

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY 3D KATALOG PRODUK
ONDERDIL MOTOR PADA TOKO RISZAL PANGESTU
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RENGGI RACHMA PUTRI

19.11.3123

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY 3D KATALOG PRODUK
ONDERDIL MOTOR PADA TOKO RISZAL PANGESTU**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RENGGI RACHMA PUTRI

19.11.3123

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY 3D KATALOG PRODUK ONDERDIL
MOTOR PADA TOKO RISZAL PANGESTU BERBASIS ANDROID**

yang disusun dan diajukan oleh

RENGGI RACHMA PUTRI

19.11.3123

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Februari 2025

Dosen Pembimbing,



Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENERAPAN AUGMENTED REALITY 3D KATALOG PRODUK
ONDERDIL MOTOR PADA TOKO RISZAL PANGESTU BERBASIS
ANDROID

yang disusun dan diajukan oleh

Renggi Rachma Putri

19.11.3123

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom., M.T.
NIK. 190302289

Ahmad Sa'di, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302459

Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302459

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Februari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Renggi Rachma Putri
NIM : 19.11.3123

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

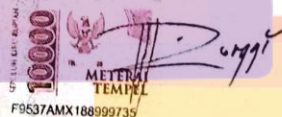
**PENERAPAN AUGMENTED REALITY 3D KATALOG PRODUK ONDERDIL,
MOTOR PADA TOKO RISZAL PANGESTU BERBASIS ANDROID**

Dosen Pembimbing : Bayu Setiaji, S.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 20 Februari 2025

Yang Menyatakan,



10000
Rp. Dua Ribu Rupiah
METERAI
TEMPEL
F0537AMX188999735

Renggi Rachma Putri

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur telah diselesaikannya penulisan skripsi ini, penulis mempersembahkan kepada :

1. Orang tua Ibu Sukasmi dan Ayah Purwanto yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk mendukung kegiatan perkuliahan penulis dan mengantarkan penulis sampai di titik ini.
2. Kepada Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing skripsi dari awal hingga selesai.
3. Kakak tercinta Riszal Purwandika yang telah memberikan support dan motivasi.
4. Kepada almh. Katin nenek tercinta yang menantikan kelulusan penulis sebelum dipanggil pulang.
5. Teman – teman seperjuangan di kampus dan luar kampus yang memberikan dukungan, saran, dan tempat berkeluh kesah selama proses pengerjaan skripsi.
6. Kakak – kakak satu kost putri Anjani yang telah memberikan support dan terus mendorong penulis untuk segera mungkin menyelesaikan skripsi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta. Skripsi ini berjudul “Penerapan Augmented Reality 3D Katalog Produk Onderdil Motor Pada Toko Riszal Pangestu Berbasis Android”. Penulis menyadari tanpa bantuan, dukungan serta doa maka penyelesaian skripsi ini sulit untuk tercapai.

Penulis berterima kasih yang sebesar – besarnya kepada Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses pengerjaan skripsi. Terima kasih banyak kepada Ibu Sukasmi dan Bapak Purwanto yang telah memberikan tenaga dan waktu serta doa di sepertiga malamnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata kesempurnaan. Kritik dan saran yang membangun diterima untuk membuat skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

