

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY DALAM
MEMBERSIHKAN TANGAN DI SEKOLAH PROGRAM
PROMKES (PROMOSI KESEHATAN) DI PUSKESMAS
KELURAHAN JAGAKARSA II BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan
Pendidikan Program Diploma III Gelar Ahli Madya Program Studi
Desain Grafis Konsentrasi Multimedia Politeknik Negeri Media
Kreatif Jakarta*



Oleh :

FILDHA ANGGRAINI

17810167

**JURUSAN DESAIN KONSENTRASI MULTIMEDIA
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA**

2020

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY DALAM
MEMBERSIHKAN TANGAN DI SEKOLAH PROGRAM PROMKES
(PROMOSI KESEHATAN) DI PUSKESMAS KELURAHAN JAGAKARSA
II BERBASIS ANDROID

*Tugas Akhir telah disahkan dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III Program Studi Desain
Grafis Konsentrasi Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta*

FILDHA ANGGRAINI

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Rudy Cahyadi, M.T
NIP. 197503192008121002

Agung Budi Prasetyo, M.T
NIP. 1979100332008121003

MENGETAHUI:

Ketua Program Studi Multimedia

Agung Budi Prasetyo, M.T
NIP.197910032008121003

Jakarta, Agustus 2020

DISAHKAN OLEH:

KETUA JURUSAN DESAIN GRAFIS

Hafid Setyo Hadi, M.T
NIP. 198305292014041001

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR

ABSTRAK

Cuci Tangan merupakan kegiatan yang sangat sederhana namun sangat jarang dilakukan dengan kurangnya ketidaktahuan kebersihan ini yang nantinya akan berdampak timbulnya penyakit pada tubuh anak- anak. Dimana anak- anak masih sangat senang bermain dan tidak menyadari bahwa mereka sedang membawa kuman ke tubuh mereka.

Dengan berdasarkan uraian diatas akan dibuatkan Buku Panduan Cuci Tangan dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality*. Diharapkan buku panduan cuci tangan dan aplikasi interaktif ini dapat mengedukasi anak-anak saat penyuluhan di Puskesmas Jagakarsa II. Dengan adanya bantuan penyuluhan yang dilakukan Puskesmas Jagakarsa II ini, kita bisa membantu anak-anak ini dalam menjaga kebersihan di tubuh si anak.

Dengan adanya buku panduan dan aplikasi interaktif ini dapat mengedukasi masyarakat lebih luas lagi dan membuat penyuluhan Puskesmas Jagakarsa II berjalan lebih interaktif lagi. Dan dengan bantuan aplikasi dalam *Augmented Reality* dalam penyuluhan dapat mendorong anak-anak untuk belajar aktif dan kreatif, sehingga belajar menjadi terasa menyenangkan.

Pembuatan karya tugas akhir ini menggunakan software *Adobe Illustrator* untuk desain *asset*, *Unity* untuk membangun aplikasi Android, *Vuforia* untuk membuat database *augmented reality*, dan beberapa software pendukung seperti *JDK*, *SDK* untuk dapat membangun program menjadi aplikasi Android.

Kata kunci: Cuci Tangan , Buku, Aplikasi interaktif, Penyuluhan, *Augmented Reality*.

ABSTRACT

Hand Washing is a very simple activity but it is very rarely done with a lack of ignorance of this cleanliness which will later have an impact on the emergence of disease in children's bodies. Where children are still very happy to play and do not realize that they are carrying germs to their bodies.

Based on the description above, a Hand Washing Guide will be made by applying Augmented Reality technology. It is expected that this hand washing handbook and interactive application can educate children when counseling at Jagakarsa II Health Center. With the extension assistance provided by Jagakarsa II Health Center, we can help these children in maintaining the cleanliness of the child's body.

With this interactive guidebook and application it can educate the wider community and make the Jagakarsa II Community Health Center counseling more interactive. And with the help of applications in *Augmented Reality* in counseling can encourage children to learn actively and creatively, so learning becomes fun.

The making of this final project uses *Adobe Illustrator* software for asset design, *Unity* to build Android applications, *Vuforia* to create an *augmented reality* database, and several supporting software such as *JDK*, *SDK* to be able to build programs into Android applications.

