

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE
MARKER BASED TRACKING UNTUK MEMVISUALISASIKAN
JENIS *BEANS* KOPI DI RASSA COFFEE EATERY
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat
Program Studi Informatika



disusun oleh

DIKY DWI PUTRA

19.11.3166

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE
MARKER BASED TRACKING UNTUK MEMVISUALISASIKAN
JENIS *BEANS* KOPI DI RASSA *COFFEE EATERY*
BERBASIS *ANDROID*
SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat
Program Studi Informatika



disusun oleh

DIKY DWI PUTRA

19.11.3166

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

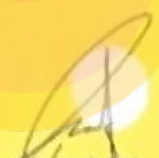
SKRIPSI

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE *MARKER*
BASED TRACKING UNTUK MEMVISUALISASIKAN JENIS *BEANS*
KOPI DI RASSA *COFFEE EATERY* BERBASIS ANDROID**

yang disusun dan diajukan oleh
Diky Dwi Putra
19.11.3166

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 November 2023

Dosen Pembimbing,


M. Tofa Nurcholiz, M.Kom
NIK. 190302281

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE *MARKER*
BASED TRACKING UNTUK MEMVISUALISASIKAN JENIS *BEANS*
KOPI DI RASSA *COFFEE EATERY* BERBASIS ANDROID

yang disusun dan diajukan oleh

Diky Dwi Putra

19.11.3166

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Desember 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ainul Yaqin, M. Kom
NIK. 190302255

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom
NIK. 190302281

Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs.
NIK. 190302231



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Desember 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif AlFatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

Halaman Pernyataan Pengesahan Skripsi

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Diky Dwi Putra

NIM : 19.11.3166

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul berikut :

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE *MARKER BASED TRACKING* UNTUK MEMVISUALISASIKAN JENIS *BEANS KOPI* DI RASSA COFFEE EATERY BERBASIS *ANDROID*

Dosen Pembimbing : M. Tofa Nurcholis, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun perguruan yang 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 ini.
4. Perangkat lunak yang saya gunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran 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, 8 januari 2024

Yang menvatakan


Diky Dwi Putra

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY DENGAN METODE MARKER BASED TRACKING UNTUK MEMVISUALISAKAN JENIS BEANS KOPI DI RASSA COFFEE EATERY BERBASIS ANDROID”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada jurusan Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis mengalami kesulitan dan penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan skripsi ini.

Maka, dalam kesempatan ini pula penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak M. Tofa Nurcholis, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama proses penyelesaian laporan skripsi ini. Penulis sangat berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 8 januari 2024

Penulis

Diky Dwi Putra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa Syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya Skripsi ini Penulis mempersembahkan kepada :

1. Keluarga besar penulis yang telah senantiasa memberi support menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada Bapak M. Tofa Nurcholis, M.Kom selaku pembimbing yang telah membimbing skripsi ini dari awal sampai selesai.
3. Teman-teman penulis di kelas informatika 09 yang telah membimbing penulis dan menunjukkan banyak hal dalam tata penulisan, memberi semangat dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada orang yang spesial di hidup penulis, Gina trinozela, yang telah memberikan semangat, motivasi, dan memaksa untuk sesegera mungkin menyelesaikannya.
5. Untuk teman kerja, temen nongkrong di Doppia Coffee yang telah bersedia tutup lebih malam untuk menemani penulis.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 8 januari 2024