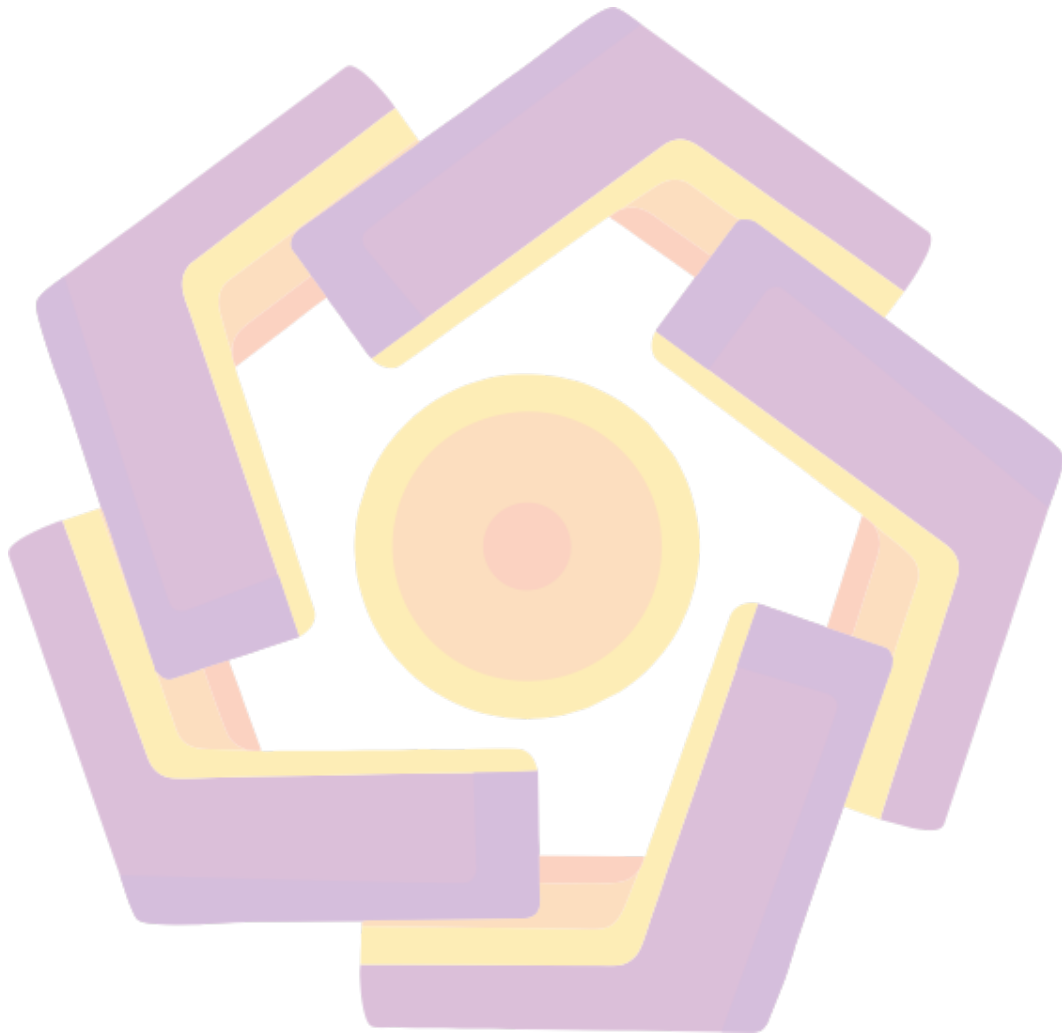
Yogyakarta, 20 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7
2.2 Augmented Reality	11
2.3 Android	12
2.4 Onderdil	13
2.5 3 Dimensi (3D)	13
2.6 Autodesk Maya 2022	14
2.7 EasyAr	14
2.8 Unity	15
2.9 Unified Modeling Language (UML)	15
2.10 Multimedia Development Life Cycle (MDLC).....	20
2.11 Metode Testing	21
2.12 Skala Likert.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Objek Penelitian.....	24
3.2 Alur Penelitian	25
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42

4.1 Assembly	42
4.2 Testing	56
BAB V PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68
REFERENSI	69
LAMPIRAN.....	71



