

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY UNTUK
VISUALISASI 3D BAJU PADA ONLINE SHOP
(Studi Kasus Toko Aleta)**



Disusun Oleh :

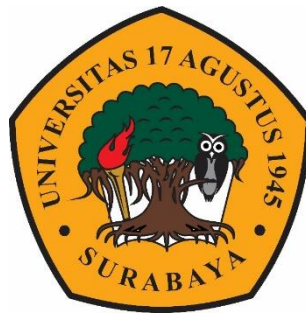
RUDI PRABOWO
NBI :1461700184

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

2021

TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY UNTUK
VISUALISASI 3D BAJU PADA ONLINE SHOP
(Studi Kasus Toko Aleta)

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



Oleh :

Rudi Prabowo

1461700184

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT

**IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY FOR 3D
CLOTHING VISUALIZATION IN ONLINE SHOP**

(Aleta Shop Case Study)

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Rudi Prabowo

1461700184

**INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021**

Halaman ini sengaja dikosongkan

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Rudi Prabowo
NBI : 1461700184
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : IMPLMENTASI AUGMENTED REALITY UNTUK
VISUALISASI 3D BAJU PADA ONLINE SHOP (STUDI
KASUS TOKO ALETA)

**Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing I**



Anang Pramono, S.Kom.,MM
NPP . 20460150676

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945**



**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



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

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Rudi Prabowo

NBI : 1461700184

Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika

Judul Tugas Akhir : Implementasi Augmented Reality Untuk Visualisasi 3D
Baju Pada Toko Online (Studi Kasus Toko Aleta)

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 di lingkungan 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 plagiarism, 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 orisinil 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 memublikasikan 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/kesarjanaaan.

Surabaya, 29 Juni 2021



Rudi Prabowo

1461700184

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang selalu memberikan Rahmat dan kebaikannya hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY UNTUK VISUALISASI 3D BAJU PADA ONLINE SHOP” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana. Tanpa adanya Rahmat dari Tuhan dari awal perkuliahan hingga pada masa penyusunan Tugas Akhir ini, tidak akan sanggup menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak berikut :

1. Keluarga besar, Bapak dan Ibu sebagai Orang Tua yang sudah mendoakan dan memotivasi agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Anang Pramono, S.Kom, MM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, dan semangat dari awal pembuatan sistem hingga penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Nuril Esti Komariah, S.ST., M.T. selaku dosen wali yang telah membimbing selama masa studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Seluruh dosen informatika yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya semasa dibangku kuliah Untag Surabaya.
5. Teman-teman UKM Kerohanian Untag Surabaya, yang telah memberikan pengalaman, mendoakan dan mengasah softskill penulis yang berguna dikemudian hari.
6. Teman-teman semasa kuliah yang selalu menghibur, saling menyemangati, saling berbagi, mendoakan, dan memotivasi sangat membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Rudi Prabowo
Program Studi : Informatika
Judul : Implementasi Augmented Reality Untuk Visualisasi
3D Baju pada Online Shop (Studi kasus Toko Aleta)

Toko Online saat ini bukan lagi menjadi sesuatu yang asing bagi masyarakat Indonesia, baik yang dalam kesehariannya menggunakan internet ataupun tidak. Pembelian barang pada toko online yang dimana Baju yang diperjualbelikan atau ditawarkan masih dalam bentuk 2D yang menjadikan para pembeli tidak dapat mengetahui detail keseluruhan baju yang akan mereka beli serta terlihat kurang menarik bagi sebagian besar para calon pembeli. Teknologi augmented reality ini digunakan untuk menampilkan model 3D pada sebuah aplikasi. Metode yang digunakan pada augmented reality ini adalah Markerless Augmented Reality. Model 3D Baju akan tampil ketika menekan tombol yang disediakan pada aplikasi. Untuk model 3D dibuat dengan menggunakan software desain 3Dblender kemudian diubah ke dalam format yang didukung oleh aplikasi unity. Aplikasi ini dijadikan sebagai sarana promosi produk baju yang akan dipasarkan oleh toko aleta. Dari hasil evaluasi penilaian yang dilakukan menggunakan system usability scale (SUS) mendapatkan skor 73,9 penilaian responden terhadap Aplikasi Implementasi Augmentasi Reality Pada baju dengan menggunakan metode markeless berada pada grade B.

