

**ENSIKLOPEDIA PENGENALAN “JENIS TRANSPORTASI UDARA”
UNTUK ANAK MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED*
REALITY BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI



disusun oleh

Trio Nanang Nuraini

15.11.8686

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



**ENSIKLOPEDIA PENGENALAN “JENIS TRANSPORTASI UDARA”
UNTUK ANAK MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED*
REALITY BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Trio Nanang Nuraini

15.11.8686

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ENSIKLOPEDIA PENGENALAN “JENIS TRANSPORTASI UDARA”
UNTUK ANAK MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED
REALITY* BERBASIS *ANDROID***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Trio Nanang Nuraini

15.11.8686

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Mei 2018

Dosen Pembimbing,


Bhanu Sri Nugraha, M.Kom

NIK. 190302164

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ENSIKLOPEDIA PENGENALAN “JENIS TRANSPORTASI UDARA”
UNTUK ANAK MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED*
REALITY BERBASIS *ANDROID***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Trio Nanang Nuraini

15.11.8686

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Amir Fatah Sofyan, S.T., M.Kom
NIK. 190302047

Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Februari 2019



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, MT

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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, 27 Februari 2019

Trio Nanang Naraini

NIM. 15.11.8686



MOTTO

“CEPAT, INGAT ORANG TUA”

“Tidak ada yang tidak mungkin dilakukan jika berusaha keras, yakin dan percaya kamu bisa melakukannya hingga tujuan itu tercapai”

“jadilah diri sendiri tanpa menipu jati diri”

“AKU INGIN MENJADI RAJA BAJAK LAUT”

(Monkey D. Luffy)

PERSEMBAHAN

Karya Skripsi ini. Penulis Persembahkan untuk :

- ❖ Tuhanku Yang Maha Esa, Allah *SubhanaWaTaala*, atas nikmat dan kemudahan jalan yang selalu Ia berikan. Juga Nabi besarku Muhammad *SalaulahuAlaihiWasalam*.
- ❖ Bapak Bhanu Nugraha, M.Kom, selaku dosen pembimbing
- ❖ Ayahandaku Tikno dan Ibundaku Winarni, yang senantiasa mendoakan dan meridhoi apa pilihanku, yang selalu mendukung ketika sedang membutuhkan support yang tulus dan ikhlas, yang selalu mengajarkan untuk selalu bertawakal kepadaNya.
- ❖ Kakakku tercinta Nurul Fitri Eka Nigsih dan Dwi Siti Nurhodjijah, yang selalu memberikan saran-saran positif dan mengirim uang makan di setiap uang makanku habis.
- ❖ Keluarga rantauku PERMATA, yang mengajarkan *Kita semua saudara, saling menjaga dan menghormati*.
- ❖ *My Classmate 15-IF-03*, terutama *team power ranger* yang paling solid yang selalu membantu satu sama lain.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Asslamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuhu

Syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat Nya, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang disusun untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat dalam kelulusan bagi setiap mahasiswa UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah Program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelmahannya. Oleh sebab tu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini, namun penulis tetap berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 27 Februari 2019