Penulis

Diky Dwi Putra

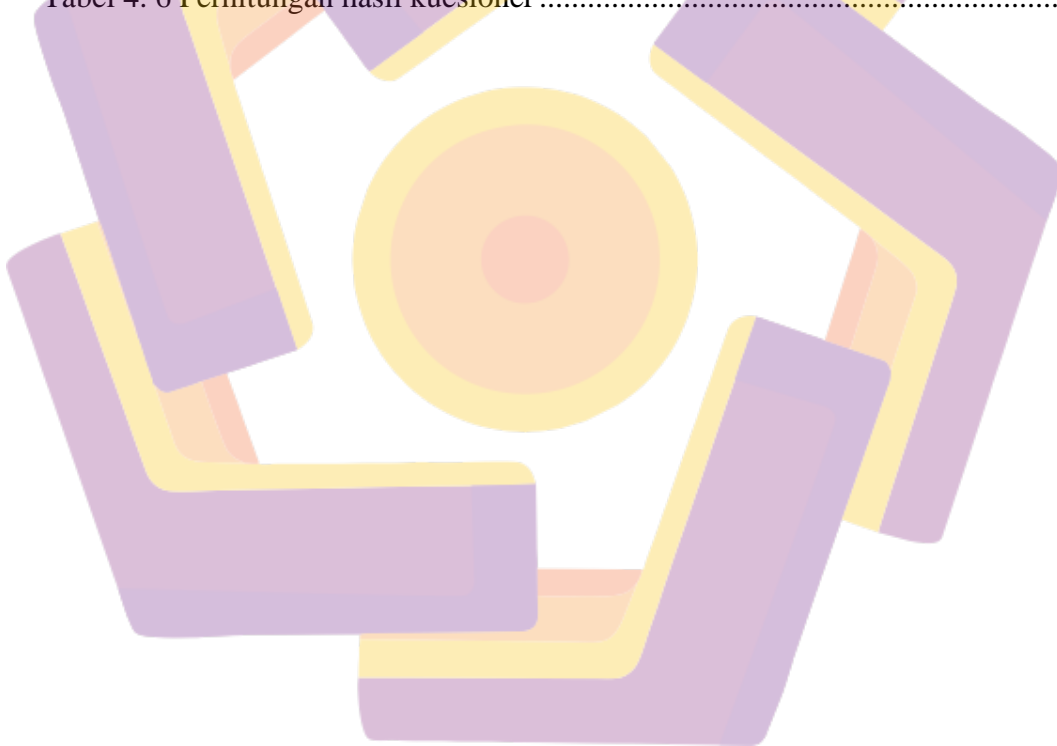
DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	14
PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Batasan Masalah	16
1.4 Tujuan Penelitian	16
1.5 Manfaat Penelitian	16
1.6 Sistematika Penulisan	16
BAB II.....	18
TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Studi Literatur	18
2.2 Dasar Teori	27
2.2.1 <i>Augmented Reality</i>	27
2.2.2 <i>Metode Marker Based Tracking</i>	28
2.2.3 QR Code.....	28
2.2.4 Kopi.....	28
2.2.5 <i>Android</i>	30
2.2.6 <i>Unity</i>	30
2.2.7 Blender 3D	31

2.2.8	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	31
BAB III METODE PENELITIAN		37
3.1	Alur Penelitian	37
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	37
3.1.2	Pengumpulan Data	38
3.1.3	Analisis Kebutuhan.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	<i>Assembly</i>	49
4.1.1	Pembuatan Objek 3D	49
4.1.2	Pembuatan Aplikasi <i>Augmented Reality</i> dengan Unity	50
4.2	Testing	59
4.2.1	Pengujian Alpha.....	59
4.2.2	Pengujian Beta	62
4.2.3	Skenario Pengujian Beta	63
4.2.4	Perhitungan Hasil Kuesioner	65
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	67
REFERENSI		68
LAMPIRAN.....		72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 keaslian penelitian.....	21
Tabel 2. 2 Flowchart	33
Tabel 2. 3 Pengertian dan batasan skala Likert.....	35
Tabel 3. 1 Wawancara.....	38
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)	41
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak (software)	42
Tabel 3. 4 Spesifikasi Perangkat Penguji.....	42
Tabel 4. 1 Hasil pengujian alpha.....	59
Tabel 4. 2 Pengujian Terhadap Intesitas Cahaya	60
Tabel 4. 3 Pengujian area Tracking	62
Tabel 4. 4 Pertanyaan.....	63
Tabel 4. 5 interval tingkat intensitas	64
Tabel 4. 6 Perhitungan hasil kuesioner	65

