

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PENGENALAN AKSARA JAWA DI SDN 1 SIDOREJO
PONOROGO**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**FITA ENDAH EKA KUSUMA WARDANI
14532193**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fita Endah Eka Kusuma Wardani
NIM : 14532193
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Proposal Skripsi : Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android
Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Aksara Jawa di SDN
1 Sidorejo Ponorogo

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
pada program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 22 Januari 2019

Menyetujui

Dosen Pembimbing,

(Moh. Bhanu Setyawan, ST, M.Kom)

NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,

(Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,

(Dyah Mustikasari, ST., M.Eng)
NIK. 19871007 201609 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fita Endah Eka Kusuma Wardani
NIM : 14532193
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Aksara Jawa di SDN 1 Sidorejo Ponorogo " bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti dalam naskah skripsi adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara yang ditulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 22 Januari 2019



Mahasiswa,

Fita Endah Eka Kusuma Wardani
NIM : 14532193

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Fita Endah Eka Kusuma Wardani
NIM : 14532193
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Proposal Skripsi : Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android
Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Aksara Jawa di SDN
1 Sidorejo Ponorego

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Senin
Tanggal : 22 Januari 2019
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I.



(Dyah Mustikasari, ST., M.Eng)
NIK. 19871007 201609 13

Dosen Penguji II.



(Adi Fajaryanto C, S.Kom, M.Kom)
NIK. 19840924 201309 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik.



(Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199609 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika.



(Dyah Mustikasari, ST., M.Eng)
NIK. 19871007 201609 13


**BERITA ACARA
HIMPINGAN SKRIPSI**

Nama : Fita Endah Eka Kusuma Wardani
 NIM : 14032193
 Program Studi : Teknik Informatika
 Fakultas : Teknik
 Judul Skripsi : Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android
 Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Aksara Jawa di SDN 1
 Sidorejo Pasarego

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	27/5/2018	- Ambil data awal - pengisian penelitian terdahulu - Perbaikan latar belakang	
2.	06/6/2018	- Penelitian terdahulu di tinjauan pustaka	
3.	08/5/2018	- Desain sistem - flowchart	
4.	22/5/2018	- ACC Seminar proposal	
5.	2/7/2018	- Rumusan masalah - Tinjauan pustaka	
6.	8/8/2018	- penulisan tanda kutip - penjabaran penancangan aplikasi	
7.	9/10/2018	- pengujian aplikasi - pengujian lapangan	
8.	15/11/2019	- ACC Sidang	

Tgl. Pengisian :
 Tgl. Pengambilan :

Pasarego, 15 Januari 2019
 Pembimbing


 (Mok. Bhanu Setyanan, ST, M.Kom)
 NIK. 19800225 201309 13

MOTTO

“Menjadi 2,5 cm lebih tinggi dari titik tertinggi”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji Syukur Kehadirat Allah SWT, Ku persembahkan Karya Kecilku Ini

Untuk Orang-orang Yang Aku Cintai dan Sayangi

Teruntuk Bapak dan Ibu yang selalu memberikan do'a, motivasi dan semangat tiada henti, terimakasih sudah melahirkanku ke dunia dan merawatku penuh kasih sayang...

Teruntuk teman-teman, terima kasih untuk candatawa, dukungan, perjuangan dan segala kenangan yang telah terukir selama ini...

Teruntuk Almamater Tercinta,

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS
ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN
AKSARA JAWA DI SDN 1 SIDOREJO PONOROGO**

Fita Endah Eka Kusuma Wardani, Moh. Bhanu Setyawan , Ismail Abdurrozzaq
Zulkarnain

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Email : Feka3261@gmail.com

Abstrak

Dengan perkembangan zaman di dunia pendidikan yang terus berubah dan signifikan sehingga banyak merubah pola pikir pendidik, dari pola pikir yang awam menjadi pola pikir yang modern dengan mengikuti perkembangan Teknologi Informasi (TI). Berdasarkan pengamatan masih banyak siswa dan siswi yang menganggap Aksara Jawa sulit dipelajari dari segi lafal maupun bentuknya. Maka dari permasalahan tersebut diperlukan media pembelajaran yang baru untuk pengenalan aksara jawa. Dikarenakan masih banyak guru yang menggunakan metode pembelajaran yang hanya berceramah cenderung kurang interaktif, karena mengenalkan aksara jawa khususnya tiga dimensi membutuhkan visualisasi yang cukup tinggi. Dengan adanya pembelajaran pengenalan aksara jawa yang interaktif salah satu contoh media interaktif masa kini adalah Teknologi Augmented Reality (AR), guru dapat terbantu dalam menyampaikan materi aksara jawa, sehingga siswa lebih tertarik dalam mempelajari aksara jawa .Teknologi Augmented Reality (AR) merupakan 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 lingkungan nyata. Pada tugas akhir ini, dikembangkan sebuah aplikasi Augmented Reality yang akan ditujukan kepada guru SDN 1 Sidorejo Ponorogo sebagai media pembelajaran pengenalan Aksara Jawa untuk siswa siswinya.

Kata kunci : Augmented Reality, Aksara Jawa, Android

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kita panjatkan kepada Sang Maha Agung dan Maha Tinggi Allah SWT. Karena atas Rahmat, Hidayah dan Karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini.

Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Yang senantiasa menjadi tuntunan dan panutan umat Islam di seluruh dunia. Selaku junjungan dan panutan umat jalan yang lurus yaitu agama Islam.

