

**RANCANG BANGUN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PROMOSI PRODUK DENGAN METODE
MARKER BASED TRACKING
(Studi Kasus Toko Avta Bangunan)**

SKRIPSI



Oleh :

RESKI AMELIA
NIM : 2137036

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2025**

**RANCANG BANGUN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PROMOSI PRODUK DENGAN METODE
MARKER BASED TRACKING
(Studi Kasus Toko Avta Bangunan)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Sarjana
Komputer

SKRIPSI



Oleh :

RESKI AMELIA
NIM : 2137036

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING
RANCANG BANGUN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PROMOSI PRODUK DENGAN METODE *MARKER BASED TRACKING*

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Luth Fimawahib, M.Kom
NIDN. 1013068901

Pembimbing II



ERNI ROUZA, S.T., M.Kom
NIDN. 1009058707

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Satria Riki Mustafa, S.Pd., M.Si
NIDN. 1001039301

PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi ini telah diuji
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 07 Mei 2025

Tim Penguji :

- | | | | |
|----|---|------------|---|
| 1. | <u>Luth Fimawahib, M.Kom</u>
NIDN. 1013068901 | Ketua | () |
| 2. | <u>Erni Rouza, S.T., M.Kom</u>
NIDN. 1009058707 | Sekretaris | () |
| 3. | <u>Basorudin, S.Pd., M.Kom</u>
NIDN. 1020088702 | Anggota | () |
| 4. | <u>Asep Supriyanto, S.T., M.Kom</u>
NIDN. 1003108903 | Anggota | () |
| 5. | <u>Imam Ranga Bakti, M.Kom</u>
NIDN. 0130109201 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian



Hendri Maradona, M.Kom
NIDN. 1002038702

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul "Rancang Bangun *Augmented Reality* sebagai media promosi produk dengan metode *Marker Based Tracking*" benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Skripsi ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 07 Mei 2025

Yang membuat pernyataan



RESKI AMELIA
NIM : 2137036

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Alhamdulillah rabbil Alamin,

Segala puji syukur kehadiran *Allah SWT* yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam kita terucapkan buat junjungan kita *Rasulullah Muhammad SAW*, karena jasa beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan hingga sampai ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer.

Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Skripsi ini, baik berupa bantuan materi maupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
2. Bapak Hendri Maradona, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Satria Riki Mustafa, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Luth Fimawahib, M.Kom, selaku koordinator Skripsi dan pembimbing I saya yang telah membimbing saya dengan memberikan banyak arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Ibu Erni Rouza, S.T., M.Kom, selaku pembimbing II saya yang juga telah membimbing saya dengan memberikan banyak arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Kepada Ayah penulis yang selalu mengusahakan apapun untuk penulis dan memberikan motivasi saat penulis sedang kehilangan semangat untuk melanjutkan proposal penelitian dan menjadi donatur selama proses penelitian. Sehingga, penulis mampu menyelesaikan studi sampai sarjana.

7. Kepada Ibu tercinta, yang selalu memberikan nasihat, motivasi, semangat, dan doa yang tiada henti hingga penulis bisa menyelesaikan laporan proposal penelitian ini, terima kasih banyak, *i love you so much* ibu.
8. Kepada Kakak, adik dan keponakan tersayang eca yang selalu menghibur, menjadi penyemangat bagi penulis dan membuat *mood* penulis menjadi lebih baik.
9. Kepada Sahabat dibangku perkuliahan yang selalu membersamai, Ayu Lestari, Amelia Andriani, Mia Febrianti dan Nisatul Husni yang telah membersamai penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses penulisan proposal penelitian. Terima kasih atas dukungan dan semangat serta menjadi tempat untuk berkeluh kesah.
10. Kepada Meytria dan Mila, terima kasih sudah dengan tulus mendukung dan selalu memberikan semangat dalam proses menempuh S1.
11. Kepada teman SMP, Qoitun Nuvus dan Yuliandari yang selalu membantu dan memberikan dukungan untuk dapat menyelesaikan perkuliahan ini.
12. Seluruh responden yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu dalam melakukan penelitian ini.
13. Teman-teman seangkatan dan seluruh pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta kritik dan saran kepada penulis dalam proses penyusunan proposal penelitian ini.
14. *Last but not least*, kepada diri saya sendiri terima kasih banyak telah berjuang sejauh ini dan memilih tidak menyerah dalam kondisi apapun, saya bangga pada diri saya sendiri bisa menyelesaikan laporan proposal ini dengan penuh lika-liku kehidupan yang dijalani.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. *Aamiin.*

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pasir Pengaraian, 07 Mei 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Reski Amelia', with a long horizontal stroke extending to the right.

