

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN
KULIT WAYANG DENGAN METODE AUGMENTED REALITY
BERBASIS MOBILE UNTUK SISWA SD**



Disusun Oleh :

TRI WAHYU SAPUTRO
NBI : 1461600115

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

TUGAS AKHIR

Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Wayang Kulit Ramayana Dengan Metode Augmented Reality Berbasis Mobile Untuk Siswa SD

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Tri Wahyu Saputro

1461600115

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Tri Wahyu Saputro
NBI : 1461600115
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Wayang Kulit
Ramayana Dengan Metode Augmented Reality
Berbasis Mobile Untuk Siswa SD

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tugas akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana teknik dilingkungan universitas 17 agustus 1945 surabaya maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme. Pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas tugas akhir ini kepada universitas 17 agustus 1945 surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/keserjanaan.

Surabaya, 19 Juni 2020



TRI WAHYU SAPUTRO

1461600115

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

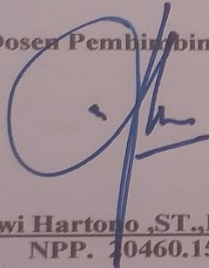
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Tri Wahyu Saputro
NBI : 1461600115
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN
WAYANG KULIT RAMAYANA DENGAN
METODE AUGMENTED REALITY BERBASIS
ANDROID UNTUK SISWA SD

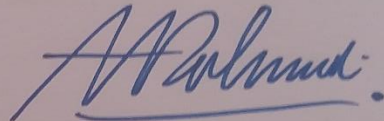
Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



Elvianto Dwi Hartono, ST., MM., M.Kom., MT,
NPP. 20460.15.0686

Dosen Pembimbing 2



Agyl Ardi Rahmadi, S.Kom., M.A.
NPP. 20460.15.0666

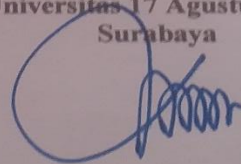
Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. H. Sajiyo, M. Kes
NPP. 20410.90.0197



Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Geri Kusnanto, S.Kom., M.M
NPP.20460.94.0401



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
JL. SEMOLOWARU 45
SURABAYA

TLP. 031 593 1800 (EX 311)
EMAIL: PERPUS@UNTAG-
SBY.AC.ID.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tri Wahyu Saputro
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*), atas karya saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN WAYANG KULIT RAMAYANA DENGAN METODE AUGMENTED REALITY BERBASIS MOBILE UNTUK SISWA SD

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya Pada Tanggal : 8 Juli 2020

Yang Menyatakan









(Tri Wahyu Saputro)

FORM YUDISIUM

N B I 146600115

Nama : Tri Wahyu Saputro

Dosen Wali Ahmad Habib, S.Kom., MM

No.	Daftar yang Perlu dicek	Nilai	Penanda Tangan	Tanda Tangan
1.	IPK Sebelum TA	3.41	Ahmad Habib, S.Kom.,MM	
2.	Jumlah SKS yang telah diambil sebelum nilai TA masuk	139	Ahmad Habib, S.Kom.,MM	
3.	1. Nilai Agama 2. Nilai Pancasila/Kewarganegaraan 3. Nilai Kerja Praktik 4. Nilai KKN 5. Nilai Topik Khusus Penelitian	A- A AB A B+	Ahmad Habib, S.Kom.,MM	
4.	Jumlah sks Nilai D (harus di bawah 14 sks)		Ahmad Habib, S.Kom.,MM	
5.	Nama Praktikum	Nilai	Jumlah Praktikum SKS: 11	
	1. Arsitektur & Org. Komputer	AB		
	2. Komputer Cerdas Berbasis Web	A-		
	3. Komputer Grafis & Visual Data	A-		
	4. Manajemen Data & Informasi	AB		
	5. Pemrograman Dasar	B		
	6. Pemrograman Lanjut	B		
	7. Pengembangan Teknologi Mobile	B		
	8. Rekayasa Perangkat Lunak	AB		
	9. Sistem Digital	B+		
	10. Sistem Jaringan Computer	A-		
11. Teknologi Pengemb. Web	B+			
6.	Lembar Revisi TA telah di ACC		Elvianto Dwi Hartono, ST.,MM.,M.Kom	
			Agung Kridoyono, S.ST., M.T	
			Anton Brevi Yumanda, ST., MMI	

ASurabaya, 3 Juli 2020

Tanda Tangan Mahasiswa



Tri Wahyu Saputro

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah yang Maha Esa dan yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN WAYANG KULIT RAMAYANA DENGAN METODE AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID UNTUK SISWA SD” Pada