DAFTAR TABEL

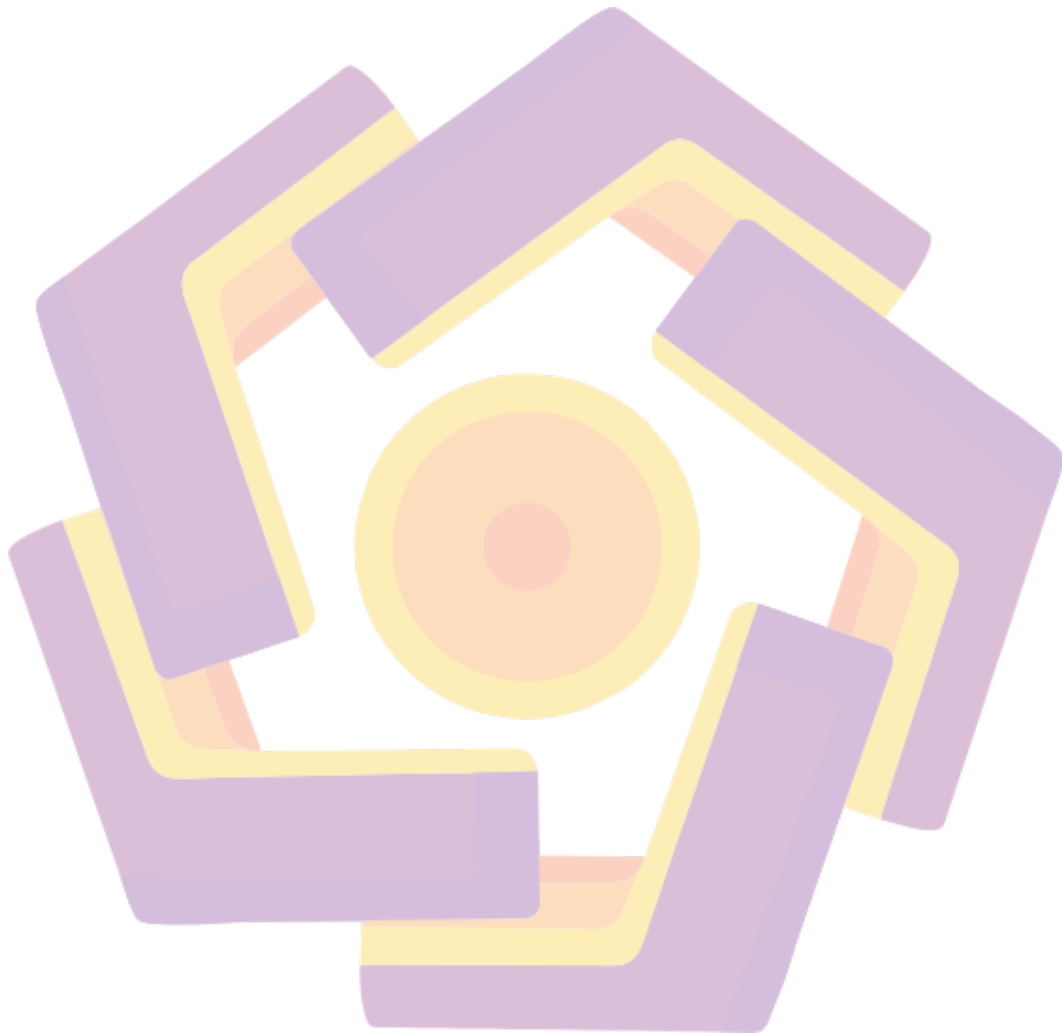
Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 2.2 Komponen Use Case Diagram	16
Tabel 2.3 Komponen Activity Diagram	17
Tabel 2.3 Pengertian dan Batasan Skala Likert	22
Tabel 3.1 Wawancara	26
Tabel 3.2 Perancangan Interface Aplikasi Riszal Pangestu	32
Tabel 3.3 Rincian Referensi Objek Modeling 3D	33
Tabel 3.4 Bahan Aplikasi	34
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Keras Pembuatan Aplikasi	38
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Keras Pengujian Aplikasi	39
Tabel 3.7 Kebutuhan Perangkat Lunak	39
Tabel 4.1 Modeling 3D Ban Motor	41
Tabel 4.2 Modeling 3D Bohlam	43
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Alpha	55
Tabel 4.4 Pengujian Intensitas Cahaya Pada Smartphone Redmi Note 8	57
Tabel 4.5 Pengujian Intensitas Cahaya Pada Smartphone Redmi Note 10 Pro	58
Tabel 4.6 Pengujian Intensitas Cahaya Pada Smartphone Realme C3	59
Tabel 4.7 Jarak dan Sudut Tracking Ukuran Marker 7,5 cm x 7,5 cm	60
Tabel 4.8 Jarak dan Sudut Tracking Ukuran Marker 10,8 cm x 10,8 cm	61
Tabel 4.9 Skala Likert	62
Tabel 4.10 Pertanyaan Kuesioner untuk Responden	63
Tabel 4.12 Perhitungan Kuesioner	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Multimedia Development Life Cycle	5
Gambar 2.1 Augmented Reality menggunakan Marker	11
Gambar 2.2 Gambar Perspektif Objek 3D dan Sumbu x,y,z.	14
Gambar 2.3 Tampilan Menu Login EasyAR SDK	15
Gambar 3.1 Toko Riszal Pangestu	24
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian	25
Gambar 3.3 Use Case Diagram	28
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Scan Object 3D	29
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Petunjuk Penggunaan	30
Gambar 3.6 Activity Diagram untuk Menu Info Aplikasi	31
Gambar 3.7 Marker untuk Scan pada Aplikasi AR	36
Gambar 4.1 Login EasyAR	46
Gambar 4.2 Membuat Lisensi	46
Gambar 4.3 Setting Lisensi pada EasyAR	47
Gambar 4.4 Lisensi Pada EasyAR	48
Gambar 4.5 Setting di aplikasi Unity	48
Gambar 4.6 Memasukkan SDK EasyAR ke Unity	49
Gambar 4.7 Activity Diagram Menu Petunjuk Penggunaan	49
Gambar 4.8 Setting di aplikasi Unity	50
Gambar 4.9 Input kunci lisensi EasyAR ke Unity	51
Gambar 4.10 Design Halaman Halaman Aplikasi dan Elemen Pendukung	52
Gambar 4.11 Impor Elemen ke Unity	52
Gambar 4.12 Setting Button	53
Gambar 4.13 Script Unity	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengujian tracking marker dengan mengukur intensitas cahaya	70
Lampiran 2. Pengujian aplikasi oleh pemilik toko	70
Lampiran 3. Pengujian aplikasi oleh salah satu pengunjung toko	70
Lampiran 4. Marker objek ukuran 7,5 x 7,5 cm	71
Lampiran 5. Marker objek ukuran 10,8 x 10,8 cm	71



