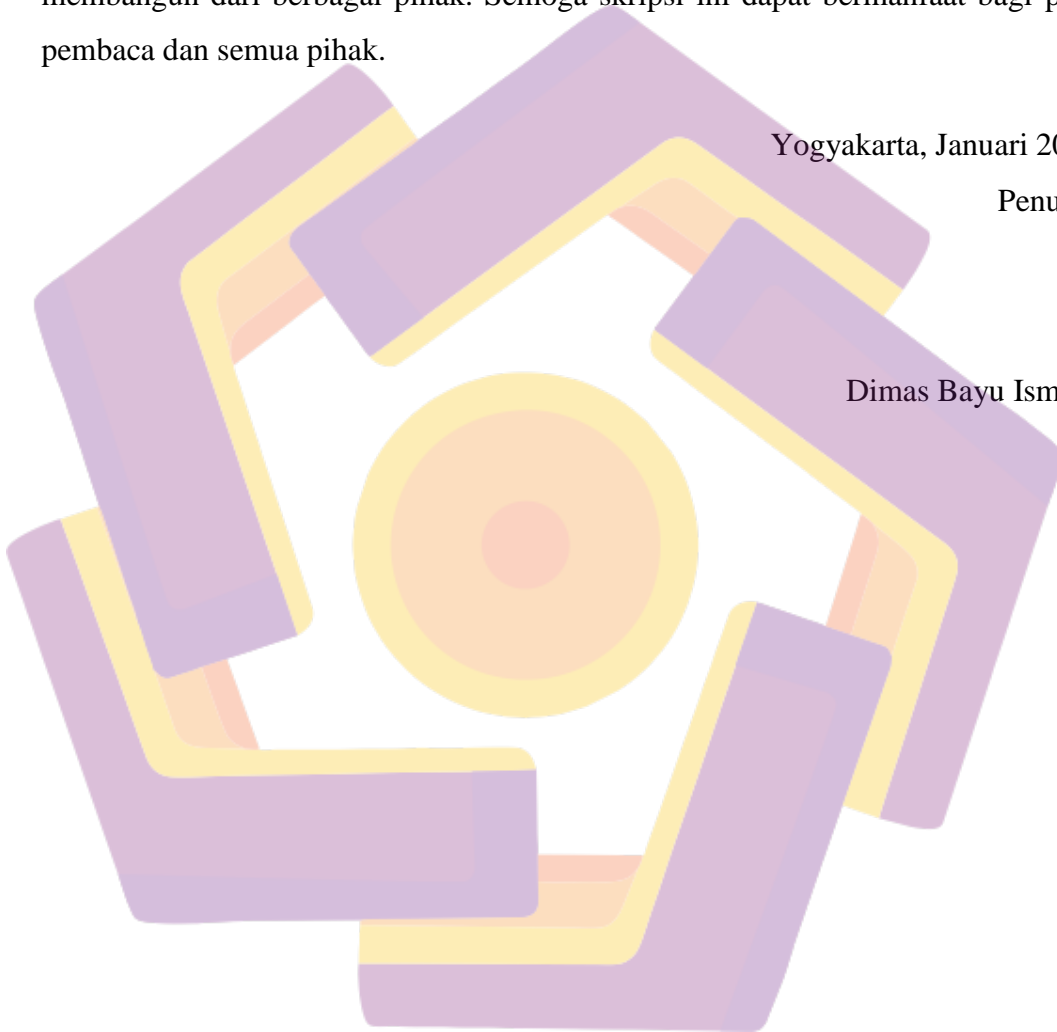
7. Seluruh teman-teman seangkatan, terutama kelas 16-S1SI-02 yang selalu mengisi hari-hari menjadi sangat menyenangkan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak.