Kata kunci : Augmented Reality, Baju, Toko Online, Android

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Nama : Rudi Prabowo
Departement : Informatika
Title : IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY
FOR 3D CLOTHING VISUALIZATION IN
ONLINE SHOP(Aleta Shop Case Study)

Online stores are now no longer something foreign to the people of Indonesia, whether they use the internet in their daily lives or not. Purchasing goods at online stores where the clothes being traded or offered are still in 2D form which makes buyers unable to know the overall details of the clothes they are going to buy and looks less attractive to most potential buyers. Augmented reality technology is used to display 3D models in an application. The method used in augmented reality is Markerless Augmented Reality. The 3D shirt model will appear when pressing the button provided in the application. The 3D model is created using the 3Dblender design software and then converted into a format supported by the Unity application. This application is used as a means of promoting clothing products that will be marketed by the Aleta store. From the results of the evaluation of the assessment carried out using the usability scale (SUS) system, it obtained a score of 73.9 respondents' assessment of the Reality Augmentation Implementation Application on clothes using the markeless method was in grade B.

Keywords : Augmented Reality, Clothes, Online Store, Android

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	3
2.1. Tinjauan Pustaka	3
2.1.1 Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Media Promosi Kaos Berbasis Augmented Reality	3
2.1.2 Perancangan dan Implementasi Augmented Reality sebagai Media Promosi Penjualan Perumahan.....	3
2.1.3 Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi 3D Furniture Interior Rumah Menggunakan Augmented Reality Dengan Metode Markeless Berbasis android.....	4
2.1.4 Perancangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality	4
2.1.5 Aplikasi Augmented Reality Katalog Baju Menggunakan Smartphone Android	5
2.2. Dasar Teori.....	5
2.2.1. Augmented Reality.....	6
2.2.2. Prinsip Kerja Augmented Reality.....	6
2.2.3. Teknik marker	7
2.2.4. Unity.....	7

2.2.5. Bahasa Program C#	8
2.2.6. Blender	8
2.2.7. Corel Draw x7	9
2.2.8. Vuforia.....	9
2.2.9. Android.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1. Bahan Dan Alat Penelitian	13
3.2. Objek Penelitian	14
3.3. Tahap Penelitian	14
3.4. Metode Yang Digunakan.....	14
3.4.1. Concept.....	15
3.4.2. Design(Desain)	15
3.4.3. Material Collection.....	15
3.4.4. Assembly	16
3.4.5. Testing	16
3.4.6. Distribution.....	16
3.5. Flowchart.....	17
3.6. Use Case Diagram	17
3.7. Activity Diagram	18
3.8. Hierarchy Task Analysis	21
3.9. Perancangan Antar Muka (Interface)	22
3.10. Usability Testing	29
3.11. Pengujian Blackbox.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Pembuatan Desain Interface	32
4.1.1. Tampilan Halaman Utama.....	32
4.1.2. Button Mulai AR	32
4.1.3. Button Tentang Aplikasi.....	33
4.1.4. Button Cara pemakaian	33
4.1.5. Halaman Buka AR.....	34
4.1.6. Halaman Visualisasi 3D Baju.....	35