RESKI AMELIA
NIM : 2137036

ABSTRACT

Toko Avta Bangunan is a building materials store located at Jl. Diponegoro, Desa Suka Maju, Kecamatan Rambah, Rokan Hulu Regency, Riau Province. The problems faced by the store include a lack of attractive and effective promotional media, as well as the store's location being far from the ceramic storage area. As a result, sellers often have to make round trips between the store and the ceramic location to show product samples to customers, which not only wastes time but also disrupts the sales process and customer service. This research employs the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method to design and build an Augmented Reality (AR) application that can display 3D models of ceramic products interactively. The research results indicate that the developed application provides a more engaging shopping experience for customers. The application successfully displays 3D models of products when markers are scanned and provides detailed information about the products. The black box testing conducted shows that the application functions properly, is responsive, and stable, and can accurately detect markers. The implementation of Augmented Reality technology can enhance promotional effectiveness and customer interaction, as well as assist Toko Avta Bangunan in increasing ceramic product sales.

Keywords: *Augmented Reality, Marker Based Tracking, Promotion.*

ABSTRAK

Toko Avta Bangunan merupakan toko bangunan yang terletak di Jl. Diponegoro Desa Suka Maju Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau, Permasalahan yang dihadapi oleh toko adalah kurangnya media promosi yang menarik dan efektif, serta lokasi toko yang jauh dari tempat penyimpanan keramik. Akibatnya, penjual sering kali harus melakukan perjalanan bolak-balik antara toko dan lokasi keramik untuk menunjukkan contoh keramik kepada pelanggan, yang tidak hanya menghabiskan waktu, tetapi juga mengganggu proses penjualan dan pelayanan kepada pelanggan. Dalam penelitian ini, metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* untuk merancang dan membangun aplikasi *Augmented Reality* yang dapat menampilkan model 3 Dimensi produk keramik secara interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu memberikan pengalaman berbelanja yang lebih menarik bagi pelanggan. Aplikasi ini berhasil menampilkan model 3D dari produk saat marker dipindai, serta menyediakan informasi detail tentang produk. Pengujian *black box* yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik, responsif, dan stabil, serta mampu mendeteksi *marker* dengan akurat. Penerapan teknologi *Augmented Reality* dapat meningkatkan efektivitas promosi dan interaksi dengan pelanggan, serta membantu Toko Avta Bangunan dalam meningkatkan penjualan produk keramik.

Kata Kunci : *Augmented Reality, Marker Based Tracking, Promosi*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II.....	9
LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Implementasi	9
2.2 <i>Augmented Reality (AR)</i>	9
2.3 Metode Pengembangan	10

2.4 <i>Marker Based Tracking</i>	12
2.5 <i>Markerless</i>	14
2.6 <i>Unity 3D</i>	14
2.7 <i>Android</i>	15
2.8 <i>Vuforia Software Development Kit (SDK)</i>	15
2.9 <i>Blender</i>	16
2.10 <i>Canva</i>	17
2.11 <i>Promosi</i>	18
2.12 <i>Black Box</i>	19
2.13 <i>Unified Modelling Language(UML)</i>	20
2.14 <i>Penelitian Terkait</i>	21
BAB III	32
METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1 <i>Identifikasi Masalah</i>	32
3.2 <i>Perumusan Masalah</i>	33
3.3 <i>Studi Literatur</i>	33
3.4 <i>Pengumpulan Data</i>	33
3.5 <i>Studi Pustaka</i>	34
3.6 <i>Perancangan Aplikasi</i>	34
3.7 <i>Implementasi Aplikasi</i>	36
3.8 <i>Pengujian Aplikasi</i>	36
3.9 <i>Kesimpulan dan saran</i>	36