Trio Nanang Nuraini

NIM. 15.11.8686

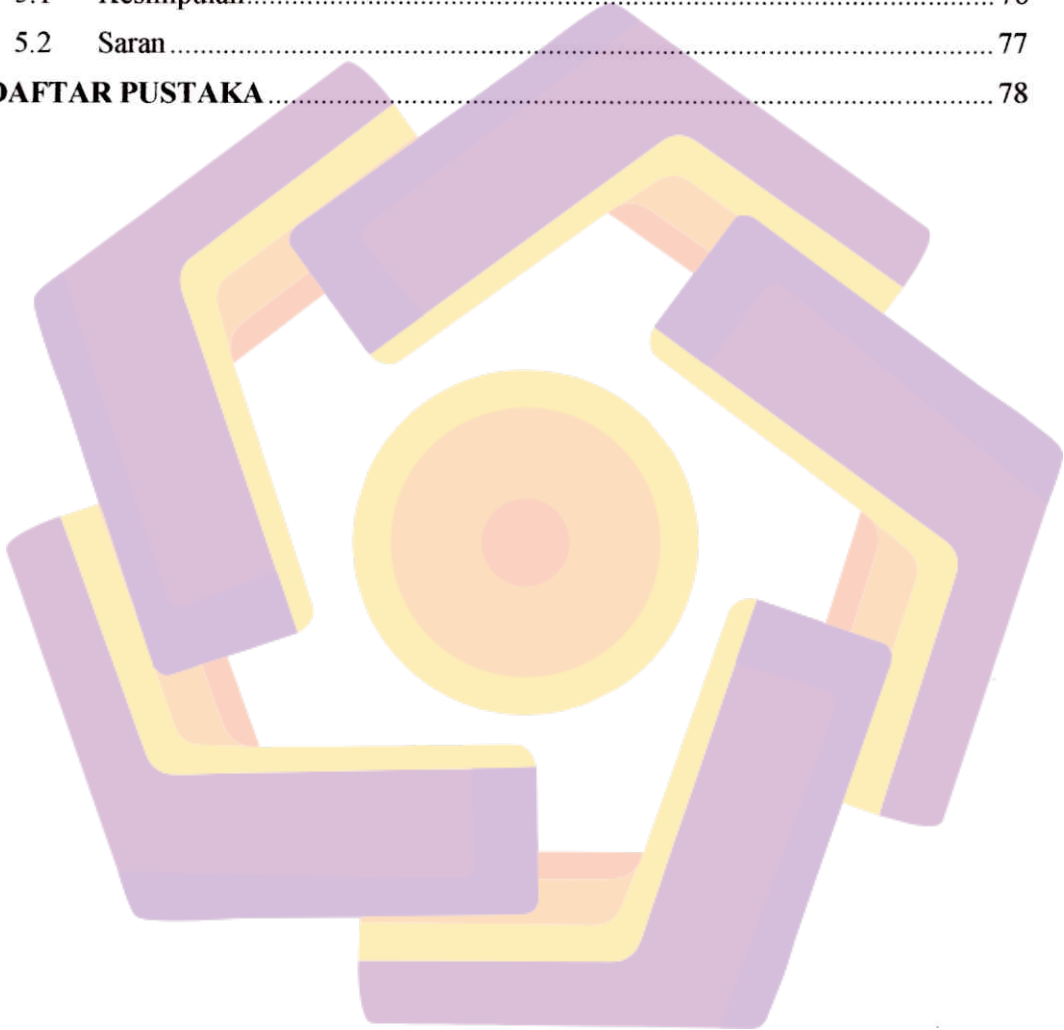
DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6.2 Metode Analisis.....	6
1.6.3 Metode Perancangan.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Ensiklopedia.....	9
2.2.1 Pengertian Ensiklopedia.....	9

2.2.2	Manfaat Ensiklopedia.....	10
2.3	Konsep Dasar Transportasi Udara	10
2.3.1	Pengertian Transportasi Udara.....	10
2.3.2	Jenis Transportasi Udara.....	11
2.4	Konsep Dasar Anak.....	13
2.4.1	Definisi Anak	13
2.5	Konsep Dasar <i>Augmented reality</i>	14
2.5.1	Pengertian <i>Augmented Reality</i>	14
2.5.2	Sejarah <i>Augmented reality</i>	14
2.5.3	Pemanfaatan <i>Augmented reality</i>	16
2.6	Konsep Dasar <i>Marker</i> dan <i>Markeles</i>	17
2.6.1	<i>Marker</i>	17
2.6.2	<i>Markeles</i>	17
2.7	Konsep Dasar <i>Android</i>	19
2.7.1	Pengertian <i>Android</i>	19
2.7.3	Sejarah Singkat <i>Android</i>	19
2.8	(UML) Unified Modeling Language.....	20
2.8.1	<i>Use case Diagram</i>	21
2.8.2	<i>Class diagram</i>	21
2.8.3	<i>Diagram sequence</i>	21
2.8.4	<i>Activity diagram</i>	21
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	23
3.1	Deskripsi Umum.....	23
3.2	Analisis Sistem	24
3.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.2.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	24
3.2.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	25
3.2.1.3	Kebutuhan Perangkat Keras	26
3.2.1.4	Kebutuhan Perangkat Lunak	29
3.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	30

