

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PROMOSI DAN PENGENALAN DATA CENTER
PADA PT. OMADATA PADMA INDONESIA DENGAN
METODE SURFACE TRACKING**



Disusun Oleh :

MOCHAMMAD RASHID TRI UTAMA
1461700192

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

2024

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PROMOSI DAN PENGENALAN DATA CENTER
PADA PT. OMADATA PADMA INDONESIA DENGAN
METODE SURFACE TRACKING**



Disusun Oleh :

MOCHAMMAD RASHID TRI UTAMA
1461700192

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

2024

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN PENGENALAN DATA CENTER PADA PT. OMADATA PADMA INDONESIA DENGAN METODE SURFACE TRACKING

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



Oleh : Mochammad Rashid Tri Utama

1461700192

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2024**

FINAL PROJECT

IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY AS A PROMOTIONAL MEDIA AND INTRODUCTION OF DATA CENTERS AT PT. OMADATA PADMA INDONESIA USING SURFACE TRACKING METHOD

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



Oleh : Mochammad Rashid Tri Utama

1461700192

**INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2024**

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Mochammad Rashid Tri Utama
NBI : 1461700192
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI
MEDIA PROMOSI DAN PENGENALAN DATA CENTER
PADA PT. OMADATA PADMA INDONESIA DENGAN
METODE SURFACE TRACKING

Mengetahui/ Menyetujui

Dosen Pembimbing



Anang Pramono, S.Kom., M.M.
NPP. 20460.15.0676



Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya
Dr. Ir. H.Sajiyo., M.Kes., IPU., ASEAN Eng.
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T
NPP. 20460.16.0700



UNIVERSITAS 17
AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN

Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA TELP. 031 591
1800 (Ext. 311)

e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochammad Rashid Tri Utama
NBI/ NPM : 1461700192
Fakultas : Fakultas Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya saya yang berjudul :

Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Dan Pengenalan Data Center Pada PT. Omadata Padma Indonesia Dengan Menggunakan Metode Surface Tracking

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 : 27 Desember 2024

 Yang Menyatakan,
CFD18ALX367064711

(Mochammad Rashid Tri Utama)

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Mochammad Rashid Tri Utama
NBI : 1461700192
Fakultas/ Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Implementasi Augmented Reality
Sebagai Media Promosi Dan Pengenalan
Data Center Pada Pt. Omadata Padma
Indonesia Dengan Metode Surface
Tracking

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 perguruan 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 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 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 manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara

fakta dan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.



Surabaya, 27 Desember 2024

Mochammad Rashid Tri Utama
NBI 1461700192

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 “IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN PENGENALAN DATA CENTER PADA PT. OMADATA PADMA INDONESIA DENGAN METODE SURFACE TRACKING”

sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana komputer, menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do'a dari beberapa kawan dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah membantu penulis untuk menyelesaikan dengan baik.

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

1. Keluarga tercinta, khususnya kepada kedua orang tua, yang selalu mendukung, mendoakan, memotivasi, serta memberikan perhatian kepada penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Dan tidak lupa juga kepada saudara – saudara yang selalu memberikan bantuan dukungan baik lahir maupun batin.
2. Ibu Tuti, yang telah membantu membiayai saya untuk dapat berkesempatan kuliah S-1. Karena tanpa bantuan dan motivasi dari beliau , saya mungkin tidak dapat menjalankan perkuliahan.
3. Bapak Anang Pramono, S.Kom., M.M., selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat, serta bimbingan dari awal pembuatan hingga sampai akhir.
4. Ibu Nuril Esti Khomariah, S.ST., MT., selaku dosen wali yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama studi.
5. Teman-teman terdekat (BABY Squad) yang selalu menyemangati dan menemani penulis saat pengerjaan Tugas Akhir ini hingga selesai.
6. Segenap rekan kerja PT. OMADATA PADMA INDONESIA baik yang masih aktif maupun yang sudah *resign*. Saya tidak dapat menyebutkan satu per-satu, namun seluruh anggota Omadata telah memberikan ruang, dan menyediakan fasilitas kepada saya selama pengerjaan Tugas Akhir hingga selesai.
7. Serta teman-teman lainnya yang telah memberikan dukungan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

ABSTRAK

Nama : Mochammad Rashid Tri Utama
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Dan Pengenalan Data Center Pada Pt. Omadata Padma Indonesia Dengan Metode Surface Tracking