Yogyakarta, Januari 2020

Penulis,

Dimas Bayu Ismadi

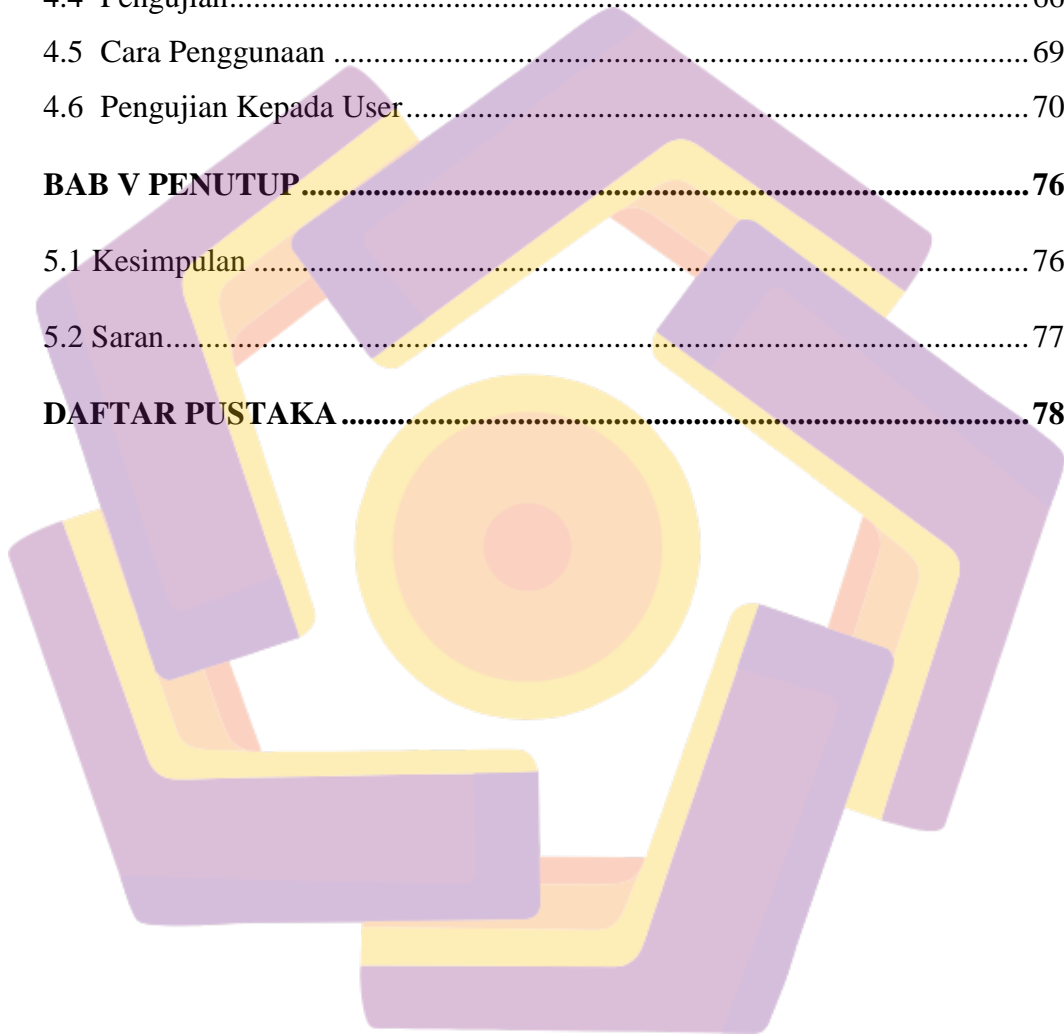


DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Bagi Penulis	3
1.5.2 Bagi Sekolah	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7

2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Pembelajaran	10
2.2.2 Pengalaman Pengguna.....	13
2.2.3 Alat Musik Tradisional Gendang Beleg.....	14
2.2.4 Augmented Reality	16
2.2.5 Software Yang Digunakan	18
2.2.6 Unified Modeling Language (UML).....	21
2.2.7 Metode Testing.....	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	24
3.1 Deskripsi Umum	24
3.2 Analisis Sistem.....	25
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem	25
3.2.2 Analisis Kelayakan Sistem.....	30
3.3 Unified Modeling Language (UML) Diagram Aplikasi.....	33
3.3.1 Use Case Diagram.....	33
3.3.2 Activity Diagram.....	34
3.3.3 Class Diagram	37
3.3.4 Sequence Diagram.....	38
3.4 Perancangan Marker	39
3.5 Perancangan Interface	40
3.5.1 Rancangan Splash Screen.....	40
3.5.2 Rancangan Main Menu	41
3.5.3 Rancangan Sejarah	41
3.5.4 Rancangan AR Kamera.....	42
3.5.5 Rancangan Info	43
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Implementasi.....	44
4.2 Implementasi Pembuatan Aplikasi	44

4.2.1	Pembuatan Marker	44
4.2.2	Pembuatan Objek 3D	48
4.2.3	Pembuatan Interface	53
4.2.4	Pembuatan Aplikasi.....	55
4.3	Instalasi	64
4.4	Pengujian.....	66
4.5	Cara Penggunaan	69
4.6	Pengujian Kepada User.....	70
BAB V PENUTUP		76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA		78