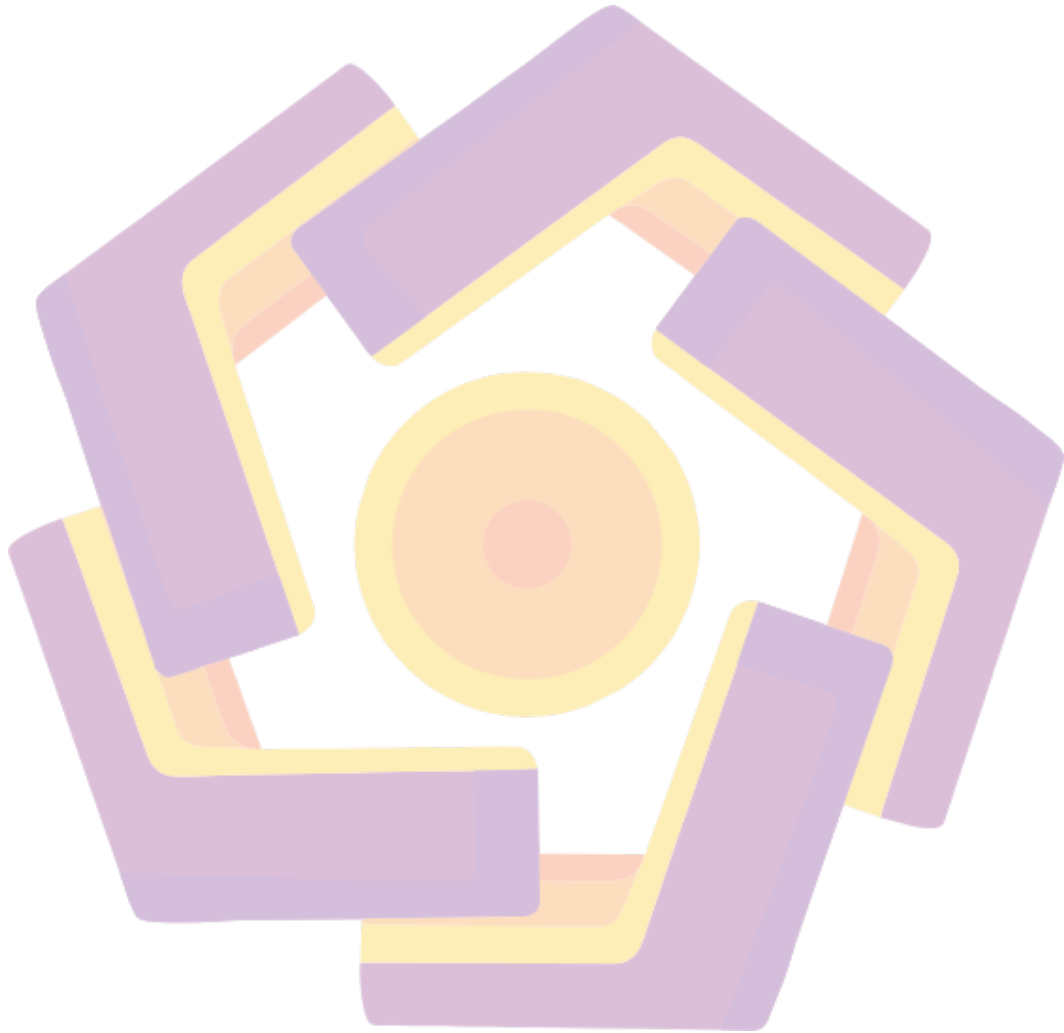


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Ilustrasi Augmented Reality.....	27
Gambar 2. 2 Logo Unity	31
Gambar 2. 3 Logo Blender.....	31
Gambar 2. 4 Tahapan Metode MDLC	32
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	37
Gambar 4. 1 Pembuatan Object 3D	49
Gambar 4. 2 teksturing Object 3d.....	50
Gambar 4. 3 Hasil Texsturing.....	50
Gambar 4. 4 Login EasyAR.....	51
Gambar 4. 5 Membuat lisensi pada EasyAR.....	51
Gambar 4. 6 Mensetting lisensi pada EasyAR.....	52
Gambar 4. 7 Hasil Lisensi key pada easyAR.....	52
Gambar 4. 8 Setting Unity	53
Gambar 4. 9 Menambahkan Easy Ar ke Unity	54
Gambar 4. 10 Memasukan kunci lisensi pada easyAR.....	54
Gambar 4. 11 Import assets pada unity.....	55
Gambar 4. 12 Menyesuaikan tampilan kanvas	55
Gambar 4. 13 Memasukan button pada kanvas	56
Gambar 4. 14 Memasukan Gambar pada Kanvas.....	56
Gambar 4. 15 Memasukan objeject 3d	57
Gambar 4. 16 Memasukan deskripsi.....	57
Gambar 4. 17 Membuat halaman utama	58
Gambar 4. 18 Memasukan button pada halaman utama	58
Gambar 4. 19 Implementasi script pada unity	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Coba aplikasi oleh salah satu pelanggan	72
Lampiran 2 Uji Coba aplikasi oleh pemilik Rassa Coffe.....	72
Lampiran 3 Tampilan Aplikasi saat di uji coba pada Android	73



INTISARI

Pada era ini, perkembangan teknologi semakin maju dan canggih, istilah augmented reality bisa jadi terdengar asing bagi sebagian orang. Meskipun dalam kehidupan sehari-hari, mereka sering menemuinya dan bahkan sedang menggunakannya. *Augmented reality* pada umumnya menggunakan marker khusus untuk menjalankan aplikasinya (*marker based*). Penggunaan marker tersebut membuat aplikasi menjadi ketergantungan, karena aplikasi hanya akan dapat dijalankan jika marker tersedia. Di Indonesia ada beberapa jenis kopi yang beredar, seperti arabika, robusta, dan liberika. Dan terdapat banyak sekali *coffee shop* yang besar di seluruh Indonesia. Tetapi penulis rasa pengetahuan tentang kopi masih