Pembuatan Aplikasi Wayang AR Untuk Jaminan Kualitas Perangkat Lunak” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini, oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu sebagai orang tua, serta saudara kandung yang selalu mendoakan, memotivasi dan memberi dukungan semangat serta material.
2. Bapak Elvianto Dwi Hartono, ST., MM., M.Kom., MT. selaku dosen pembimbing dan Bapak Agyi Ardi Rahmadi, S.Kom., M.A. selaku dosen CO. pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Dekan Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Ketua Program Studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. SDN Banjar Sugihan II/117 yang telah menerima untuk pengujian yang dilakukan di sekolah

Akhir kata dari penulis, berharap kepada Tuhan yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan yang telah diberikan demi kelancaran dalam penyelesaian tugas akhir ini.

ABSTRAK

Nama :Tri Wahyu Saputro
Program Studi :Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir :Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Wayang Kulit
Ramayana Dengan Metode Augmented Reality Berbasis
Mobile Untuk Siswa SD

Wayang kulit adalah kesenian negara Indonesia yang mengalami problem yang begitu serius. Dimana pada saat ini minat penonton lama kelamaan semakin menyusut. Banyak generasi milenial yang tidak tau bahkan tidak mempunyai minat untuk melestarikannya. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi media pengenalan wayang yang berbasis android dengan menggunakan metode Augmented Reality yang menampilkan objek 3D ke dalam marker yang disertai dengan informasi dan cerita sejarah tokoh Wayang Kulit Ramayana. Dari hasil penelitian ini maka penulis berharap aplikasi ini dapat menjadi sarana dalam melestarikan dan juga memberikan informasi mengenai bentuk dan kisah dari karakter wayang menarik dan interaktif. Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan negara salah satu negara asia tenggara . Yang kaya akan keanekaragaman budaya, suku, bahasa, adat istiadat dan kesenian di setiap wilayahnya. Dimana saat ini banyak budaya-budaya asing yang masuk ke Negara Indonesia. Hal ini yang mengakibatkan terjadinya akulturasi budaya. Dari beberapa dampak masuknya budaya asing ke Negara Indonesia tersebut, dampak yang paling buruk adalah melemahnya nilai-nilai kesenian dan budaya Bangsa Indonesia.

Kata Kunci : Wayang Kulit Ramayana, Augmented Reailty. SDN Banjar Sugihan II

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Nama : Tri Wahyu Saputro
Departement : Informatik
Judul Tugas Akhir : Design and Application of Ramayana Puppet Skin Introdut
With Mobile-Based Augmented Reality Methods for Element
Students

Puppet is Indonesian state art which solves very serious problems. Where at this time the interest of old visitors is increasingly shrinking. Many generations do not know or even have an interest in preserving it. This research was designed to build an android-based puppet recognition media application using the Augmented Reality method that displays 3D objects into markers that contain information and historical stories of the Ramayana Puppet characters. From the results of this study the authors ask that this application can be a means of preserving and also providing information about the forms and stories of interesting and interactive wayang characters. The Unitary State of the Republic of Indonesia is one of the countries of Southeast Asia. It is rich in various cultures, ethnicities, languages, customs and arts in each region. Where today many foreign cultures enter Indonesia. This must be completed cultural acculturation. Of the several considerations of the entry of culture into the State of Indonesia, the worst impact is the decline in the values of art and culture of the Indonesian Nation.

Keywords: Ramayana Puppet, Augmented Reailty. , SDN Banjar Sugihan II

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2.....	5
Tinjauan Pustaka	Error! Bookmark not defined.
2.1 Augmented Reality.....	5
2.1.1 Sejarah Augmented Reality.....	6
Vuforia	7
Unity 3d.....	8
Blender	9
BAB 3.....	11
Metodologi Penelitian	11
3.1 Multimedia Development Life Cycle.....	11
3.1.1 Concept (Konsep).....	11
3.1.2 Design (Desain).....	12
3.1.3 Material Collecting	12
3.1.4 Assembly.....	13

