

# **TUGAS AKHIR**

## **IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA PROMOSI DESAIN INTERIOR DI PT. YUWANA KARYA CATUR MANUNGGAL**



**Oleh :**

**Hendy Nurseptiawan**

**1461800015**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2022**

## **TUGAS AKHIR**

# **IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA PROMOSI DESAIN INTERIOR DI PT. YUWANA KARYA CATUR MANUNGAL**

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



Oleh :

Hendy Nurseptiawan

1461800015

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2022**

**FINAL PROJECT**  
**IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY (AR)**  
**AS INTERIOR DESIGN PROMOTION AT**  
**PT. YUWANA KARYA CATUR MANUNGGAL**

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



By :

Hendy Nurseptiawan

1461800015

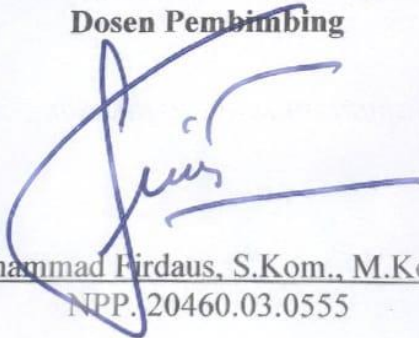
**INFORMATICS DEPARTMENT**  
**FACULTY OF ENGINEERING**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2022**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR


Nama : Hendy Nurseptiawan  
NBI : 1461800015  
Prodi : S-1 Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul : IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY (AR)  
SEBAGAI MEDIA PROMOSI DESAIN INTERIOR  
DI PT. YUWANA KARYA CATUR MANUNGGAL

Mengetahui / Menyetujui  
Dosen Pembimbing



Muhammad Hirdaus, S.Kom., M.Kom.  
NPP. 20460.03.0555

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Dr. H. A. Sajyo, M.Kes., IPU  
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Aidil Primasetya Armin, S.ST., MT  
NPP. 20460.16.0700

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hendy Nurseptiawan  
NBI : 1461800015  
Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Implementasi Augmented Reality(AR) Sebagai  
Media Promosi Desain Interior Di PT. Yuwana  
Karya Catur Manunggal

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 Peguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang 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 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 mempublikasikan 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 instusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakuktas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaaan.

Surabaya, 3 Juli 2022



Hendy Nurseptiawan

1461800015

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah dipanjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat, karunia dan hidayah-Nya lah sehingga saya sebagai penulis diberi kesempatan, kemudahan dan kelancaran untuk dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul: IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA PROMOSI DESAIN INTERIOR DI PT. YUWANA KARYA CATUR MANUNGGAL. Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapat gelar Sarjana. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dari Allah dan do'a Orang tua serta, bimbingan, dukungan serta motivasi dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Keluarga tercinta, Bapak Sadriansyah dan Ibu Sri Astutik selaku orang tua, yang selalu mendoakan, memotivasi, memperhatikan dan melengkapi segala keperluan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
2. Bapak Aidil Primasetya Armin, S.ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Bapak Muhamad Firdaus, S.Kom., M.Kom selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberikan petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dari awal pembuatan sistem.
4. Bapak Agus Hermanto, S.Kom., M.MT., ITIL, COBIT, SFC selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama studi di Untag Surabaya ini.
5. Bapak Suwarno Selaku Direktur PT. Yuwana Karya Catur Manunggal yang telah banyak memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini, semangat serta bimbingan dari awal penelitian ini.
6. Teman maupun Sahabat perkuliahan yang selalu menemani, memberi bantuan, semangat serta sebagai teman seperjuangan dari awal sampai akhir selama penulis berkuliah di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang telah membantu.

Saya menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Sehingga, saya sangat terbuka menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dapat memperbaiki penulisan ini menjadi lebih baik.



Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca. diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Surabaya, 28 Juni 2022



Penulis Hendy Nurseptiawan

## ABSTRAK

Nama : HENDY NURSEPTIAWAN  
Program Studi : Informatika  
Judul : Implementasi Augmented Reality(AR) Sebagai  
Media Promosi Desain Interior Di PT. Yuwana Karya  
Catur Manunggal

Augmented Reality (AR) adalah Teknologi yang memperoleh penggabungan secara real-time terhadap digital konten yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. Penelitian ini memasukan teknologi AR ke dalam marker (penanda), sehingga brosur bisa menjadi lebih real dengan adanya objek 3D didalamnya. Aplikasi membutuhkan akses dari kamera smartphone sebagai input, kemudian melacak dan mendeteksi marker. Setelah marker terdeteksi maka, model 3D dari desain interior akan muncul diatas brosur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi katalog desain interior PT. Yuwana Karya dengan teknologi augmented reality sebagai media promosi. Dengan menggunakan metode MDLC, metode pengembangan aplikasi yang terdiri dari enam tahapan.

Dari penelitian ini dihasilkan aplikasi yang menggunakan augmented reality yang dapat menampilkan desain interior dari PT. Yuwana karya catur manunggal dan dapat menampilkan model 3d dari berbagai sudut. Dengan hasil pengujian menggunakan kuisioner SUS bahwa sebanyak 30 responden menunjukkan nilai rata-rata 83.67 % alasan mengapa mengapa di kuisioner SUS adalah karena metode SUS ini adalah metode paling simple dan murah untuk melakukan pengujian berdasarkan jurnal yang ada.

**Kata Kunci :** *Augmented Reality, Marker, Desain Interior*

## ABSTRACT

Name : HENDY Nurseptiawan  
Department : Informatics  
Title : Implementation of Augmented Reality(AR) As  
Interior Design Promotion At PT. Yuwana Catur  
Manunggal Karya

*Augmented Reality (AR) is a technology that achieves real-time integration of digital computer-generated content with the real world. This research incorporates AR technology into the marker (marker), so that the brochure can become more real with the presence of 3D objects in it. The application requires access from the smartphone camera as input, then tracks and detects the marker. After the marker is detected, a 3D model of the interior design will appear above the brochure. The purpose of this research is to produce an interior design catalog application for PT. Yuwana Karya with augmented reality technology as a promotional media. By using the MDLC method, an application development method consisting of six stages*

*From this research, an application that uses augmented reality is produced that can display the interior design of PT. Yuwana is a single chess masterpiece and can display 3d models from various angles. With the test results using the SUS questionnaire that as many as 30 respondents showed an average value of 83.67% the reason why in the SUS questionnaire is because the SUS method is the most simple and inexpensive method for conducting tests based on existing journals.*

**Keywords :** *Augmented Reality, Marker, Interior Design*

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TA.....	v
KATA PENGANTAR .....	vvii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	3
2.1 Penelitian Terdahulu .....	3
2.2 MDLC .....	10
2.3. Landasan Teori.....	11
2.3.1. Augmented Reality.....	11
2.3.2. Marker Dan Markerless Augmented Reality.....	11
2.3.3. Vuforia .....	12
2.3.4. Unity 3D.....	13
2.3.5. Visual Studio Community.....	13
2.3.6. Bahasa Pemrograman C#.....	13
2.3.7. SketchUp.....	13

2.3.8.	Android .....	14
2.3.9.	Penghitungan System Usability Scale .....	14
<b>BAB 3 METODOLOGI .....</b>		<b>15</b>
3.1.	Analisa Kebutuhan Sistem .....	15
3.1.1.	Analisa Kebutuhan Hardware .....	15
3.1.2.	Analisa Kebutuhan Software.....	15
3.1.3.	Analisa Kebutuhan Smartphone.....	15
3.2.	Objek Penelitian .....	16
3.3.	Metode Penelitian.....	16
3.4	Tahap 1. Concept (Pengonsepan).....	16
3.5	Tahap 2. Design (Perancangan).....	16
3.5.1.	Aktor .....	16
3.5.2.	Use Case Diagram.....	17
3.5.3.	Activity diagram.....	25
3.6.	Perancangan Antarmuka .....	26
3.6.1.	Tata Letak Menu Utama.....	26
3.6.2.	Tata Letak Tentang.....	27
3.6.3.	Tata Letak Katalog .....	28
3.6.4.	Tata Letak Aplikasi AR.....	29
3.6.5.	Tata Letak Spesifikasi Desain Interior .....	30
3.7.	Model Brosur .....	31
3.8.	Skenario Pengujian.....	34
3.8.1.	System Usability Scale.....	34
3.8.2.	Blackbox Testing.....	36
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>37</b>