sangat minim, karena sering sekali ada pertanyaan tentang apa perbedaan antara satu jenis kopi dan yang lainnya. Berdasarkan hal tersebut penulis akan membuat aplikasi yang berisi informasi mengenai kopi. Pada penelitian ini akan dibangun aplikasi *Augmented Reality* yang berjalan pada platform *mobile android*, dimana kamera akan bekerja sebagai sumber input dengan cara membaca dan melacak marker (penanda) dengan sistem *tracking*, selanjutnya aplikasi akan menampilkan 3D kopi dan mendeskripsikannya. Dengan adanya bantuan animasi 3D, pengguna dapat lebih mengetahui informasi tentang kopi yang tertera pada layar handphonenya.

Kata kunci: *Augmented Reality, marker based tracking, beans kopi, Android*

ABSTRACT

In this era, technological developments are increasingly advanced and sophisticated, the term augmented reality may sound foreign to some people. Although in everyday life they often encounter it and even use it. Augmented reality generally uses special markers to run its applications (marker based). The use of these markers makes the application become dependent, because the application will only run if the marker is available.

In Indonesia there are several types of coffee in circulation, such as Arabica, Robusta and Liberika. And there are lots of great coffee shops throughout Indonesia. But I think knowledge about coffee is still very minimal, because there are often questions about what is the difference between one type of coffee and another.

Based on this I will make an application that contains information about coffee. In this study an Augmented Reality application will be built that runs on the Android mobile platform, where the camera will work as an input source by reading and tracking markers with a tracking system, then the application will display 3D copies and describe them. With the help of 3D animation, users can find out more information about coffee printed on their cellphone screens.

Keyword: *Augmented Reality, marker based tracking, beans coffee, Android*