Keywords: Hand Washing, Books, Interactive Application, Counseling, *Augmented Reality*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Penyusunan penulisan dan pembuatan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dengan segala hormat penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu, khususnya kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugrah, dan hidayah-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Orang tua serta keluarga tercinta yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Dr. Purnomo Ananto, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Bapak Drs. Benget Simamora, M.M., selaku Wakil Direktur bidang Akademik
5. Bapak Hafid Setyo Hadi, M.T., selaku Kepala Jurusan Desain Grafis
6. Bapak Agung Budi Prasetyo, M.T., selaku Koordinator Program Studi Konsentrasi Multimedia.
7. Rudy Cahyadi, M.T., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membantu memberikan arahan tentang penulisan ini.
8. Agung Budi Prasetyo, M.T., selaku Dosen Pembimbing II juga telah membantu dalam memberikan masukan tentang penulisan ini.
9. Teman-teman Multimedia atas kebersamaan dan dukungan yang berarti bagi penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya atas segala bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh untuk dikatakan sempurna, sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menjadi diri yang lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, terutama dalam pengembangan ilmu dalam bidang Multimedia.

Jakarta, Juni 2020

Penulis,

Fildha Anggraini

17810167

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Augmented Reality	6
2.2 Metode untuk menampilkan <i>Augmented Reality</i>	7
2.2.1 <i>Marker Augmented Reality</i>	7
2.2.2 <i>Markerless Augmented Reality</i>	7
2.3 Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Sekolah	9
2.3.1 PHBS DI BERBAGAI TATANAN	9
2.3.2PHBS di Institusi Pendidikan	10

2.4 Mencuci Tangan	10
2.5 Warna	11
2.5.1 Terminologi Warna	12
2.5.2 Simbolis Warna	13
2.5.3 Warna Untuk Anak.....	14
2.6 Tipografi.....	15
2.7 Bentuk (<i>Shape</i>)	16
2.8 Perancangan Sistem.....	17
2.8.1 <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	17
2.8.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	17
2.8.1.2 Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>)	19
2.8.1.3 Diagram Urutan (<i>Sequence Diagram</i>).....	20
2.9 Aplikasi berbasis Android	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	25
3.1 Profil Objek Penelitian	25
3.1.1 Visi	25
3.1.2 Misi.....	25
3.2 Metode Penyuluhan Yang Sedang Berjalan	26
3.3 Aplikasi Interaktif Yang Akan Dibuat.....	26
3.3.1 Alur Kerja.....	26
3.3.2 Proses.....	27
3.3.2.2 Tahap Produksi	28
3.3.2.3 Tahap Pasca Produksi	28
3.4 Perancangan Sistem.....	29
3.4.1..... <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	29
3.4.2..... <i>Diagram Activity</i>	29
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Main Menu</i>	30

Gambar 3.4	Activity Diagram Menu AR Kamera	30
c.....	Activity Diagram Marker AR Tata Cara Mencuci Tangan	31
Gambar 3.5	Activity Diagram Marker AR Tata Cara	31
Mencuci Tangan		31
Gambar 3.6	Activity Diagram Marker AR Waktu	32
Mencuci Tangan		32
Gambar 3.7	Activity Diagram Baca Buku.....	32
Gambar 3.8	Activity Diagram Petunjuk Penggunaan.....	33
Gambar 3.9	Activity Diagram Tentang Aplikasi.....	33
3.4.3.....	Sequence Diagram	34
Gambar 3.10	Sequence Diagram	34
3.5.....	Perancangan Antar Muka Pengguna Aplikasi	34
Gambar 3.11	Struktur Menu	35
Gambar 3.12	Splash Screen.....	35
Gambar 3.13	Halaman Loading Screen	36
Gambar 3.14	Halaman Menu.....	36
Gambar 3.15	Halaman AR Kamera	37
Gambar 3.16	Halaman AR Tata Cara Mencuci Tangan	38
Gambar 3.17	Halaman AR Waktu Mencuci Tangan	38
Gambar 3.18	Baca Buku.....	39
Gambar 3.19	Halaman Petunjuk Penggunaan	39
Gambar 3.20	Halaman Petunjuk Penggunaan	40
3.6.....	Perancangan Layout Desain Booklet	40
Gambar 3.21	Perancangan Layout Desain Booklet	41
3.7.....	Perancangan Marker AR Panduan Mencuci Tangan	41