INTISARI

Augmented reality merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi, yang kemudian memproyeksikan benda – benda maya tersebut ke dalam waktu nyata (real time). Augmented reality semakin lama terus mengalami kemajuan pada perkembangannya dan telah masuk ke aspek kehidupan seperti pendidikan, dan usaha atau bisnis. Aplikasi katalog augmented reality tiga dimensi berbasis android ini dibuat dengan memperlihatkan bagian luar produk yang dijual pada toko tersebut. Kemudian menciptakan visualisasi pada katalog produk onderdil motor yang menyajikan gambar objek dengan bentuk dan tekstur mendekati objek aslinya, yang ditampilkan kedalam bentuk 3D.

Dalam tahapan penelitian yang dilakukan, peneliti melakukan perancangan concept, design, material collecting, perancangan user interface dan perancangan UML. Kemudian untuk mendapatkan data, peneliti menggunakan skala likert, yaitu skala penelitian yang dipakai untuk pengukuran sikap dan pendapat dari responden.

Hasil dari penelitian ini adalah, dibuatnya aplikasi Katalog Produk Onderdil Motor pada toko Ryszal Pangestu, yang menyajikan informasi produk yang lebih jelas, yang ditawarkan melalui aplikasi yang telah dibuat.

Kata kunci: Augmented Reality, Katalog, Skala Likert, 3D (3 Dimensi), Aplikasi

ABSTRACT

Augmented reality is a technology that combines two-dimensional and three-dimensional virtual objects into a three-dimensional real environment, which then projects these virtual objects into real time. Augmented reality continues to progress in its development and has entered into aspects of life such as education and economics. In this case, researchers conducted research by utilizing Augmented Reality technology as a marketing medium to facilitate services in online shopping on products sold at Riszal Pangestu's shop.

In the stages of the research carried out, researchers carried out concept design, design, material collecting, user interface design and UML design. then to get data, researchers analyzed it using a Likert scale, which is a research scale used for measuring attitudes and opinions of respondents.

The results of this study are, with the creation of the Motorcycle Parts Product Catalog application at the Riszal Pangestu shop, it is hoped that it can make it easier for potential customers to shop online, and provide product information offered through the application that has been created.

Keyword: *Augmented Reality, Catalog, Likert Scale, 3D (3 Dimensions), Application*