4.1.	Tahapan Pembuatan 3D Desain interior.....	37
4.2.	Tahapan Pembuatan Aplikasi.....	40
4.2.1.	Pembuatan akun Vuforia.....	41
4.2.2.	Pembuatan target manager .....	42
4.2.3.	Import target manager dan setting database di unity.....	43
4.2.4.	Building Project.....	44
4.2.5.	Project Setting .....	44
4.3.	Pembuatan apk android .....	49
4.4.	Tahapan Pengujian Aplikasi.....	52
4.4.1	System Usabilty Scale .....	52
4.4.2.	Hasil Rekap Kuisisioner .....	53
4.4.3.	Hasil Perhitungan Skor.....	54
4.4.4.	Blackbox Testing.....	56
4.4.5.	Pengujian Oklusi .....	58
4.4.6.	Pengujian terhadap customer.....	60
BAB 5 PENUTUP .....		63
5.1.	Kesimpulan .....	63
5.2.	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA .....		65
LAMPIRAN - LAMPIRAN.....		67

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu ke -1 .....	3
Tabel 2.2 Penelitian terdahulu ke -2.....	4
Tabel 2.3 Penelitian terdahulu ke -3.....	4
Tabel 2.4 Penelitian terdahulu ke -4.....	5
Tabel 2.5 Penelitian terdahulu ke -5.....	6
Tabel 2.6 Penelitian terdahulu ke -6.....	7
Tabel 2.7 Penelitian terdahulu ke -7.....	8
Tabel 2.8 Penelitian terdahulu ke -8.....	8
Tabel 2.9 Penelitian terdahulu ke -9.....	9
Tabel 2.10 Penelitian terdahulu ke -10.....	10
Tabel 2.11 Contoh tabel data responden .....	14
Tabel 3.1 Kebutuhan Hardware .....	15
Tabel 3.2 Kebutuhan Software .....	15
Tabel 3.3 Kebutuhan Smartphone .....	15
Tabel 3.4. Aktor .....	17
Tabel 3.5. Kasus penggunaan Use case diagram .....	17
Tabel 3.6. Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan Menu Utama .....	18
Tabel 3.7. Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan Tentang .....	19
Tabel 3.8. Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan Keluar .....	20
Tabel 3.9. Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan Mulai AR .....	21
Tabel 3.10. Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan pilih model .....	22
Tabel 3.11. Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan deteksi maker .....	23
Tabel 3.12. Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan tampil model 3D .....	24

Tabel 3.13. Tabel atribut antarmuka menu utama .....	27
Tabel 3.14. Tabel atribut antarmuka tentang .....	27
Tabel 3.15. Tabel atribut antarmuka katalog .....	28
Tabel 3.16. Tabel atribut antarmuka aplikasi AR .....	29
Tabel 4.1. Tabel Hasil rekap kuisisioner seluruh responden .....	54
Tabel 4.2. Tabel Hasil kalkulasi skor berdasarkan rumus SUS .....	55
Tabel 4.3. Tabel Pengujian blackbox testing.....	56
Tabel 4.4. Tabel pengujian oklusi .....	58
Tabel 4.5. Tabel katagori penilaian MOS .....	61
Tabel 4.6. Tabel hasil pengujian MOS .....	62