Gambar 3.22 Perancangan 2D Model.....	41
3.8.....Perancangan Objek 2D	
.....	42
Gambar 3.23 Perancangan 2D Model.....	42
3.9..... Perancangan <i>Motion Graphic</i>	
.....	42
Gambar 3.24 Perancangan <i>Motion Graphic</i>	43
3.10.....Perancangan Desain	
.....	43
3.10.1	Desain
.....	43
Gambar 3.25 Refrensi Desain Tangan	43
Gambar 3.26 Refrensi Desain UI (<i>User Interface</i>).....	44
3.10.2	Layout
.....	44
Gambar 3.27 Refrensi Layout UI (<i>User Interface</i>).....	44
Gambar 3.28 Refrensi Desain <i>Booklet</i>	45
3.10.3	Warna
.....	45
Gambar 3.29 Warna Tampilan	46
3.10.4	<i>Tipografi</i>
.....	46
Gambar 3.30 <i>Tipografi</i>	46
3.10.5	<i>Motion Graphic</i>
.....	47
Gambar 3.31 <i>Motion Graphic</i>	47
BAB IV.....	48
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	48
4.1.....Implementasi Sistem	
.....	48
4.1.1..... Tampilan Halaman <i>Splash Screen</i>	
.....	48

Gambar 4.1 <i>Splash Screen</i>	48
4.1.2..... Tampilan Halaman <i>Loading</i>	48
Gambar 4.2 tampilan Halaman <i>Loading</i>	48
4.1.3..... Tampilan Halaman Menu Utama	49
Gambar 4.3 Menu Utama	49
4.1.4..... Tampilan Halaman AR Kamera	49
Gambar 4.4 AR Kamera	49
4.1.5..... Tampilan Halaman AR Tata Cara Mencuci Tangan	50
Gambar 4.5 AR Tata Cara Mencuci Tangan	50
4.1.6..... Tampilan Halaman AR Waktu Mencuci Tangan	50
Gambar 4.6 AR Waktu Mencuci Tangan	50
4.1.7..... Tampilan Halaman Baca Buku	51
Gambar 4.7 Baca Buku.....	51
4.1.8..... Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan	51
Gambar 4.7 Pentunjuk Penggunaan.....	51
4.1.9..... Tampilan Halaman Tentang Aplikasi	52
Gambar 4.7 Tentang Aplikasi.....	52
4.1.10..... Layout Desain <i>Booklet</i>	52
Gambar 4.8 Layout Desain <i>Booklet</i>	52
4.1.11..... Pembuatan <i>Motion Graphic</i>	53
Gambar 4.9 Pembuatan <i>Motion Graphic</i>	53

4.1.12.....	Desain Marker	53
Gambar 4.10 Desain Marker..... 53		
4.2.....	Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	53
4.2.1.....	Perangkat Keras/ <i>Hardware</i>	54
4.2.2.....	Perangkat Lunak/ <i>Software</i>	54
•	<i>Adobe Illustration</i> dan <i>Adobe Photoshop</i> untuk membuat desain user interface dan aset.	54
•	<i>Adobe After Effect</i> untuk membuat Animasi GIF	54
•	<i>Unity Editor</i> untuk membuat aplikasi	54
•	<i>MonoDevelop</i> untuk membuat codingan	54
•	<i>SDK & JDK</i> untuk <i>Build</i> aplikasi	54
4.3.....	Kebutuhan Pemakaian Sistem	55
4.3.1.....	<i>User Interface</i>	55
Gambar 4.11 <i>User Interface</i> 55		
Tabel 4.1 55		
<i>Asset User Interface</i> 55		
4.3.2.....	<i>Motion Graphic</i>	55
Tabel 4.2..... 56		
<i>Asset Motion Graphic</i> 56		
Tabel 4.3 56		
Audio 56		

