

TUGAS AKHIR

MEDIA PENGENALAN PRODUK UMKM MAKANAN KHAS TEGAL BERBASIS AUGMENTED REALITY



Disusun Oleh :

DIAZ ANANDA PRIYANTO
1462100249

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

2025

TUGAS AKHIR

MEDIA PENGENALAN PRODUK UMKM MAKANAN KHAS TEGAL BERBASIS AUGMENTED REALITY



Disusun Oleh :

DIAZ ANANDA PRIYANTO
1462100249

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

2025

TUGAS AKHIR
MEDIA PENGENALAN PRODUK UMKM MAKANAN KHAS
TEGAL BERBASIS AUGMENTED REALITY

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



Oleh :

Diaz Ananda Priyanto

1462100249

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2025

FINAL PROJECT

AUGMENTED REALITY-BASED MEDIA FOR
INTRODUCING TRADITIONAL FOOD PRODUCTS OF
MSMEs IN TEGAL

Submitted as one of the requirements to obtain a Bachelor of Computer
Science degree in the Informatics Study Program



By :

Diaz Ananda Priyanto

1462100249

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025

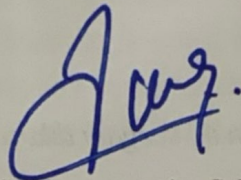
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Diaz Ananda Priyanto
NBI : 1462100249
Prodi : Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Media Pengelanaan Produk UMKM Makanan Khas Tegal Berbasis Augmented Reality

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing



Aidil Primasetya A., S.ST., M.T.

NPP. 20460.16.0700

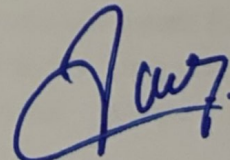
**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



Dr. Ir. Sajjo, ST., M.Kes., IPU., ASEAN Eng.

NPP. 20410.90.0197

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



Aidil Primasetya A., S.ST., M.T.

NPP. 20460.16.0700

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Diaz Ananda Priyanto
NBI : 1462100249
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Media Pengelanan Produk UMKM Makanan
Khas Tegal Berbasis Augmented Reality

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 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 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/kesarjanaan.

Surabaya, 15 Juli 2025



Diaz Ananda Priyanto
1462100249



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 : Diaz Ananda Priyanto
NIM : 1462100249
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

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:

MEDIA PENGENALAN PRODUK UMKM MAKANAN KHAS TEGAL BERBASIS AUGMENTED REALITY

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 : 15 Juli 2025



Yang Menyatakan

(Diaz Ananda Priyanto)

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 “MEDIA PENGENALAN PRODUK UMKM MKANAN KHAS TEGAL BERBASIS AUGMENTED REALITY” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana. Dengan menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do’a dari berbagai macam dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini,

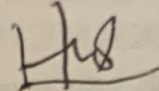
Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak pihak berikut :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Orang tua dan seluruh keluarga, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang tanpa henti. Terima kasih atas perhatian dan pengorbanan yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Aidil Primasetya A., S.ST., M.T., selaku dosen pembimbing, dosen wali, dan Kepala Program Studi Informatika, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sejak awal pembuatan sistem hingga terselesainya tugas akhir ini, serta atas segala arahan beliau selama penulis menempuh studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak/ Ibu Dosen jurusan Teknik Informatika yang telah mendidik dan memberikan ilmunya pada penulis selama dibangku kuliah.
6. Teman – teman satu Angkatan dan satu perjuangan yang telah melewati proses Tugas Akhir bersama. Mulai dari briefing bersama, bimbingan bersama, makan bersama, sedih bersama dan senang bersama.
7. Para pelaku UMKM makanan khas Tegal, yang telah bersedia menjadi sumber informasi, inspirasi, dan referensi utama dalam pengembangan media pengenalan berbasis Augmented Reality. Kontribusi dan keterbukaan para pelaku UMKM sangat membantu penulis dalam menyusun konten yang relevan dan bermakna.
8. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala bantuannya.

Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis memohon maaf yang sebesar besarnya jika terdapat kesalahan baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja dalam penyusunan Tugas Akhir ini, karena kebenaran hanya milik Tuhan Yang Maha Esa semoga tugas akhir

ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagian *Civitas Akademik* Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Surabaya, 15 Juli 2025



Diaz Ananda Priyanto
1462100249

ABSTRAK

Nama : Diaz Ananda Priyanto
Program Studi : Informatika
Judul : Media Pengelanaan Produk UMKM Makanan Khas Tegal Berbasis Augmented Reality