Teknologi Informasi mengalami perkembangan yang pesat dari waktu ke waktu demi memudahkan kebutuhan manusia, salah satu contohnya dalam hal penyampaian informasi. Teknologi yang saat ini sedang sering dikembangkan dalam penyampaian informasi adalah *Augmented Reality*. Pemanfaatan *Augmented Reality* saat ini sangat sering digunakan sebagai media penyampaian informasi yang interaktif, seperti menampilkan desain katalog, edukasi, atau permainan. Penerapan teknologi *Augmented reality* juga dapat dimanfaatkan sebagai media promosi. Umumnya, dalam mempromosikan suatu produk atau jasa adalah dengan menggunakan media konvensional (brosur, koran, *banner*, poster) atau dengan cara *digital marketing* (sosial media). Strategi pemasaran inilah yang dilakukan oleh PT. Omadata Padma Indonesia. Berdasarkan hasil riset data primer yang dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa kurangnya pemahaman dari responden terhadap media yang dilakukan oleh PT. Omadata Padma Indonesia. Dengan teknologi *Augmetend Reality*, penulis melakukan implementasi pada PT. Omadata Padma Indonesia untuk modernisasi terhadap media promosi dan pengenalan *data center* agar dapat meningkatkan kualitas pemasaran produk, jasa maupun layanan yang terdapat pada perusahaan serta memberikan penjelasan yang dapat dipahami oleh semua kalangan. Aplikasi *Augmented Reality* ini akan dibuat, dijalankan, dan diuji pada perangkat *smartphone* berbasis *android*.

Kata Kunci : *Augmented Reality, Strategi pemasaran, Data Center, Media promosi, android*

ABSTRACT

Name : Mochammad Rashid Tri Utama
Study Program : Teknik Informatika
Title : Implementation Of Augmented Reality
As A Promotional Media And
Introduction Of Data Centers At Pt.
Omadata Padma Indonesia Using
Surface Tracking Method

Information technology has experienced rapid development over time to facilitate human needs, one example of which is the delivery of information. The technology that is currently being developed frequently in conveying information is Augmented Reality. Currently, Augmented Reality is very often used as a medium for delivering interactive information, such as displaying catalog designs, education or games. The application of Augmented reality technology can also be used as promotional media. Generally, promoting a product or service is by using conventional media (brochures, newspapers, banners, posters) or by digital marketing (social media). This marketing strategy is carried out by PT. Omadata Padma Indonesia. Based on the results of primary data research conducted, it was concluded that the respondents lacked understanding of the media carried out by PT. Omadata Padma Indonesia. With Augmented Reality technology, the author implemented it at PT. Omadata Padma Indonesia to modernize promotional media and introduce data centers in order to improve the quality of marketing of products, services and services available at the company and provide explanations that can be understood by all groups. This Augmented Reality application will be created, run and tested on Android-based smartphone devices.

Keywords : Augmented Reality, Marketing strategy, Data Center, Promotional media, Android

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Batasan Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2	5
KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Jurnal Terdahulu	5
2.2 Promosi.....	11
2.3 Data Center	11
2.4 Augmented Reality	12
2.5 Metode Augmented Reality	13
2.5.1 Marker-Based Tracking	13
2.5.2 Markerless Augmented Reality	14
2.6 Android.....	15
2.7 Unity 3D	15
2.8 SketchUp	16
2.9 EasyAR Sense SDK.....	17
BAB 3	19
METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Bahan dan Perangkat Penelitian	19
3.2 Obyek Penelitian.....	20
3.3 Tahapan Penelitian.....	20
3.3.1 Metode Pengumpulan Data	20
3.3.2 Metode Pengembangan Aplikasi.....	30
3.4 Perancangan Aplikasi	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1. Simplified representation of a RV Continuum.....	12
Gambar 3. 1. Total Responden Kuisisioner	21
Gambar 3. 2. Chart Asal Kota / Daerah Responden	22
Gambar 3. 3. Chart Asal Kota / Daerah Responden	22
Gambar 3. 4. Chart Usia Responden	22
Gambar 3. 5. Jenis Kelamin Responden	23
Gambar 3. 6. Chart Pertanyaan 1.....	23
Gambar 3 7. Chart Pertanyaan 2	24
Gambar 3 8. Chart Pertanyaan 3	24
Gambar 3 9. Chart Pertanyaan 4	25
Gambar 3 10. Chart Pertanyaan 5.....	25
Gambar 3 11. Chart Pertanyaan 6.....	26
Gambar 3 12. Chart Pertanyaan 7.....	26
Gambar 3 13. Chart Pertanyaan 8.....	27
Gambar 3 14. Chart pertanyaan 9.....	27
Gambar 3 15. Chart Pertanyaan 10.....	28
Gambar 3 16. Chart Pertanyaan 11.....	28
Gambar 3 17. Chart Pertanyaan 12.....	29
Gambar 3 18. Chart Pertanyaan 13.....	29
Gambar 3 19. Agile Development.....	30
Gambar 3 20. Flowchart.....	32
Gambar 3 21. Use Case.....	33
Gambar 3. 22. Activity Diagram	34
Gambar 3 23. Tampilan Splash Screen	35
Gambar 3 24. Tampilan instruction	35
Gambar 3 25. Icon instruction & information	36
Gambar 3 26. Tampilan Main Menu	36
Gambar 3 27. Tampilan Menu Utama Aplikasi.....	37
Gambar 3 28. Tampilan Menu Augmented Reality	37
Gambar 3 29. Tampilan Menu Virtual Room.....	39
Gambar 3 30. Tampilan Menu Pricelist.....	39
Gambar 3 31. Tampilan Menu Company Profile	41
Gambar 3. 32. Rumus Perhitungan SUS	49
Gambar 3 33. Kategori SUS.....	49
Gambar 4 1. Environment Omadata Data Center.....	53
Gambar 4 2. Data Center Omadata (Raised Floor).skp	54
Gambar 4 3. Data Center Omadata (Tray Cable - Raised Floor).....	55
Gambar 4 4. Data Center Omadata (Air Flow).....	56
Gambar 4 5. Data Center Omadata (Ceiling)	56
Gambar 4 6. Penggabungan objek 3D.....	57
Gambar 4 7. Data Center Omadata (FULL)	57