Tabel 4.4	57
Hasil Ujian Pada Smartphone Android	57
Tabel 4.5	58
Hasil Ujian Coba Aplikasi	58
BAB V	60
PENUTUP	60
5.1.....Kesimpulan	
.....	60
5.2.....Saran	
.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	63
Lampiran 1 : Surat Pengantar Riset dari PoliMedia	64
Lampiran 2 : Kwintansi Biaya Pembuatan Aplikasi	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Augmented Reality Proyeksi Rekonstruksi Wajah	6
Gambar 2.2 Cara Kerja <i>Marker Augmented Reality</i>	7
Gambar 2.3 <i>Markerless Augmented Reality</i>	8
Gambar 2.4 Lingkaran <i>Terminologi</i> Warna.....	13
Gambar 2.5 SimbolisWarna	14
Gambar 2.6 <i>Tipografi</i>	16
Gambar 2.7 Aplikasi berbasis Android	22
Gambar 3.1 Alur Kerja.....	26
Gambar 3.2 Use Case Diagram	29
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Main Menu</i>	30
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Menu AR Kamera</i>	30
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Marker AR Tata Cara</i>	31
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Marker AR Waktu</i>	32
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Baca Buku</i>	32
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Petunjuk Penggunaan</i>	33
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Tentang Aplikasi</i>	33
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i>	34
Gambar 3.11 Struktur Menu.....	35
Gambar 3.12 <i>Splash Screen</i>	35
Gambar 3.13 Halaman <i>Loading Screen</i>	36
Gambar 3.14 Halaman Menu	36
Gambar 3.15 Halaman AR Kamera	37
Gambar 3.16 Halaman AR Tata Cara Mencuci Tangan.....	38

Gambar 3.17 Halaman AR Waktu Mencuci Tangan.....	38
Gambar 3.18 Baca Buku.....	39
Gambar 3.19 Halaman Petunjuk Penggunaan.....	39
Gambar 3.20 Halaman Petunjuk Penggunaan.....	40
Gambar 3.21 Perancangan Layout Desain Booklet.....	41
Gambar 3.22 Perancangan 2D Model.....	41
Gambar 3.23 Perancangan 2D Model.....	42
Gambar 3.24 Perancangan <i>Motion Graphic</i>	43
Gambar 3.25 Refrensi Desain Tangan.....	43
Gambar 3.26 Refrensi Desain UI (<i>User Interface</i>).....	44
Gambar 3.27 Refrensi Layout UI (<i>User Interface</i>).....	44
Gambar 3.28 Refrensi Desain <i>Booklet</i>	45
Gambar 3.29 Warna Tampilan.....	46
Gambar 3.30 <i>Tipografi</i>	46
Gambar 3.31 <i>Motion Graphic</i>	47
Gambar 4.1 <i>Splash Screen</i>	48
Gambar 4.2 tampilan Halaman <i>Loading</i>	48
Gambar 4.3 Menu Utama.....	49
Gambar 4.4 AR Kamera.....	49
Gambar 4.5 AR Tata Cara Mencuci Tangan.....	50
Gambar 4.6 AR Waktu Mencuci Tangan.....	50
Gambar 4.7 Baca Buku.....	51
Gambar 4.8 Pentunjuk Penggunaan.....	51
Gambar 4.9 Tentang Aplikasi.....	52
Gambar 4.10 Layout Desain <i>Booklet</i>	52
Gambar 4.11 Pembuatan <i>Motion Graphic</i>	53

Gambar 4.12 Desain Marker	53
Gambar 4.13 <i>User Interface</i>	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram	18
Tabel 2.2 Diagram Aktivitas (Activity Diagram).....	19
Tabel 2.3 Diagram Urutan (<i>Sequence Diagram</i>)	20
Tabel 2.4 Sejarah Versi OS Android.....	23
Table 3.1 Estimasi Jadwal	27
Table 3.2 Estimasi Budgeting	28
Tabel 4.1 <i>Asset User Interface</i>	55
Tabel 4.2 <i>Asset Motion Graphic</i>	56
Tabel 4.3 Audio	56
Tabel 4.4 Hasil Ujian Pada Smartphone Android	57
Tabel 4.5 Hasil Ujian Coba Aplikasi	58

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	63
Lampiran 1 : Surat Pengantar Riset dari PoliMedia	64
Lampiran 2 : Kwintansi Biaya Pembuatan Aplikasi	65