Makanan khas daerah merupakan bagian penting dari warisan budaya yang perlu dikenalkan secara luas. Kota Tegal memiliki beragam kuliner tradisional yang unik, namun masih kurang dikenal oleh masyarakat luar daerah, terutama di Surabaya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pengenalan makanan khas Tegal berbasis teknologi Augmented Reality (AR) yang interaktif dan mudah diakses. Sistem dibangun menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dan dikembangkan dalam bentuk sistem web yang memanfaatkan marker untuk menampilkan objek 3D makanan khas Tegal, dengan model dibuat menggunakan Blender. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebelum menggunakan website, sebagian besar responden tidak mengetahui makanan khas Tegal. Namun setelah menggunakannya, seluruh responden menyatakan memperoleh informasi baru, dengan 100% menyatakan lebih mengenal makanan khas Tegal melalui sistem ini. Selain itu, skor System Usability Scale (SUS) sebesar 77,08 menunjukkan bahwa sistem ini dinilai cukup baik dan layak digunakan sebagai media pengenalan kuliner daerah secara efektif dan menarik.

Kata Kunci : *Augmented Reality*, MDLC, Makanan Khas

ABSTRACT

Name : Diaz Ananda Priyanto
Department : Informatika
Title : Augmented Reality-Based Media For Introducing
Traditional Food Products Of MSMs In Tegal

Traditional local foods are an important part of cultural heritage that should be widely introduced to the public. Tegal City has a variety of unique traditional cuisines that remain relatively unknown, especially to people outside the region, such as those in Surabaya. This study aims to develop an interactive and accessible media platform to introduce Tegal's traditional foods using Augmented Reality (AR) technology. The system was developed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method and implemented as a web-based application that utilizes markers to display 3D food objects created using Blender. User testing showed that most respondents were unfamiliar with Tegal's traditional foods before using the application. However, after using it, all respondents reported gaining new information, with 100% stating that they became more familiar with Tegal's traditional foods through the system. Additionally, the System Usability Scale (SUS) evaluation yielded a score of 77.08, indicating that the application is considered fairly good and suitable as an effective and engaging medium for introducing local culinary culture.

Keywords: Augmented Reality, MDLC, Food Traditional

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	3
2.1 Tinjauan Pustaka.....	3
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 UMKM.....	8
2.2.2 10 Jenis Makanan Khas Tegal.....	8
2.2.3 AR (Augmented Reality).....	13
2.2.4 MDLC (Multimedia Development Life Cycle).....	14
2.2.5 UML (Unified Modeling Language).....	15
2.2.6 User Interface.....	17
2.2.7 Wireframe.....	17
2.2.8 Objek 3 Dimensi.....	17
2.2.9 Pengujian Fungsionalitas.....	18
2.2.10 Pengujian <i>Black Box</i>	18
2.2.11 Usability Testing.....	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Alat dan Bahan.....	21
3.1.1 Alat dan Bahan Untuk Penelitian.....	21
3.2 Pengumpulan Data.....	21
3.2.1 Observasi.....	21
3.2.2 Wawancara.....	21

3.2.3 Survei	22
3.3 Objek Penelitian	22
3.4 Tahapan Penelitian.....	23
3.5 Metode Penelitian.....	23
3.5.1 Konsep (Concept)	23
3.5.2 Perancangan (Design)	23
3.5.3 Pengumpulan Bahan (Material Collecting).....	30
3.5.4 Pembuatan (Assembly)	32
3.5.5 Pengujian (Testing)	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Tahap Modelling.....	39
4.2 Pembuatan <i>Target Marker</i>	46
4.3 Implementasi Antarmuka.....	47
4.3.1 Implementasi Tampilan Menu Utama.....	47
4.3.2 Implementasi pada Kamera AR	49
4.3.3 Implementasi pada Menu Petunjuk.....	50
4.4 Implementasi Sistem dan Akses Melalui Netlify	52
4.5 Pengujian (<i>Testing</i>)	53
4.4.1 Hasil Pengujian Fungsionalitas.....	54
4.4.2 Hasil Pengujian Terhadap Para Pelaku UMKM.....	56
4.4.3 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	57
4.4.4 Hasil Pengujian Kompatibilitas	58
4.4.5 Hasil Pengujian Pengguna	59
4.4.6 Hasil Perhitungan <i>System Usability Scale (SUS)</i>	65
4.4.7 Hasil Perbandingan Sebelum Survei dan Setelah Survei.....	67
4.4.8 Visualisasi Diagram Hasil Kuesioner	68
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Olos	9
Gambar 2.2 Tahu Aci.....	9
Gambar 2.3 Kupat Glabed.....	10
Gambar 2.4 Kupat Bongkok.....	10
Gambar 2.5 Sauto	11
Gambar 2.6 Nasi Lengko	11
Gambar 2.7 Nasi Adep-adep	12
Gambar 2.8 Gemblong Kocar kacir	12
Gambar 2.9 Glotak	13
Gambar 2.10 Alu-alu	13
Gambar 2.11 Prinsip Kerja Augmented Reality	14
Gambar 2.12 Metode pengembangan MDLC	15
Gambar 2.13 Rumus SUS	19
Gambar 3.1 Use Case Diagram	24
Gambar 3.2 Activity Diagram Kamera AR	25
Gambar 3.3 Activity Diagram Petunjuk	26
Gambar 3.4 Wireframe Halaman Utama.....	27
Gambar 3.5 Wireframe Kamera AR.....	28
Gambar 3.6 Wireframe Halaman Petunjuk	29
Gambar 3.7 Media Marker	30
Gambar 4.1 Modelling Tahu Aci	39
Gambar 4.2 Modelling Nasi Adep-adep.....	40
Gambar 4.3 Modelling Gemblong Kocar-Kacir.....	41
Gambar 4.4 Modelling Kupat Bongkok	41
Gambar 4.5 Modelling Kupat Glabed	42
Gambar 4.6 Modelling Alu-alu	43
Gambar 4.7 Modelling Olos.....	43
Gambar 4.8 Modelling Nasi Lengko.....	44
Gambar 4.9 Modelling Glotak	45
Gambar 4.10 Modelling Soto Tauco	45
Gambar 4.11 Target Marker	46
Gambar 4.12 Marker Makanan	47
Gambar 4.13 Tampilan Menu Utama	48
Gambar 4.14 Tampilan Kamera AR.....	49
Gambar 4.15 Tampilan Fitur Kamera.....	50
Gambar 4.16 Tampilan Menu Petunjuk	51
Gambar 4.17 Netlify Login	52
Gambar 4.19 Deploy melalui Github	53
Gambar 4.20 URL Netlify	53
Gambar 4.21 Hasil Diagram Pertanyaan nomor 1	60

