

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATA
PELAJARAN SABLON DI SMK N 1 SUKASADA**



**OLEH
GEDE WHIDI HARTA
NIM 1615051051**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2021

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATA
PELAJARAN SABLON DI SMK N 1 SUKASADA**

**HALAMAN JUDUL
SKRIPSI**

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

Pendidikan Teknik Informatika

Oleh

Gede Whidi Harta

NIM. 1615051051

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2021

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

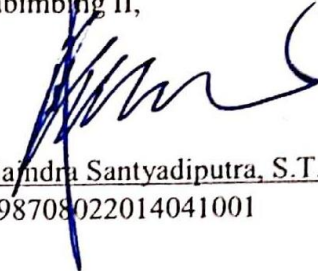
Menyetujui,

Pembimbing I,



Dr. phil., Dessy Seri Wahyuni, M.Eng.
NIP. 198502152008122007

Pembimbing II,



Gede Saundra Santyadiputra, S.T., M.Cs.
NIP. 198708022014041001

Skripsi oleh Gede Whidi Harta ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal, 19 Mei 2021

Dewan Penguji,



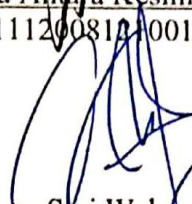
Dr. Dewa Gede Hendra Divayana., S.Kom., M.Kom.
NIP. 198407242015041002

(Ketua)



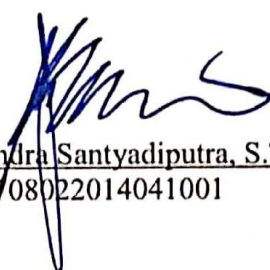
Made Windu Anjara Kesiman., S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008120001

(Anggota)



Dr. Phil. Dessy Seri Wahyuni., M.Eng.
NIP. 19850215008122007

(Anggota)



Gede Saindra Santyadiputra, S.T., M.Cs.
NIP. 198708022014041001

(Anggota)

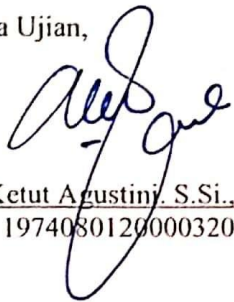
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 19 Mei 2021

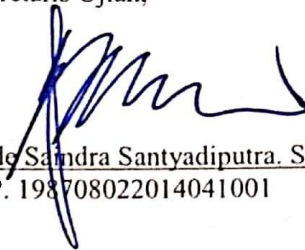
Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. Ketut Agustini. S.Si., M.Si.
NIP. 197408012000032001

Sekretaris Ujian,



Gede Sandra Santyadiputra. S.T., M.Cs.
NIP. 198708022014041001

Mengesahkan,
Fakultas Teknik dan Kejuruan



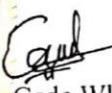
DEDA Gede Sudirtha. S.Pd., M.Pd.
NIP. 197106161996021001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Mata Pelajaran Sablon Di SMK N 1 Sukasada.**" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja
Yang membuat pernyataan




Gede Whidi Harta
NIM. 1615051051

KATA PERSEMBAHAN

**TERIMA KASIH YANG TERAMAT DALAM SAYA UCAPKAN KEPADA
IDA SANG HYANG WIDHI WASA**

Atas Asung Kertha Wara Nugraha beliau, skripsi ini dapat terselesaikan

SKRIPSI INI SAYA DEDIKASIKAN KEPADA:

KEDUA ORANG TUA TERCINTA

(Made Subakti & Sang Ayu Putu Oka)

Yang telah membesarkan, membimbing dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang dan keikhlasan serta selalu memberikan saya semangat, motivasi, dukungan dan doa dalam setiap langkah saya menempuh jenjang Pendidikan.

SAUDARA TERSAYANG

Yang selalu mendukung, mengarahkan serta memberikan semangat ketika saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan skripsi ini.

