



**POLITEKNIK NEGERI
CILACAP**

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA BROSUR
PEMASARAN PERUMAHAN
(STUDI KASUS GRIYA TEGAL ASRI CILACAP)**

***IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN HOUSING
MARKETING BROCHURE
(CASE STUDY OF GRIYA TEGAL ASRI CILACAP)***

Oleh

AYSA SALIYA

NPM. 21.02.02.074

Dosen Pembimbing :

ISA BAHRONI, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0621116601

LINDA PERDANA WANTI, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0610108801

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP**

2024



**POLITEKNIK NEGERI
CILACAP**

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA BROSUR
PEMASARAN PERUMAHAN
(STUDI KASUS GRIYA TEGAL ASRI CILACAP)**

***IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN HOUSING
MARKETING BROCHURE
(CASE STUDY OF GRIYA TEGAL ASRI CILACAP)***

Oleh

AYSA SALIYA

NPM. 21.02.02.074

Dosen Pembimbing :

ISA BAHRONI, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0621116601

LINDA PERDANA WANTI, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0610108801

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP**

2024

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA BROSUR
PEMASARAN PERUMAHAN
(STUDI KASUS GRIYA TEGALASRI CILACAP)**

Oleh:

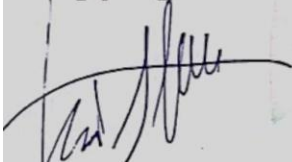
Aysa Saliva
21.02.02.074

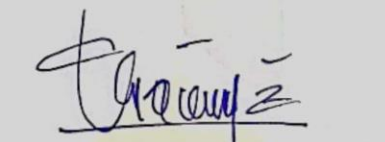
**Tugas Akhir in Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
Di Politeknik Negeri Cilacap**


Disetujui oleh :

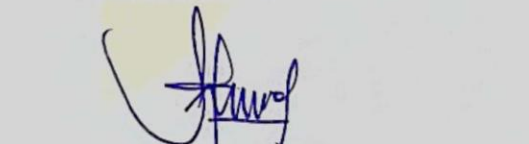
Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :


1. Prih Diantono Abda'u, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0008089002


1. Isa Bahroni, S.Kom, M.Eng.
NIDN. 0621116601


2. Ratih Hafsarah Maharrani, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0017098504


2. Linda Perdana Wanti, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0610108801

Mengetahui,

Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis


Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0619118002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, peneliti akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian 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 karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 07 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Aysa Saliya

NPM. 21.02.02.074

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Aysa Saliya

NPM : 21.02.02.074

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA BROSUR
PEMASARAN PERUMAHAN
(STUDI KASUS GRIYA TEGAL ASRI CILACAP)”**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap

Pada tanggal : 07 Agustus 2024

Yang Menyatakan



Aysa Saliya



ABSTRAK

ABSTRAK

Teknologi informasi saat ini telah berkembang sangat pesat sehingga memunculkan teknologi yang bernama *Augmented Reality (AR)*. Perumahan Griya Tegal Asri Cilacap masih menggunakan media informasi berupa brosur 2 dimensi, sehingga membuat informasi yang disampaikan kurang interaktif karena tidak dapat melihat secara langsung bentuk rumah yang dipasarkan. Dengan keterbatasan brosur dalam menyampaikan informasi, *augmented reality* dapat menjadi salah satu solusi dalam memberikan informasi yang lebih interaktif dengan memvisualisasikannya ke dalam bentuk 3 dimensi yang seolah-olah berada pada lingkungan nyata agar lebih menarik. Metode yang digunakan untuk implementasi *augmented reality* ini adalah metode *Marker Based Tracking*. *Marker* yang digunakan adalah brosur pemasaran perumahan. *Software* yang digunakan adalah Unity 3D untuk membangun aplikasi *augmented reality* dan SketchUp untuk merancang desain 3D objek rumah yang dipasarkan. Cara kerja aplikasi ini adalah dengan memindai *marker* yang terdapat pada brosur perumahan menggunakan kamera *smartphone* Android, kemudian aplikasi akan menampilkan objek rumah 3D berdasarkan tipe rumahnya beserta deskripsi informasi rumah tersebut. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang terdiri atas 6 tahapan yaitu Konsep (*Concept*), Perancangan (*Design*), Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*), Pembuatan (*Assembly*), Pengujian (*Testing*) dan Distribusi (*Distribution*).

Kata kunci: *Augmented Reality*, Brosur, Metode *Marker Based Tracking*, Metode *Multimedia Development Life Cycle*



ABSTRACT

ABSTRACT

Information technology is currently developing very rapidly, giving rise to a technology called Augmented Reality (AR). The Griya Tegal Asri Cilacap housing complex still uses information media in the form of 2-dimensional brochures, which makes the information conveyed less interactive because you cannot see directly the shape of the houses being marketed. With the limitations of brochures in conveying information, augmented reality can be a solution in providing more interactive information by visualizing it in 3 dimensions as if it were in a real environment to make it more attractive. The method used for the implementation of augmented reality is the Marker Based Tracking method. The marker used is a housing marketing brochure. The software used is Unity 3D to build augmented reality applications and SketchUp to design 3D designs for house objects that are marketed. The way this application works is by scanning the markers contained in housing brochures using a smartphone camera, then the application will display 3D house objects based on the type of house along with a description of the information on the house. The development of this system uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which consists of 6 stages, namely Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing and Distribution.