Gambar 4.22 Hasil Diagram Pertanyaan nomor 2.....	61
Gambar 4.23 Hasil Diagram Pertanyaan Nomor 3.....	62
Gambar 4.24 Hasil Diagram Pertanyaan Nomor 4.....	63
Gambar 4.25 Hasil Diagram Pertanyaan Nomor 5.....	64
Gambar 4.26 Hasil Diagram Pertanyaan Nomor 6.....	65
Gambar 4.27 Kategori Interpretasi SUS.....	67
Gambar 4.28 Diagram Pertanyaan SUS Pertama.....	68
Gambar 4.29 Diagram Pertanyaan SUS Kedua.....	69
Gambar 4.30 Diagram Pertanyaan SUS Ketiga.....	69
Gambar 4.31 Diagram Pertanyaan SUS Keempat.....	70
Gambar 4.32 Diagram Pertanyaan SUS Kelima.....	71
Gambar 4.33 Diagram Pertanyaan SUS Keenam.....	71
Gambar 4.35 Diagram Pertanyaan SUS Ketujuh.....	72
Gambar 4.36 Diagram Pertanyaan SUS Kedelapan.....	73
Gambar 4.37 Diagram Pertanyaan SUS Kesembilan.....	73
Gambar 4.38 Diagram Pertanyaan SUS Kesepuluh.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peneliti Terdahulu.....	3
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram.....	16
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram.....	17
Tabel 2.4 Pertanyaan dari System Usability Scale	19
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara.....	22
Tabel 3.2 Pertanyaan Kuesioner.....	22
Tabel 3.4 Skenario Pengujian Fungsionalitas.....	33
Tabel 3.5 Skenario Pengujian Pelaku UMKM	34
Tabel 3.6 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i>	34
Tabel 3.7 Skenario Pengujian Kompatibilitas	35
Tabel 3.8 Skenario Pertanyaan Pengujian Pengguna	36
Tabel 3.9 Skenario Pertanyaan SUS.....	36
Tabel 3.10 Penilaian SUS.....	37
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Marker</i> Berdasarkan Jarak dan Sudut	54
Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>Marker</i> Ketika terhalang objek.....	55
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Pelaku UMKM.....	56
Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	57
Tabel 4.5 Pengujian Kompatibilitas	58
Tabel 4.6 Pertanyaan Pengujian Pengguna.....	59
Tabel 4.7 Hasil Pertanyaan Nomor 1.....	60
Tabel 4.8 Hasil Pertanyaan Nomor 2.....	61
Tabel 4.9 Hasil Pertanyaan Nomor 3.....	61
Tabel 4.10 Hasil Pertanyaan Nomor 4.....	62
Tabel 4.11 Hasil Pertanyaan Nomor 5.....	63
Tabel 4.12 Hasil Pertanyaan Nomor 6.....	64
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan SUS	65
Tabel 4.4 Perbandingan Survei.....	68