



LAPORAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK
MENAMPILKAN KATALOG *FURNITURE* BERBASIS
*ANDROID***

**ALFIAN CHOIRY ADHIM HAMIDY
NIM. 201851265**

**DOSEN PEMBIMBING
Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom
Arief Susanto, ST., M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FEBRUARI 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENAMPILKAN KATALOG *FURNITURE* BERBASIS *ANDROID*

ALFIAN CHOIRY ADHIM HAMIDY

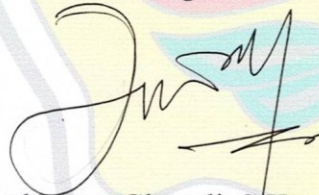
NIM. 201851265

Kudus, 18 Oktober 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618058602

Arief Susanto, ST., M.Kom
NIDN. 0603047104

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENAMPILKAN KATALOG *FURNITURE* BERBASIS *ANDROID*

ALFIAN CHOIRY ADHIM HAMIDY
NIM. 201851265

Kudus, 20 Februari 2023


Menyetujui,

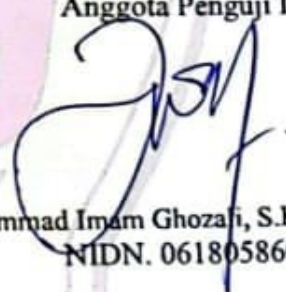
Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,


Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0629077402


Tri Listyorini, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0616088502


Muhammad Imam Ghozafi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618058602

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Bahlan, ST., MT
NIS. 0610701000001141

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfian Choiry Adhim Hamidy

NIM : 201851265

Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 30 Maret 2000

Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Implementasi *Augmented Reality* Untuk Menampilkan Katalog *Furniture* Berbasis *Android*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 12 Oktober 2022

Yang memberi pernyataan,



Alfian Choiry Adhim Hamidy
NIM. 201851265

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat, Taufiq serta Hidayah Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Implementasi *Augmented Reality* Untuk Menampilkan Katalog *Furniture* Berbasis *Android*”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Kiranya penyusunan skripsi/tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar - besarnya dan permohonan maaf atas segala kesalahan yang penulis pernah lakukan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan Hidayah Nya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si selaku Rektor Universitas Muria Kudus
3. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
4. Bapak Mukhammad Nurkamid, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Ratih Nindyasari, M. Kom selaku Koordinator Skripsi Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
6. Bapak Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom dan Bapak Arief Susanto, ST., M.Kom selaku Pembimbing I dan II yang telah memberikan pengarahan dan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Segenap keluarga yang memberikan dukungan dan semangat selalu.

Kudus, Januari 2022

Penulis

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENAMPILKAN KATALOG *FURNITURE* BERBASIS *ANDROID*

Nama mahasiswa : Alfian Choiry Adhim Hamidy

NIM : 201851265

Pembimbing :

1. Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom
2. Arief Susanto, ST., M.Kom

RINGKASAN

Perkembangan teknologi menghasilkan berbagai macam produk baru, misalnya *augmented reality*, yang dapat menggabungkan dunia nyata dengan gambar virtual. Salah satu tempat yang dapat memanfaatkan *augmented reality* yaitu dibidang furnitur. Masyarakat biasanya hanya mengandai-andai foto furnitur ke tempat yang akan diletakkan sehingga kadang furnitur tidak sesuai dengan ekspektasi dari pembeli. *augmented reality* diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam memilih furnitur yang akan dibeli karena dapat menyimulasikan model 3D dari furnitur ke tempat yang akan diletakkan. Aplikasi akan dibangun dengan bantuan *software Android Studio* dan *Google ARCore*, yang nantinya akan berupa aplikasi android. Penggunaan *ARCore* dipilih karena dalam penerapan *augmented reality* pada umumnya masih menggunakan metode *marker*, *ARCore* memiliki dukungan untuk menampilkan *augmented reality* menggunakan metode *markerless*. Dalam pengembangan sistem ini, menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu pengonsepan, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan pendistribusian.

Kata kunci : *Augmented Reality*, *3D*, *Android*, *markerless*

AUGMENTED REALITY IMPLEMENTATION TO DISPLAY ANDROID-BASED FURNITURE CATALOG

Student Name : Alfian Choiry Adhim Hamidy

Student Identity Number : 201851265

Supervisor :

1. Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom
2. Arief Susanto, ST., M.Kom

ABSTRACT

Technological developments produce a variety of new products, for example augmented reality, which can combine the real world with virtual images. One place that can take advantage of augmented reality is in the field of furniture. People usually only rely on photos of furniture where they will be placed, so sometimes the furniture does not meet the expectations of the buyer. Augmented reality is expected to make it easier for people to choose furniture to buy because it can simulate a 3D model from the furniture to where it will be placed. The application will be built with the help of Android Studio and Google ARCore software, which will later be an Android application. The use of ARCore was chosen because in the application of augmented reality in general they still use the marker method, ARCore has support for displaying augmented reality using the markerless method. In developing this system, using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. The development of this multimedia method is carried out based on six stages, namely conceptualization, design, collection of materials, manufacture, testing, and distribution.