DAFTAR TABEL

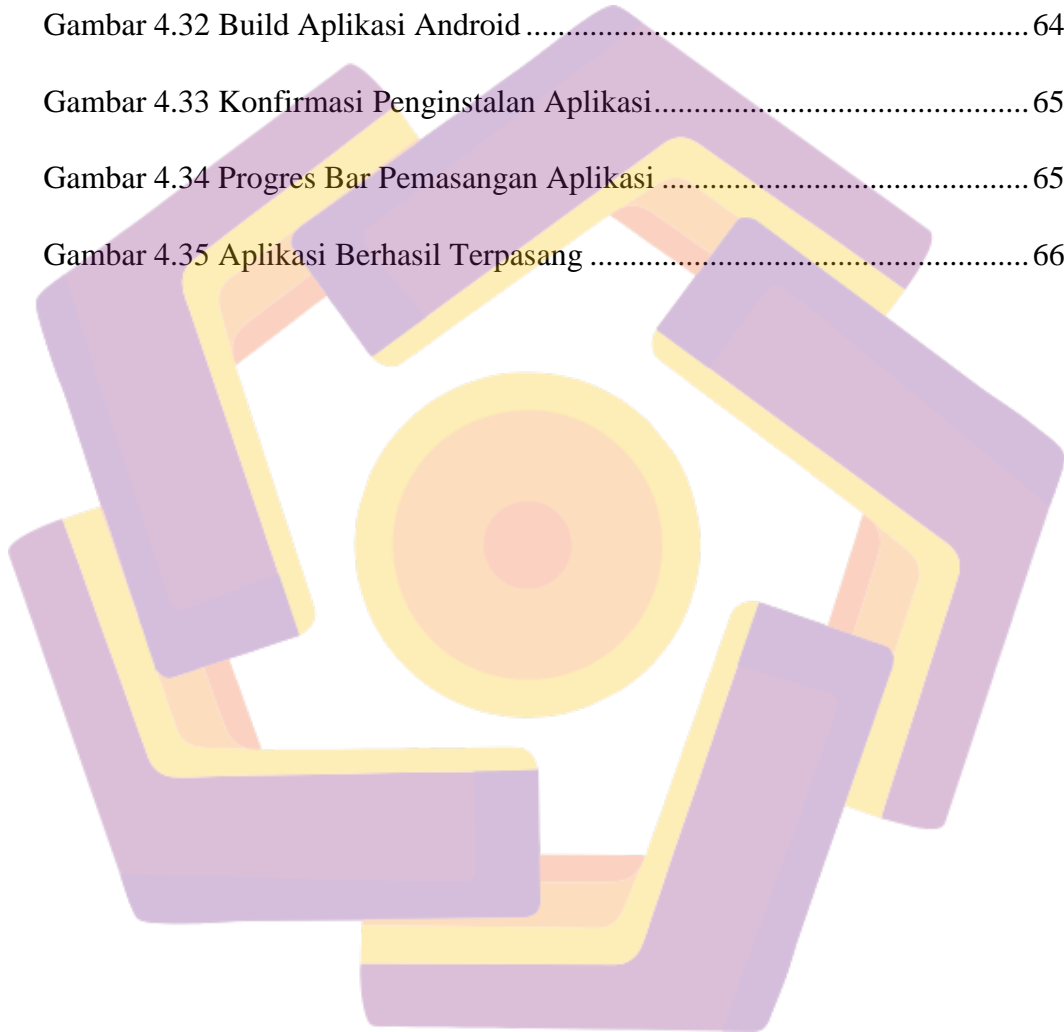
Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian	8
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras Untuk Perancangan	28
Tabel 3.2 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras Penerapan Aplikasi.....	29
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	29
Tabel 4.1 Nama dan Spesifikasi Perangkat Pengujian.....	66
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Aplikasi.....	68
Tabel 4.3 Nama dan Smartphone User	70
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Aplikasi Kepada User.....	72
Tabel 4.5 Hasil Kuesioner.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Marker Based Tracking	18
Gambar 3.1 Use Case Diagram	33
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Scan AR	34
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Sejarah	35
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Info	35
Gambar 3.5 Activity Diagram Keluar	36
Gambar 3.6 Class Diagram	37
Gambar 3.7 Sequence Diagram	38
Gambar 3.8 Marker Tampak Depan	39
Gambar 3.9 Marker Tampak Belakang	39
Gambar 3.10 Splash Screen	40
Gambar 3.11 Main Menu	41
Gambar 3.12 Sejarah	41
Gambar 3.13 AR Kamera	42
Gambar 3.14 AR Kamera Setelah Pindai Marker Gendang Beleg	43
Gambar 3.15 Info	43
Gambar 4.1 Pembuatan Marker Tampak Depan	45
Gambar 4.2 Pembuatan Marker Tampak Belakang	45
Gambar 4.3 Hasil Marker Tampak Depan	46
Gambar 4.4 Hasil Marker Tampak Belakang	46
Gambar 4.5 Database Marker	48