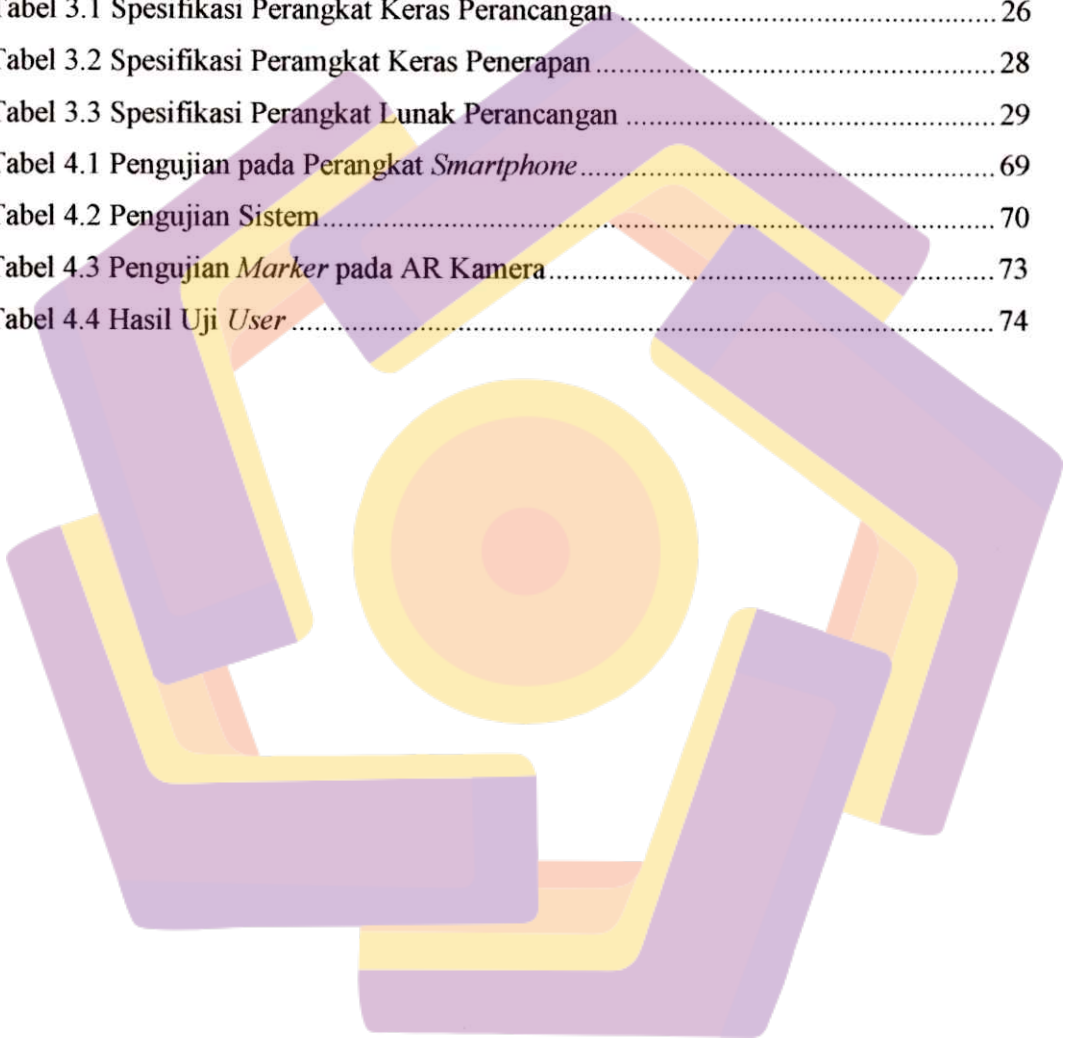
3.3.1	Kelayakan Teknologi	30
3.3.2	Kelayakan Hukum.....	30
3.3.3	Kelayakan Operasional	31
3.4	Perancangan <i>User Interface</i>	31
3.4.1	Rancangan <i>Splash Screen</i>	32
3.4.2	Rancangan Menu Utama	32
3.4.3	Rancangan Menu Mulai AR.....	33
3.4.4	Rancangan Menu Panduan.....	33
3.3.5	Rancangan Menu Tentang.....	34
3.3.6	Rancangan Menu Keluar.....	34
3.5	<i>Unified Modelling Language</i> (UML) Diagram Aplikasi	35
3.5.1	<i>Activity Digaram</i> Menu Mulai	35
3.5.2	<i>Activity Digaram</i> Menu Panduan	36
3.5.3	<i>Activity Digaram</i> Menu Tentang.....	36
3.5.4	<i>Activity Digaram</i> Menu Keluar	37
3.5.5	<i>Sequence Diagram</i>	38
3.5.6	<i>Use case Diagram</i>	39
3.5.7	<i>Class diagram</i>	40
3.5.8	Rancangan Tombol	40
3.5.9	Rancangan Warna Aplikasi	41
3.4.10	Rancangan <i>Marker</i> dan Buku	41
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN		43
4.1	Impelementasi	43
4.2	Implementasi Pembuatan Aplikasi.....	43
4.2.1	Pembuatan <i>Marker</i>	43
4.2.2	Pembuatan Objek 3D	48
4.2.3	<i>Interface</i>	50
4.2.4	Pembuatan Aplikasi	54
4.3	Instalasi Aplikasi	67
4.4	Cara Petunjuk Pemakaian.....	68