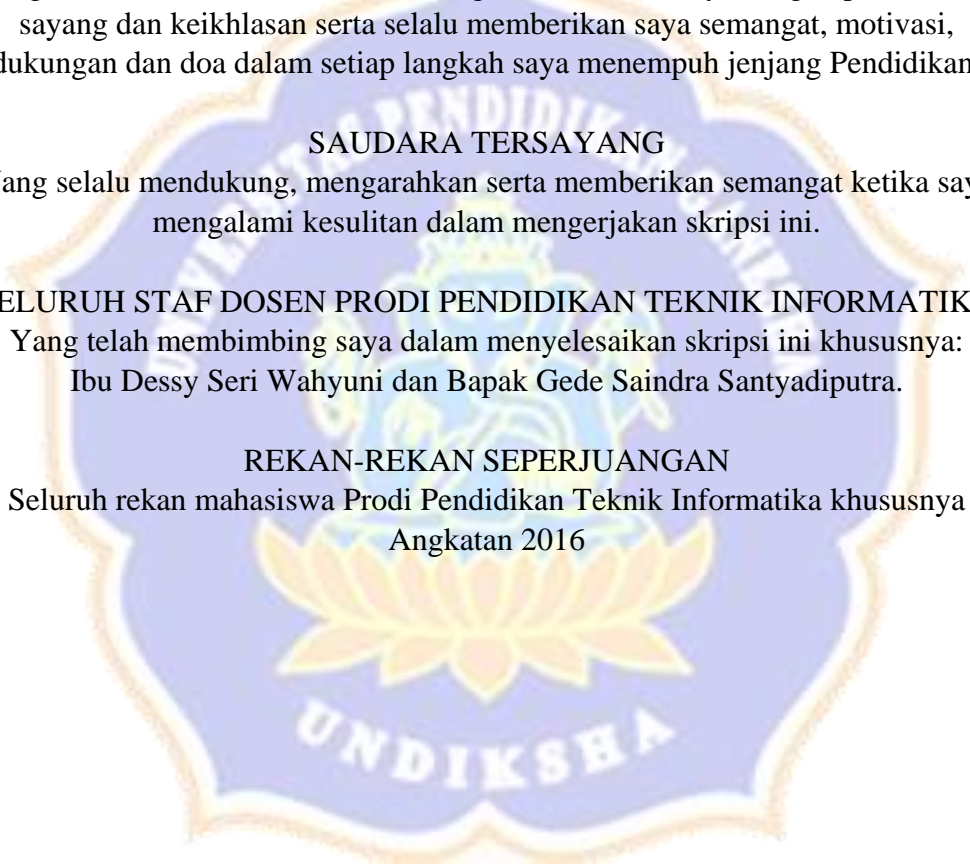
SELURUH STAF DOSEN PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

Yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini khususnya:

Ibu Dessy Seri Wahyuni dan Bapak Gede Saindra Santyadiputra.

REKAN-REKAN SEPERJUANGAN

Seluruh rekan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika khususnya
Angkatan 2016



MOTTO

“PAY IT FOWARD”



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Asung Kertha Wara Nugraha-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Mata Pelajaran Sablon Di SMK N 1 Sukasada.”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Nyoman Jampel. M.Pd., selaku rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti Pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Dan Kejuruan.
2. Dr. I Gede Sudirtha. S.Pd.,M.Pd., selaku dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
3. Gede Saindra Santyadiputra. S.T., M.Cs., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Dr. Dewa Gede Hendra Divayana., S.Kom., M.Kom., selaku penguji I yang telah banyak memberikan dukungan, arahan, saran dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Made Windu Antara Kesiman., S.T., M.Sc., Ph.D., selaku penguji II yang telah banyak memberikan dukungan, arahan, saran dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Phil. Dessy Seri Wahyuni., M.Eng., selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Gede Saindra Santyadiputra. S.T., M.Cs., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.

8. Seluruh staf dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Drs. I Made Darwis Wibawa, M.Mselaku Kepala SMA Negeri 1 Sukasada saat ini yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
10. Drs. Andi Wadi, M.Pd., selaku guru mata pelajaran Informatika yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian.
11. Seluruh staf dosen dan pegawai Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah banyak membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.
12. Made Subakti dan Sang Ayu Putu Oka selaku Orang Tua penulis, yang telah memberikan dorongan, semangat, doa serta bantuan baik moral ataupun materil.
13. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Teknik informatika di Universitas Pendidikan Ganesha yang selalu memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini
14. Peserta Didik kelas di SMK Negeri 1Sukasada yang telah membantu dalam penelitian.
15. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja,

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	236
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PERSEMBAHAN	241
PRAKATA	243
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	245
DAFTAR TABEL	247
DAFTAR GAMBAR.....	249
DAFTAR LAMPIRAN	251
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 LATAR BELAKANG.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH	Error! Bookmark not defined.
1.3 RUMUSAN MASALAH.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Mata Pelajaran Sablon	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 <i>Augmented Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Animasi 3 Dimensi	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Tools Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Model Pengembangan <i>ADDIE</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 JENIS PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.2 SUBJEK PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.