Keywords: Augmented Reality, Brochures, Housing Marketing, Marker Based Tracking Method, Multimedia Development Life Cycle Method



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta Hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Shallallahu'alaihi Wa Sallam, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Aamiin, Atas kehendak Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA BROSUR

PEMASARAN PERUMAHAN

(STUDI KASUS GRIYA TEGAL ASRI CILACAP)”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karna keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi Pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Cilacap, 07 Agustus 2024



Aysa Saliya



UCAPAN TERIMA KASIH

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** yang telah memberikan ridho dan barokah-Nya sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini dan tanpa mengurangi rasa hormat yang mendalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada:

1. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng. selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Bapak Bayu Aji Girawan, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur 1 Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
3. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis.
4. Bapak Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Komputer dan Bisnis.
5. Ibu Cahya Vikasari, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi D3 Teknik Informatika.
6. Bapak Isa Bahroni S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing 1 tugas akhir yang telah memberikan pengarahan dan masukan kepada penulis selama melaksanakan tugas akhir.
7. Ibu Linda Perdana Wanti, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 tugas akhir yang telah memberikan pengarahan dan masukan kepada penulis selama melaksanakan tugas akhir.
8. Seluruh dosen, teknisi, karyawan dan karyawan Politeknik Negeri Cilacap yang telah membekali ilmu dan membantu dalam segala urusan dalam kegiatan penulis di bangku perkuliahan di Politeknik Negeri Cilacap.
9. Kedua orang tua Bapak Mohamad Usman dan Ibu Wahyuni serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan baik material, semangat, maupun doa.
10. Teman-teman kelas TI 3D Prodi Teknik Informatika yang telah menjalin kerja sama dalam melaksanakan proses perkuliahan selama 3 tahun.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala selalu memberikan perlindungan, rahmat, dan nikmat-Nya bagi kita semua. Aamiin.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	x
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL.....	xxii
DAFTAR SINGKATAN	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN	xxvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 <i>Augmented Reality (AR)</i>	8
2.1.2 Brosur Perumahan.....	10
2.1.3 Pemasaran	10
2.1.4 Perumahan Griya Tegal Asri Cilacap	11
2.1.5 Multimedia	11
2.1.6 <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	12
2.1.7 Android	13
2.1.8 SketchUp.....	14
2.1.9 Unity 3D.....	14

2.1.10	<i>Flowchart</i>	14
2.1.11	<i>HIPO (Hierarchy Input Process Output)</i>	16
2.1.12	<i>Storyboard</i>	17
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM		21
3.1 Metodologi		21
3.1.1	Tahap Pengumpulan Data	21
3.1.2	Bahan Penelitian	22
3.1.3	Tahap Pengembangan Sistem	23
3.2 Proses Perancangan Aplikasi AR Pada Brosur Pemasaran Perumahan		24
3.2.1	Konsep Aplikasi AR Pada Brosur Pemasaran Perumahan (<i>Concept</i>)	24
3.2.2	Perancangan Desain Aplikasi AR Pada Brosur Pemasaran Perumahan (<i>Design</i>)	24
3.2.3	Pengumpulan Bahan Aplikasi AR Pada Brosur Pemasaran Perumahan	46
3.2.4	Pembuatan Aplikasi AR Pada Brosur Pemasaran Perumahan (<i>Assembly</i>)	47
3.2.5	Pengujian Aplikasi AR Pada Brosur Pemasaran Perumahan (<i>Testing</i>)	56
3.2.6	Pendistribusian Aplikasi AR Pada Brosur Pemasaran Perumahan (<i>Distribution</i>)	62
BAB IV MANUAL BOOK		65
4.1 Manual Book		65
4.1.1	Halaman <i>Splashscreen</i> Unity	65
4.1.2	Halaman Menu Utama	66
4.1.3	Halaman Menu Tipe Rumah/Pilih Tipe	67
4.1.4	Halaman AR 3D Objek Rumah	68
4.1.5	Halaman Menu Pemesanan	75
4.1.6	Halaman Menu Panduan	76
4.1.7	Halaman Menu Tentang	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		82
5.1 Kesimpulan		82
5.2 Saran		82
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN		87
BIODATA PENULIS		90