Gambar 4.6 Tampilan Awal Blender	49
Gambar 4.7 Macam – Macam Mesh	49
Gambar 4.8 Pembuatan Badan Gendang Beleq	50
Gambar 4.9 Pembuatan Lingkaran Samping Gendang Beleq.....	51
Gambar 4.10 Pembuatan Tali.....	51
Gambar 4.11 Pembuatan Stik.....	52
Gambar 4.12 Pembuatan Tangan	52
Gambar 4.13 Objek 3D Gendang Beleq	52
Gambar 4.14 Texturing Material Objek 3D.....	53
Gambar 4.15 Pembuatan Interface	54
Gambar 4.16 Hasil Interface yang dibuat	54
Gambar 4.17 Tampilan Awal Unity 3D	55
Gambar 4.18 Player Settings.....	56
Gambar 4.19 Tampilan Import Vuforia AR Camera	56
Gambar 4.20 Tampilan Import Database	57
Gambar 4.21 Import Marker (ImageTarget)	58
Gambar 4.22 Add License Key	58
Gambar 4.23 Objek 3D	59
Gambar 4.24 Import Plugin Lean Touch	60
Gambar 4.25 Implementasi Lean Touch	60
Gambar 4.26 Interface AR Camera.....	61
Gambar 4.27 Script Audio	61

Gambar 4.28 Interface Splash Screen	62
Gambar 4.29 Interface Main Menu	62
Gambar 4.30 Interface Menu Sejarah	63
Gambar 4.31 Interface Menu Info.....	63
Gambar 4.32 Build Aplikasi Android	64
Gambar 4.33 Konfirmasi Penginstalan Aplikasi.....	65
Gambar 4.34 Progres Bar Pemasangan Aplikasi	65
Gambar 4.35 Aplikasi Berhasil Terpasang	66



INTISARI

Augmented reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Semua orang memiliki minat yang tinggi pada dunia teknologi, akan tetapi banyak orang yang tidak memanfaatkan minat tersebut, minat yang sangat berguna untuk diterapkan dalam belajar apapun karena hal ini dapat meningkatkan semangat belajar setiap orang.

Dengan menggunakan Augmented Reality, kita akan sangat mudah dalam mempelajari sesuatu, seperti dalam melakukan pembelajaran Alat Musik Tradisional Gendang Beleq khas Lombok NTB dengan menggunakan teknologi Augmented Reality dapat menambah semangat belajar siswa untuk mengenali Alat Musik Tradisional Gendang Beleq khas Lombok NTB itu sendiri.

Sejauh ini kita hanya dapat melihat gambar datar melalui buku saja tanpa mengetahui bentuk aslinya (3D). Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pembelajaran menggunakan teknologi AR ini juga tidak mahal, hanya membutuhkan gadget sebagai media utamanya. Selain itu juga untuk melihat seperti apa bentuk nyata dari Alat Musik Tradisional Gendang Beleq khas Lombok NTB itu sendiri saat ini sudah semakin sulit karena langkanya Alat Musik Tradisional Gendang Beleq itu sendiri dan banyak yang sudah mengalami kerusakan.

Kata Kunci : Augmented Reality, 3 Dimensi, Teknologi, Media Pembelajaran, Gendang Beleq

ABSTRACT

Augmented reality (AR) is a technology that combines two-dimensional and or three-dimensional virtual objects into a real three-dimensional environment and then projects these virtual objects in real time. Everyone has a high interest in the world of technology, but many people do not take advantage of this interest, a very useful interest to be applied in any study because this can increase everyone's enthusiasm for learning.

By using Augmented Reality, we will be very easy to learn something, such as in learning the traditional musical instrument of the Gendang Beleq typical of Lombok NTB by using Augmented Reality technology can increase the enthusiasm of student learning to recognize the traditional musical instrument of the Gendang Beleq typical of Lombok NTB itself.

So far we can only see flat images through books without knowing the original shape (3D). The costs incurred to conduct learning using AR technology is also not expensive, it only requires a gadget as its main media. In addition, it is also difficult to see what the real form of the Traditional Gendang Beleq Musical Instrument of Lombok NTB itself is now increasingly difficult because of the scarcity of Traditional Gendang Beleq Musical Instrument itself and many who have suffered damage.

Keywords : *Augmented Reality, 3 Dimensions, Technology, Learning Media, Gendang Beleq*