Gambar 4 8. Closed Rack.....	58
Gambar 4 9. Unity Hub Create New Project	59
Gambar 4 10. Import EasyAR Unity Package	59
Gambar 4 11. Samples Surface Tracking EasyAR	60
Gambar 4 12. Apply 3D Model Data Center	60
Gambar 4 13. Virtual Room Scene.....	61
Gambar 4 14. StarterAssets-First Person	61
Gambar 4 15. Instructuion UI.....	62
Gambar 4 16. Main Menu Augmented Reality.....	63
Gambar 4 17. Event Trigger (Pointer Click 3D object)	63
Gambar 4 18. General Information.....	64
Gambar 4 19. Pricelist Menu.....	64
Gambar 4 20. Company Profile Menu.....	65
Gambar 4 21. About Us.....	65
Gambar 4 22. Virtual Room	66
Gambar 4 23. Build Settings	66
Gambar 4 24. Player Setting.....	67
Gambar 4 25. Omadata.apk	67
Gambar 4 26. Smart Lamp	68
Gambar 4 27. Lux Meter	69
Gambar 4 28. Roll Meter.....	69
Gambar 4 29. Pengukuran dengan cahaya biru	71
Gambar 4 30. Pengukuran dengan cahaya hijau	71
Gambar 4 31. Pengukuran dengan cahaya kuning.....	72
Gambar 4 32. Pengukuran dengan cahaya merah	72
Gambar 4 33. Pengukuran dengan cahaya putih.....	72
Gambar 4 34. Total Responden	82
Gambar 4 35. SUS Score dari hasil responden	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1. Jurnal Terdahulu.....	5
Tabel 3 1. Sub Menu "Augmented Reality"	38
Tabel 3 2. Sub Menu "Pricelist"	40
Tabel 3 3. Sub Menu "Company Profile"	42
Tabel 3 4. Blackbox Testing Fungsional Augmented Reality	43
Tabel 3 5. Blackbox Testing Fungsional Virtual Room	45
Tabel 3 6. Blackbox Testing Non-Fungsional	46
Tabel 3 7. Kuisisioner System Usability Scale	47
Tabel 3 8. Tabel Pengujian Perangkat	50
Tabel 4 1. Pengujian akurasi objek dengan Jarak dan Warna	70
Tabel 4 2. Pengujian Intensitas Cahaya	73
Tabel 4 3. Pengujian Warna dan Sudut	75
Tabel 4 4. Pengujian Perangkat Realme 6	76
Tabel 4 5. Pengujian perangkat Realme C2	77
Tabel 4 6. Pengujian Perangkat Samsung A54	78
Tabel 4 7. Blackbox Virtual Room.....	80
Tabel 4 8. Blackbox Augmented Reality	80
Tabel 4 9. Tabel Tanggapan Responden	83
Tabel 4 10. Penghitungan SUS Score.....	84