Keywords : Augmented Reality, 3D, Android, markerless

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terkait	4
2.2. Landasan Teori.....	5
BAB III METODOLOGI.....	19
3.1. <i>Concept</i>	20
3.2. <i>Design</i>	24
3.3. <i>Material Collecting</i>	31
3.4. <i>Assembly</i>	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Tampilan Sistem.....	46
4.2. Pengujian Aplikasi	53
4.3. Distribusi	71
4.4. <i>Maintenance</i>	75

BAB V PENUTUP.....	76
5.1. Kesimpulan.....	76
5.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	79
BIODATA PENULIS	99



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.3. Metode MDLC	8
Gambar 2.2.2.3. Cara kerja augmented reality.....	11
Gambar 2.2.8 Kerangka pikir.....	17
Gambar 3.1. Metode MDLC	19
Gambar 3.2.1 Design struktur navigasi.....	24
Gambar 3.2.3. Flowchart penggunaan aplikasi AR furniture	30
Gambar 3.4.2. Export model 3D.....	43
Gambar 3.4.3. Pembuatan API.....	43
Gambar 3.4.4.. Pembuatan Aplikasi Android	44
Gambar 3.4.5. Build Aplikasi AR Furniture.....	45
Gambar 4.1.1 Tampilan halaman SplashScreen	46
Gambar 4.1.2 Tampilan halaman Main Menu.....	47
Gambar 4.1.3 Tampilan halaman Detail Furnitur	48
Gambar 4.1.4 Tampilan halaman Kamera AR.....	49
Gambar 4.1.5 Tampilan pop up hapus model 3D AR.....	50
Gambar 4.1.6 Tampilan halaman Kontak Toko.....	51
Gambar 4.1.7 Tampilan halaman Tentang Aplikasi	52
Gambar 4.3.1. Distribusi melalui perangkat android.....	72
Gambar 4.3.2 Pamflet marketing AR Furniture.....	73
Gambar 4.3.3 Tampilan aplikasi di Play Store.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Konsep sistem	21
Tabel 3.2.2. <i>Design Storyboard</i>	25
Tabel 3.3.1. Desain Perancangan Furnitur	32
Tabel 3.3.2 pembuatan objek 3D	37
Tabel 3.3.2. <i>Material collecting</i> gambar <i>icon</i>	40
Tabel 3.4.1.1. Perangkat keras untuk pengembang.....	41
Tabel 3.4.1.2. Perangkat lunak untuk pengembang	41
Tabel 3.4.1.3. Perangkat keras untuk <i>user</i>	42
Tabel 3.4.1.4. Perangkat lunak untuk <i>user</i>	42
Tabel 4.2.1.1. Pengujian fitur <i>SplashScreen</i>	53
Tabel 4.2.1.2. Pengujian fitur Main Menu	53
Tabel 4.2.1.3. Pengujian fitur Detail <i>Furniture</i>	54
Tabel 4.2.1.4. Pengujian fitur Kamera AR	55
Tabel 4.2.1.5. Pengujian fitur Kontak Toko	56
Tabel 4.2.1.6. Pengujian fitur Tentang Aplikasi	56
Tabel 4.2.1.1. Pertanyaan kuesioner	57
Tabel 4.2.3.2. Hasil kuesioner <i>alpha testing</i>	58
Tabel 4.2.1.3. bobot nilai setiap jawaban.....	59
Tabel 4.2.1.4. Pengujian kepuasan dengan skala <i>likert</i>	62
Tabel 4.2.1.5. Skala <i>rating</i> kepuasan responden.....	62
Tabel 4.2.1.6. Skor jawaban <i>alpha testing</i>	62
Tabel 4.2.2.1. Hasil kuesioner <i>Beta Testing</i>	64
Tabel 4.2.2.2. bobot nilai setiap jawaban.....	65
Tabel 4.2.2.3. Pengujian kepuasan dengan skala <i>likert</i>	68
Tabel 4.2.2.4. Skala <i>rating</i> kepuasan responden.....	68
Tabel 4.2.2.5. Skor jawaban <i>Beta testing</i>	69
Tabel 4.2.3. Hasil pengujian aplikasi pada <i>smartphone</i>	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penyebaran kuisioner dan link video	79
Lampiran 2 Kuesioner terhadap karyawan dan pemilik toko	84
Lampiran 3 Data Responden	85
Lampiran 4 Buku Konsultasi	90
Lampiran 5 Lembar Revisi	95



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

MDLC	: Multimedia Development Life Cycle
3D	: 3 Dimensi
AR	: Augmented Reality
API	: Application Programming Interface
APK	: Android Package Kit
ABB	: Android App Bundle