4.5	Pengujian Sistem	69
4.6	Pengujian <i>User</i>	73
BAB V	PENUTUP	76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemanfaatan <i>Augmented reality</i>	16
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras Perancangan	26
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Penerapan	28
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak Perancangan	29
Tabel 4.1 Pengujian pada Perangkat <i>Smartphone</i>	69
Tabel 4.2 Pengujian Sistem.....	70
Tabel 4.3 Pengujian <i>Marker</i> pada AR Kamera.....	73
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>User</i>	74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan <i>Splash Screen</i>	32
Gambar 3.2 Rancangan Menu Utama	32
Gambar 3.3 Menu Mulai AR	33
Gambar 3.4 Rancangan Menu Panduan	33
Gambar 3.5 Rancangan Menu Mulai	34
Gambar 3.6 Rancangan Menu Utama	34
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> Menu Utama	35
Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> Menu Utama	36
Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> Menu Mulai	36
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> Menu Keluar	37
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i>	38
Gambar 3.12 <i>Use case Diagram</i>	39
Gambar 3.13 <i>Class diagram</i>	40
Gambar 3.14 Rancangan Tombol	40
Gambar 3.15 Rancangan Warna Aplikasi	41
Gambar 3.16 Rancangan <i>Marker</i> dan Buku	41
Gambar 4.1 Pembuatan <i>Marker</i>	44
Gambar 4.2 Tampilan Desain Buku dan <i>Marker</i>	44
Gambar 4.3 Pop-up Add Target	46
Gambar 4.4 Rating <i>Marker</i>	47
Gambar 4.5 Tampilkan awal pada Aplikasi Blender	48
Gambar 4.6 Gambar Objek 3D	49
Gambar 4.7 Langkah <i>Texturing</i> Warna	50
Gambar 4.8 Tampilan <i>Splash Screen</i>	51
Gambar 4.9 Tampilan Menu Utama	51
Gambar 4.10 Tampilan Menu Mulai	52
Gambar 4.11 Tampilkan Menu Tentang	52

Gambar 4.12 Tampilkan Menu Panduan	53
Gambar 4.13 Tampilan Menu Keluar	53
Gambar 4.14 <i>Button</i>	54
Gambar 4.15 Pembuatan Tampilan Menu Utama.....	55
Gambar 4.16 Tampilan <i>Unity</i> 2017.....	55
Gambar 4.17 <i>Licence Key</i>	56
Gambar 4.18 Pemilihan Image Target	57
Gambar 4.19 Tampilkan Pembuatan Menu Mulai.....	57
Gambar 4.20 Pembuatan Tampilan Menu Tentang	58
Gambar 4.21 Tampilan Menu Panduan	59
Gambar 4.22 Pembuatan Menu Keluar.....	60
Gambar 4.23 <i>Compile Project</i>	61
Gambar 4.24 <i>Permission</i>	67
Gambar 4.25 Instalasi Selesai	68
Gambar 4.26 Uji Coba Aplikasi pada Anak.....	75

INTISARI

Ensiklopedia adalah bahan rujukan yang menyajikan informasi secara mendasar namun lengkap mengenai berbagai masalah dalam berbagai bidang atau cabang ilmu pengetahuan. Buku ensiklopedia memberikan banyak ilmu dan informasi yang ada di seluruh dunia. Hanya saja masih banyak media cetak buku ensiklopedia yang hanya mengandalkan gambar 2D sebagai visual informasi.

Jenis transportasi udara banyak di masukan dalam buku-buku ensiklopedia pada anak, agar anak dapat mengetahui jenis transportasi udara apa saja yang telah berkembang di dunia.

Memfaatkan teknologi *augmented reality* dalam media cetak ensiklopedia akan menambah daya tarik anak dalam membaca buku dan sekaligus mengetahui bentuk dari gambar yang divisualisasikan dalam objek 3D.

Kata kunci : Jenis Transportasi Udara, Ensiklopedia, *Augmented reality*, *Android*

ABSTRACT

Encyclopedias are reference material that provides basic but complete information about various problems in various fields or branches of science. Encyclopedia books provide a lot of knowledge and information that exists throughout the world. It's just that there are still many encyclopedia book print media that only rely on 2D images as visual information.

Many types of air transportation are included in encyclopedia books for children, so that children can find out what types of air transportation have developed in the world.

Utilizing augmented reality technology in encyclopedia print media will add to the appeal of children in reading books and immediately learn the shapes of images visualized in 3D objects.

Keywords: Types of Air Transportation, Encyclopedia, Augmented reality, Android