BAB IV	37
ANALISA DAN PERANCANGAN	37
4.1 Analisa Sistem.....	37
4.1.1 Analisa Permasalahan	38
4.1.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	39
4.1.2.1 Analisa Masukan Sistem.....	39
4.1.2.2 Analisa Proses Sistem.....	39
4.1.2.3 Analisa keluaran sistem	40
4.2 Karakteristik Pengguna	41
4.3 Perancangan Sistem	41
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	41
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	42
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	47
4.4 Perancangan Antar Muka	49
4.4.1 Rancangan Halaman Utama	49
4.4.2 Rancangan Halaman Mulai (<i>Kamera Augmented Reality</i>)	50
4.4.3 Rancangan Halaman Menu Panduan	50
4.4.4 Rancangan Halaman Menu Tentang.....	51
4.4.5 Rancangan Halaman Utama <i>Website</i>	52
4.4.6 Rancangan Halaman Keramik Lantai	52
4.4.7 Rancangan Halaman Keramik Dinding	53
4.4.8 Rancangan Halaman Admin Panel	54

BAB V.....	55
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	55
5.1 Implementasi Perangkat Lunak	55
5.1.1 Batasan Implementasi	55
5.1.2 Lingkungan Implementasi	56
5.1.3 Langkah Implementasi.....	56
5.1.3.1 Persiapan Lingkungan Pengembangan	57
5.1.3.2 Pembuatan Proyek Baru di <i>Unity</i>	57
5.1.3.3 Integrasi <i>Vuforia Engine</i>	58
5.1.3.4 Pembuatan Database <i>Marker</i>	58
5.1.3.5 Penambahan <i>Augmented Reality Camera</i> dan <i>Image Target</i>	58
5.1.3.6 Penempatan Model 3D Keramik	59
5.1.3.7 Penambahan Informasi Produk.....	60
5.1.3.8 Pengujian dan Debugging.....	60
5.1.4 Hasil Implementasi	60
5.1.4.1 Tampilan Menu Utama	61
5.1.4.2 Tampilan Tentang Kami	62
5.1.4.3 Tampilan Daftar Keramik.....	62
5.1.4.4 Tampilan Admin Panel	63
5.1.4.5 Tampilan Awal Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	64
5.1.4.6 Tampilan Panduan Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	64
5.1.4.7 Tampilan Scan <i>Augmented Reality</i>	65
5.2 Pengujian Sistem	66

5.2.1 Pengujian Dengan Menggunakan <i>Black Box</i>	67
5.3 Kesimpulan Pengujian.....	67
BAB VI	68
KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
6.1 Kesimpulan	68
6.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Pengembangan Sistem <i>MDLC</i>	12
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian	32
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Sistem	38
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	42
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Scan Marker Keramik</i>	43
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Panduan</i>	44
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Mengunduh Aplikasi</i>	45
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Lihat Marker</i>	45
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Admin Tambah Keramik</i>	46
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram Scan Marker Keramik</i>	47
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram Unduh Aplikasi</i>	48
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Admin Panel</i>	48
Gambar 4. 11 Rancangan Halaman Utama	49
Gambar 4. 12 Rancangan Halaman Mulai (Kamera <i>Augmented Reality</i>)	50
Gambar 4. 13 Rancangan Halaman Menu Panduan.....	51
Gambar 4. 14 Rancangan Halaman Menu Tentang	51
Gambar 4. 15 Rancangan Halaman Utama <i>Website</i>	52
Gambar 4. 16 Rancangan Halaman Keramik Lantai	53
Gambar 4. 17 Rancangan Halaman Keramik Dinding.....	53
Gambar 4. 18 Rancangan Halaman Admin Panel.....	54
Gambar 5. 1 Pembuatan Proyek Baru <i>Unity</i>	57
Gambar 5. 2 Mengunduh <i>Vuforia</i> Untuk <i>Unity</i>	58

Gambar 5. 3 Inisialisasi <i>AR Camera</i>	59
Gambar 5. 4 Penempatan Model 3D	59
Gambar 5. 5 Penambahan Informasi Produk	60
Gambar 5. 6 Tampilan Menu Utama.....	61
Gambar 5. 7 Tampilan Tentang Kami.....	62
Gambar 5. 8 Tampilan Daftar Keramik	63
Gambar 5. 9 Tampilan Admin Panel	63
Gambar 5. 10 Tampilan Awal Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	64
Gambar 5. 11 Tampilan Panduan Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	65
Gambar 5. 12 Tampilan <i>Scan AR</i>	65
Gambar 5. 13 Tampilan <i>Scan AR</i> (Informasi).....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Sebelumnya.....	21
Tabel 4. 1 Karakteristik Pengguna	41
Tabel 5. 1 Pengujian Fungsi <i>Scan Marker</i>	67