3.3 MODEL PENGEMBANGAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 PROSEDUR PENGEMBANGAN PRODUK.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Analisis (<i>Analysis</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Desain (<i>Design</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Pengembangan (<i>Development</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Implementasi (<i>Implementation</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.3.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.5 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 ANALISIS DATA	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Analisis Data Kevalidan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil, Lapangan	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Analisis Data Respons Guru dan Peserta didik	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
4.1 HASIL	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Hasil Tahapan Analisis (<i>Analyze</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Hasil Tahapan Perancangan (<i>Design</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Hasil Tahapan Pengembangan (<i>Development</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Hasil Tahapan Implementasi (<i>Implementation</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.1.5 Hasil Tahapan Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.2 PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
5.1 SIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
5.2 SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RUJUKAN	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1 Tahapan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Angket.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Contoh Tabulasi Penilaian Pakar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Kriteria Tingkat Validasi Uji Ahli	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Konversi Tingkat Pencapaian dengan skala 5.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Rubrik Penilaian Respons Guru dan Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8 Kriteria Penggolongan Respons Guru dan Peserta Didik ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Analisis Mata Pelajaran Sablon	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Kebutuhan Fungsional	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Kebutuhan Non Fungsional	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Materi Pokok Mata Pelajaran Sablon SMK N 1 Sukasada.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Perancangan Model <i>Augmented Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Pemetaan Class Implementasi Arsitektur Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Pemetaan Class Implementasi Arsitektur Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Pengembangan Penanda/ <i>Marker</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 Pengembangan Objek 3D.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Hasil Uji Ahli Isi Sebelum Revisi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 Hasil Uji Ahli Isi Setelah Revisi	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 12 Tabulasi Penilaian Ahli Isi.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 13 Saran dan Komentar kedua Uji Ahli Isi **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 14 Hasil Uji Ahli Media Sebelum Revisi.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 15 Hasil Uji Ahli Media Setelah Revisi...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 16 Tabulasi Penilaian Ahli Media.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 17 Saran dan Komentar kedua Uji Ahli Media..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 18 Hasil Uji Perorangan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 19 Rekapitulasi Penilaian pada Uji Coba Perorangan ..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 20 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 21 Rekapitulasi Penilaian pada Uji Coba Kelompok Kecil **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 22 Hasil Uji Coba Lapangan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 23 Rekapitulasi Penilaian pada Uji Coba Lapangan.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 24 Hasil Uji Peserta Didik**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 25 Kriteria Penggolongan Respon Peserta Didik... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 26 Hasil Uji Respon Guru.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 27 Kriteria Penggolongan Respon Guru ..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 28 Respon Uji *Usability*.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 29 Kriteria Penggolongan Respon Usablity..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 30 Hasil Evaluasi Tahap Analisis**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 31 Hasil Evaluasi Tahap desain**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 32 Hasil Evaluasi Tahap Pengembangan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 33 Hasil Evaluasi Tahap Implementasi....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 34 Rata-rata Pengujian Validitas.....**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Implementasi <i>Augmented Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Fitur <i>Image Target</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Fitur Multi Targets	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Fitur Cylinder Targets	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Fitur Text Recognition	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Fitur Object Recognition	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Fitur Smart Terrain.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.8 Tahapan Model ADDIE	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 <i>Use case diagram</i> Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 <i>Activity diagram</i> Memulai Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 <i>Activity diagram</i> Melihat Panduan Aplikasi .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 <i>Activity diagram</i> Melihat Profil Pengembang	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 4. 5 <i>Activity diagram</i> Melihat Materi Sablon	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 <i>Activity diagram</i> Memulai AR Kamera	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 7 *Activity diagram* Mengunduh *Marker***Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 8 *Activity diagram* Mengakhiri Aplikasi.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 9 Structure Chart Aplikasi *Augmented Reality*Sablon ... **Error! Bookmark not defined.**
defined.
Gambar 4. 10 Tampilan saat aplikasi pertama kali dibuka **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 11 Tampilan halaman utama**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Panduan**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Tentang**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Unduh *Marker***Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 15 Tampilan Menu AR Kamera**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 16 Tampilan Menu Materi Cetak Sablon**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 17 Tampilan Keluar Aplikasi**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 18 *Source code* untuk PopUp.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 19 *Source code* untuk Menu.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 20 *Source code* untuk Mengunduh maker.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 21 Tampilan saat aplikasi pertama kali dibuka **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 22 Tampilan halaman utama**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Panduan**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Tentang**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Unduh *Marker***Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 26 Tampilan Menu AR Kamera**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 27 Tampilan Keluar Aplikasi**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 . Surat Permohonan Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Silabus dan RPP	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Angket Wawancara Guru	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 Angket Kebutuhan Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5 Tabel Matrik Observasi dan Wawancara.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 Hasil Respoden Angket Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 Angket Rancangan Instrumen Uji <i>Blackbox</i> ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8 Angket Rancangan Instrumen Uji <i>Whitebox</i> ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9 Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Isi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10 Instrumen Uji Ahli Isi.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11 Kisi-Kisi Uji Ahli Media	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12 Instrumen Uji Ahli Media	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13 Intrumen uji <i>Usability</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14 Kisi-kisi Angket Uji Perorangan Kelompok Kecil dan Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
Lampiran 15 Angket Uji Perorangan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16 Angket Uji Coba Kelompok Kecil	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 17 Angket Uji Coba Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 18 Kisi-Kisi Angket Uji respon Guru.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 19 Angket Respons Guru.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 20 Kisi-Kisi Angket Respons Peserta Didik.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 21 Angket Respons Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 22 Dokumentasi	Error! Bookmark not defined.