Terbatasnya kemampuan, pengetahuan, dan wawasan menjadi hambatan besar dalam penyusunan skripsi ini. Namun berkat kerja keras dari semua pihak, pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan dengan semaksimal mungkin. Saran dan Kritik yang membangun penulis diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peningkatan penulis masa yang akan datang.

Penyusunan penulisan skripsi ini tidak dapat terlaksana tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi
2. Ibu Dyah Mustikasari, ST, M.Eng selaku Kaprodi Teknik Informatika yang telah memberikan pengarahan pada penulis.
3. Bapak Moh. Bhanu setiyawan, ST., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi

4. Bapak Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta ide masukan dan pengarahan dalam proses penyusunan skripsi.
5. Kepada keluarga saya tercinta, yang selalu mendoakan, memberikan penulis dorongan spiritual dan mental serta kasih sayang yang menjadi kekuatan dalam proses penyusunan skripsi.
6. Semua teman-teman kelas E yang sudah sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Semoga jasa dan kebaikan kalian semua mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Ponorogo, Januari 2019
Penulis,

Fita Endah Eka Kusuma W
NIM : 14532193

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan.....	II
Pernyataan Orisinalitas Skripsi	III
Halaman Berita Acara Ujian	IV
Berita Acara Bimbingan Skripsi	V
Motto	VI
Halaman Persembahan	VII
Abstrak	VIII
Kata Pengantar	IX
Daftar Isi.....	XI
Daftar Tabel	XIII
Daftar Gambar.....	XV
BAB I PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Perbandingan Penelitian.....	7
2.2. Aksara Jawa	11
2.3. Augmented Reality	11
2.4. Marker.....	12
2.5. Unity 3D	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat.....	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Metode Pengumpulan data	16
3.5. Metode Perancangan	18
3.6. Perancangan aplikasi	30

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi.....	38
4.2 Pengujian Aplikasi.....	39
a. Pengujian Tampilan Awal Aplikasi	40
b. Pengujian Tampilan <i>Main Menu</i>	41
c. Pengujian <i>Marker</i>	43
d. Pengujian Aplikasi pada <i>Device Android</i>	49
4.3 Pengujian Lapangan	55
a. Pra Siklus	56
b. Siklus I	58
c. Siklus II	63
4.4 Pembahasan Pengujian Lapangan	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo <i>Unity</i>	13
Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i>	19
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 3.3 Tampilan <i>Log in Vuforia</i>	31
Gambar 3.4 Tampilan <i>create database</i>	31
Gambar 3.5 Tampilan <i>add target</i> tambahan <i>marker</i>	32
Gambar 3.6 Tampilan <i>download database</i>	32
Gambar 3.7 Tampilan <i>import database</i>	33
Gambar 3.8 Tampilan mengaktifkan <i>database</i>	33
Gambar 3.9 Tampilan <i>import 3D</i> pada <i>scene</i>	34
Gambar 3.10 Tampilan <i>scene</i> menu utama	35
Gambar 3.11 Tampilan <i>build (.apk)</i> ke <i>android</i>	35
Gambar 4.1 Gambar Marker	39
Gambar 4.2 Grafik Hasil Test	67
Gambar 4.3 Grafik Prosentase Aplikasi Mudah Dioperasikan	70
Gambar 4.4 Grafik Prosentase Tampilan Aplikasi Menarik	72
Gambar 4.5 Grafik prosentase aplikasi praktis digunakan	74
Gambar 4.6 Grafik prosentase kegunaan aplikasi	76
Gambar 4.7 Grafik prosentase aplikasi lebih menarik daripada pembelajaran ceramah	78
Gambar 4.8 Grafik prosentase aplikasi	80
Gambar 4.9 Grafik prosentase semua fungsi berjalan baik	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu	9
Tabel 3.1 <i>Activy</i> Diagram	25
Tabel 3.2 <i>Storyboard</i>	27
Tabel 3.3 Pengujian Aplikasi	36
Tabel 4.1 Pengujian Tampilan Awal Aplikasi	40
Tabel 4.2 Pengujian Tampilan <i>Main</i> Menu	41
Tabel 4.3 Pengujian <i>Marker</i>	43
Tabel 4.4 <i>Spesifikasi Device</i>	50
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Xiaomi Redmi Note 3 Pro	51
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Samsung Galaxy J3 Pro	52
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Xiaomi Redmi 4X	54
Tabel 4.8 Nilai Pra Siklus	56
Tabel 4.9 Nilai Pra Siklus	57
Tabel 4.10 Rata-rata Nilai Pra Siklus	57
Tabel 4.11 Nilai Hasil Test	60
Tabel 4.12 Prosentase Ketuntasan	61
Tabel 4.13 Rata-rata Nilai	61
Tabel 4.14 Nilai Siklus II	64
Tabel 4.15 Prosentase Ketuntasan Siklus II	65
Tabel 4.16 Rata-rata Nilai	65
Tabel 4.17 Pilihan Jawaban Kuisisioner	68
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Kuisisioner	68
Tabel 4.19 perhitungan skor pertanyaan no. 1	69
Tabel 4.20 Perhitungan Skor Pertanyaan No. 2	71
Tabel 4.21 Perhitungan Skor Pertanyaan No. 3	73
Tabel 4.22 Perhitungan Skor Pertanyaan No. 4	75

Tabel 4.23 Perhitungan Skor Pertanyaan No. 5	77
Tabel 4.24 Perhitungan Skor Pertanyaan No. 6.....	79
Tabel 4.25 Perhitungan skor pertanyaan No. 7	81
Tabel 4.25 Perhitungan skor pertanyaan No. 8.....	83