Hardware	13
Software.....	13
3.1.5 Testing	14
3.1.6 Distribution.....	14
3.2 Use Case Diagram	15
3.3 Objek Penelitian	16
3.4 Perancangan Antar Muka (Interface).....	16
BAB 4	21
Implementasi dan Pengujian	21
4.1 Implementasi Hasil Perancangan.....	21
4.1.1 Blok Diagram dari aplikasi	21
4.1.2 Tampilan Halaman Utama.....	22
4.1.3 Tampilan Halaman Sifat Tokoh.....	23
4.1.4 Tampilan Tombol dan Sifat Tokoh.....	24
4.1.5 Tampilan Halaman Panduan.....	30
4.1.6 Tampilan Halaman AR Wayang Kulit.....	31
4.1.7 Tampilan Menu Marker	32
4.1.8 Tampilan AR dan Marker.....	33
4.2 Penerapan Augmented Reality	39
4.2.1 Pembuatan Database.....	39
4.2.2 Penerapan Augmented Reality	42
4.4 Marker Book.....	50
4.5 Pengujian	52
4.5.1 Proses Pengujian.....	54
BAB 5	63
PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Blok diagram Multimedia Development Life Cycle	11
Gambar 3.2 Flowchart Penelitian	14
Gambar 3.3 Use Case Diagram	15
Gambar 3.4 Halaman Utama Aplikasi	16
Gambar 3.5 Halaman Sifat Tokoh.....	17
Gambar 3.6 Halaman Panduan.....	18
Gambar 3.7 Halaman Tentang	19
Gambar 4. 1Blok Diagram	21
Gambar 4. 2Halaman Utama Aplikasi	22
Gambar 4. 3 Halaman Sifat Tokoh.....	23
Gambar 4. 4 Halaman Panduan.....	30
Gambar 4. 5 Halaman AR Wayang Kulit.....	31
Gambar 4. 6 Halaman Menu Marker.....	32
Gambar 4.7 Form Register Vuforia Engine	39
Gambar 4.8 Tampilan key License Manager	39
Gambar 4.9 Tampilan Isi License Manager	40
Gambar 4.10 Tampilan Database	40
Gambar 4.11 Tampilan Isi Database	41
Gambar 4.12 Tampilan Download SDK Vuforia.....	41
Gambar 4.13 Tampilan folder Vuforia.....	42
Gambar 4.14 Tampilan Asset Gambar	42
Gambar 4.15 Tampilan Scene	43
Gambar 4.16 Tampilan AR dan Marker.....	43
Gambar 4.17 Tampilan Tata letak Menu.....	44
Gambar 4.18 Tampilan Form Koding	45
Gambar 4. 19 Memasang SDK dan JDK	46
Gambar 4. 20 Switch Platform ke Android.....	46
Gambar 4.21 Tampilan Pengaturan Build Aplikasi.....	47
Gambar 4.22 Tampilan Build Aplikasi	48

Gambar 4.23 Tampilan Icon Aplikasi	49
Gambar 4.24 Tampilan Splash Screen	49
Gambar 4.25 Tampilan Cover Depan Belakang.....	50
Gambar 4.26 Marker Book.....	51
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Kuesioner	52
Gambar 4.28 Persentase SUS skor	53
Gambar 4.29 Pengisian Kuesioner	54
Gambar 4.30 Penyerahan Book Marker dan Aplikasi	55
Gambar 4.31 Kuesioner salah satu Responden.....	56
Gambar 4. 32 Kuesioner Responden dua	58
Gambar 4. 33 Kuesioner Responden Tiga.....	59
Gambar 4. 34 Kuesioner Responden Empat.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tombol Sifat Tokoh Rama	24
Tabel 4.2 Tombol Sifat Tokoh Shinta	24
Tabel 4.3 Tombol Sifat Tokoh Rahwana	25
Tabel 4.4 Tombol Sifat Tokoh Hanoman	25
Tabel 4.5 Tombol Sifat Tokoh Anggada	26
Tabel 4.6 Tombol Sifat Tokoh Hanila	26
Tabel 4.7 Tombol Sifat Tokoh Subali	27
Tabel 4.8 Tombol Sifat Tokoh Laksmana	27
Tabel 4.9 Tombol Sifat Tokoh Wibisana	28
Tabel 4.10 Tombol Sifat Tokoh Dasarata	28
Tabel 4.11 Tombol Sifat Tokoh Kumbakarna	29
Tabel 4.12 Tombol Sifat Tokoh Sugriwa	29
Tabel 4.13 AR marker Rama	33
Tabel 4.14 AR marker Shinta	33
Tabel 4.15 AR marker Rahwana	34
Tabel 4.16 AR marker Hanoman	34
Tabel 4.17 AR marker Anggada	35
Tabel 4.18 AR marker Dasarata	35
Tabel 4.19 AR marker Hanila	36
Tabel 4.20 AR marker Laksmana	36
Tabel 4.21 AR marker Subali	37
Tabel 4.22 AR marker Sugriwa	37
Tabel 4.23 AR marker Wibisana	38
Tabel 4.24 AR marker Kumbakarna	38

Halaman ini sengaja dikosongkan