4.1.7. Halaman Tentang Aplikasi.....	36
4.1.8. Halaman Cara Penggunaan	37
4.2. Tahap Pembuatan 3D Model Baju	38
4.3. Tahap Pembuatan Animasi.....	38
4.4. Tahap Pembuatan Aplikasi.....	40
4.5. Penambahan Fitur Rotare dan Scale.....	40
4.6. Penambahn Fitur Ganti Model 3D Baju.....	41
4.7. Penambahan Fitur Ganti warna	42
4.7. Penambahan Audio	42
4.8. Pengujian.....	43
4.8.1. Persiapan Alat dan Bahan	43
4.8.2. Demo Aplikasi.....	44
4.8.3. Splash Screen Unity	44
4.8.4. Memasuki Halaman Awal Aplikasi 3D baju.....	45
4.8.5. Pengujian Button Rotate.....	45
4.8.6. Button Scale	46
4.8.7. Button warna	46
4.8.8. Button Ganti Model.....	47
4.9. Pengujian Blackbox.....	48
4.10. Pengujian Sistem Usability Scale.....	50
4.10.1. Data Hasil Responden	51
4.10.2. Data hasil hitung System Usability Scale.....	53
4.10.3. Kesimpulan Hasil Hitung System Usability Scale	55
4.11. Pengujian Pre-tets Dan Post-tets	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2 .1 Prinsip kerja augmented reality</i>	6
<i>Gambar 2 .2 Logo Unity</i>	7
<i>Gambar 2 .3 Logo Blender</i>	8
<i>Gambar 2 .4 Logo Corel Drawx7</i>	9
<i>Gambar 2 .5 Logo Vuforia</i>	10
<i>Gambar 2 .6 Logo Android</i>	11
<i>Gambar 3 .1 Metode Multimedia Development Life Cycle</i>	15
<i>Gambar 3 .2 Flowchart</i>	17
<i>Gambar 3 .3 Use Case Diagram</i>	18
<i>Gambar 3 .4 Activity Diagram Mulai AR</i>	19
<i>Gambar 3 .5 Activity Diagram Tentang Aplikasi</i>	20
<i>Gambar 3 .6 Activity diagram Cara penggunaan aplikasi</i>	21
<i>Gambar 3 .7 Hierarchy Task Analysis</i>	22
<i>Gambar 3 .8 Halaman Utama Aplikasi</i>	23
<i>Gambar 3 .9 Halaman Buka AR</i>	24
<i>Gambar 3 .10 Tampilan halaman ganti model</i> <i>Gambar</i>	24
<i>Gambar 3 .12 Skor system usability scale</i>	55
<i>Gambar 4. 1 Halaman utama</i>	32
<i>Gambar 4. 2 Button Mulai AR</i>	33
<i>Gambar 4. 3 Gambar</i>	33
<i>Gambar 4. 4 Button cara pemakaian</i>	33
<i>Gambar 4. 5 Halaman Buka AR</i>	34
<i>Gambar 4. 6 Halaman Visualisasi 3D Baju</i>	35
<i>Gambar 4. 7 Tentang Aplikasi</i>	36
<i>Gambar 4. 8 Cara Pemakaian</i>	37
<i>Gambar 4. 9 Tahap pembuatan 3D model baju</i>	38
<i>Gambar 4. 10 Model 3D Baju</i>	39
<i>Gambar 4. 11 Tahap pembuatan animasi</i>	39
<i>Gambar 4. 12 Tahap pembuatan aplikasi</i>	40
<i>Gambar 4. 13 Penambahan fitur rotate dan scale</i>	41
<i>Gambar 4. 14 Fitur ganti model 3D baju</i>	41
<i>Gambar 4. 15 Penambahan fitur ganti warna</i>	42
<i>Gambar 4. 16 Penambahan Audio</i>	43
<i>Gambar 4. 17 Asus zenfone max pro m2</i>	43
<i>Gambar 4. 18 Splash screen unity</i>	44

<i>Gambar 4. 19 Halaman utama aplikasi 3D baju</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 4. 20 pengujian button rotate</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 4. 21 Pengujian button scale</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 4. 22 Pengujian button warna</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 4. 23 Button ganti warna.....</i>	<i>47</i>
<i>Gambar 4. 24 Ganti model 3D baju.....</i>	<i>47</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras Komputer	13
Tabel 3. 2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras Andorid	13
Tabel 3. 3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	13
Tabel 3. 4 Pertanyaan dari system usability scale	29
Tabel 3. 5 Contoh data responden	30
Tabel 3. 6 Contoh hasil perhitungan SUS	30
Tabel 4. 1 Pengujian blackbox	48
Tabel 4. 2 Pertanyaan SUS.....	50
Tabel 4. 3 jawaban dari hasil pertanyaan SUS.....	51
Tabel 4. 4. Hasil Pengujian Pre-test dan Post-test.....	55

Halaman ini sengaja dikosongkan