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Multimedia Development Life Cycle .....	11
Gambar 2.2. Marker .....	12
Gambar 2.3. Logo Vuforia .....	12
Gambar 2.4. Logo Unity .....	13
Gambar 2.5. Logo Sketchup .....	14
Gambar 3.1. Use Case Diagram .....	17
Gambar 3.2. Diagram Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan Menu Utama .....	19
Gambar 3.3. Diagram Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan Tentang .....	20
Gambar 3.4. Diagram Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan Keluar .....	21
Gambar 3.5. Diagram Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan Mulai AR .....	22
Gambar 3.6. Diagram Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan pilih model .....	23
Gambar 3.7. Diagram Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan deteksi marker .....	24
Gambar 3.8. Diagram Kasus Penggunaan Melakukan Perintah untuk Menjalankan tampil model 3d .....	25
Gambar 3.9. activity diagram dari aplikasi penerapan AR .....	26
Gambar 3.10. Tata letak menu utama .....	26
Gambar 3.11. Tata letak tentang .....	27
Gambar 3.12. Tata letak katalog .....	28
Gambar 3.13. Tata letak aplikasi AR .....	29
Gambar 3.14. Tata letak spesifikasi desain interior .....	30
Gambar 3.15. Gambar Brosur Comfy Lounge .....	31
Gambar 3.16. Gambar Brosur Family Room .....	32
Gambar 3.17. Gambar Brosur Modern Lounge .....	33

Gambar 3.18. Gambar Brosur Bathroom .....	34
Gambar 4.1. Tampilan pembuatan 3d model desain interior .....	37
Gambar 4.2. Modern Lounge 3D Model .....	38
Gambar 4.3. Lounge Room 3D Model .....	38
Gambar 4.4 Lounge Room 2 3D Model .....	39
Gambar 4.5 Lounge Room 3 3D Model .....	39
Gambar 4.6 Bathroom 3D Model .....	40
Gambar 4.7. FamilyRoom 3D Model .....	40
Gambar 4.8. Pembuatan akun vuforia .....	41
Gambar 4.9. Lisensi Key untuk menghubungkan database unity ke Vuforia .	41
Gambar 4.10. Paste lisensi kedalam Vuforia configuration .....	42
Gambar 4.11. pembuatan target manager .....	42
Gambar 4.12. Import target manager .....	43
Gambar 4.13. Tampilan pembuatan aplikasi menggunakan unity .....	43
Gambar 4.14. Setting image target .....	44
Gambar 4.15. Tampilan visual code .....	44
Gambar 4.16. Script untuk menuju ke tampilan model .....	45
Gambar 4.17. Build setting app .....	46
Gambar 4.18. Mengubah platform dan menambahkan scene .....	46
Gambar 4.19. Player setting unity .....	47
Gambar 4.20. Mengatur Resolution And Presentation .....	48
Gambar 4.21. Mengatur Other Setting .....	48
Gambar 4.22. Tampilan dari format .Apk setelah dibuild .....	49
Gambar 4.23. Tampilan ketika menginstall apk .....	49
Gambar 4.24. Tampilan ketika selesai install .....	50
Gambar 4.25. Tampilan setelah install dihalaman utama .....	50
Gambar 4.26. Tampilan desain interior penuh .....	50
Gambar 4.27. Tampilan tampak depan dari model 3d family room .....	51
Gambar 4.28. Tampilan model 3d family room dari tampak samping kanan .	51
Gambar 4.29. Tampilan model 3d family room dari tampak belakang .....	52

Gambar 4.30. Tampilan model 3d family room Dari tampak samping kiri ....	52
Gambar 4.31. Form kuisisioner system usability scale .....	53
Gambar 4.32. Form kuisisioner mean opinion score .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Briefing dan konsultasi mengenai tampilan dari aplikasi .....	67
Lampiran 2. Briefing dan konsultasi mengenai tampilan dari aplikasi bersama Pak Suwarno selaku Direktur PT. Yuwana Karya Catur Manunggal .....	67
Lampiran 3. Surat persetujuan perancangan desain dari aplikasi .....	68
Lampiran 4. Penjelasan dan pengarahan mengenai aplikasi augmented reality yang dibuat kepada karyawan PT. Yuwana Karya Catur Manunggal .....	69
Lampiran 5. Pengisian Kuisisioner SUS .....	69
Lampiran 6. Pengisian Kuisisioner SUS .....	70

*Halaman ini sengaja dikosongkan*