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cara Kerja <i>Augmented Reality</i>	9
Gambar 2. 2 Struktur <i>HIPO</i>	17
Gambar 3. 1 Metode <i>MDLC</i> versi Luther	21
Gambar 3. 2 Brosur Pemasaran Perumahan Griya Tegal Asri Cilacap	23
Gambar 3. 3 Objek 3D Rumah Tipe 27	25
Gambar 3. 4 Denah Rumah Tipe 27	25
Gambar 3. 5 Objek 3D Rumah Tipe 36	26
Gambar 3. 6 Denah Rumah Tipe 36	26
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> Sistem yang Sedang Berjalan	28
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Menu Utama	29
Gambar 3. 9 <i>Flowchart</i> Menu Tipe Rumah	30
Gambar 3. 10 <i>Flowchart</i> Menu Pemesanan	31
Gambar 3. 11 <i>Flowchart</i> Menu Panduan	31
Gambar 3. 12 <i>Flowchart</i> Menu Tentang	32
Gambar 3. 13 <i>Flowchart</i> Menu Tipe 27	33
Gambar 3. 14 <i>Flowchart</i> Menu Tipe 36	34
Gambar 3. 15 Struktur <i>HIPO</i> Aplikasi AR Griya Tegal Asri	38
Gambar 3. 16 Proses Pembuatan 3D Objek Rumah	48
Gambar 3. 17 Hasil Pembuatan 3D Objek Rumah Tipe 27	49
Gambar 3. 18 Hasil Pembuatan 3D Objek Rumah Tipe 36	49
Gambar 3. 19 Langkah 1 Pembuatan Aplikasi	50
Gambar 3. 20 Langkah 2 Pembuatan Aplikasi	50
Gambar 3. 21 Langkah 3 Pembuatan Aplikasi	51
Gambar 3. 22 Langkah 4 Pembuatan Aplikasi	51
Gambar 3. 23 Langkah 5 Pembuatan Aplikasi	52
Gambar 3. 24 Langkah 6 Pembuatan Aplikasi	52
Gambar 3. 25 Langkah 7 Pembuatan Aplikasi	53
Gambar 3. 26 Langkah 8 Pembuatan Aplikasi	53
Gambar 3. 27 Langkah 9 Pembuatan Aplikasi	54
Gambar 3. 28 <i>Developer Vuforia</i>	55

Gambar 3. 29 AR 3D Objek Rumah.....	55
Gambar 3. 30 Langkah 10 Pembuatan Aplikasi.....	56
Gambar 3. 31 Pendistribusian Aplikasi AR Griya Tegal Asri.....	62
Gambar 4. 1 Logo Aplikasi.....	65
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Splashscreen</i> Unity.....	66
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Utama.....	67
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Pilih Tipe Rumah.....	67
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman AR 3D Objek Rumah.....	68
Gambar 4. 6 <i>Marker</i> Tipe Rumah 27.....	68
Gambar 4. 7 <i>Marker</i> Tipe Rumah 36.....	69
Gambar 4. 8 Tampilan 3D Objek Rumah Tipe 27.....	69
Gambar 4. 9 Tampilan 3D Objek Rumah Tipe 36.....	70
Gambar 4. 10 Tampilan Informasi Rumah Tipe 27.....	70
Gambar 4. 11 Tampilan Informasi Rumah Tipe 36.....	71
Gambar 4. 12 Tampilan Tipe Rumah 27 Saat Diperbesar.....	71
Gambar 4. 13 Tampilan Tipe Rumah 36 Saat Diperbesar.....	72
Gambar 4. 14 Tampilan Tipe Rumah 27 Saat Diperkecil.....	72
Gambar 4. 15 Tampilan Tipe Rumah 36 Saat Diperkecil.....	73
Gambar 4. 16 Tampilan Tipe Rumah 27 Saat Berputar.....	73
Gambar 4. 17 Tampilan Tipe Rumah 36 Saat Berputar.....	74
Gambar 4. 18 Tampilan Bagian Dalam Rumah Tipe 27.....	74
Gambar 4. 19 Tampilan Bagian Dalam Rumah Tipe 36.....	75
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Menu Pemesanan.....	76
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Menu Panduan.....	76
Gambar 4. 22 Tampilan Tentang Informasi Umum Perumahan Griya Tegal Asri Cilacap.....	77
Gambar 4. 23 Tampilan Tentang Brosur Perumahan Griya Tegal Asri Cilacap.....	77
Gambar 4. 24 Tampilan Tentang Tipe Unit Perumahan Griya Tegal Asri Cilacap.....	78
Gambar 4. 25 Tampilan Tentang Lokasi Perumahan Griya Tegal Asri Cilacap.....	78
Gambar 4. 26 Tampilan Tentang Fasilitas Griya Tegal Asri Cilacap.....	79



DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Flowchart</i>	15
Tabel 3. 1 <i>Storyboard</i> Aplikasi	39
Tabel 3. 2 Bahan Pembuatan Aplikasi	46
Tabel 3. 3 Perangkat Keras Saat Pembuatan	47
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak Saat Pembuatan	47
Tabel 3. 5 Contoh Tabel Pengujian.....	56
Tabel 3. 6 Pengujian <i>Splashscreen</i> Unity.....	57
Tabel 3. 7 Pengujian Menu Utama.....	57
Tabel 3. 8 Pengujian Tipe Rumah/Pilih Tipe.....	58
Tabel 3. 9 Pengujian <i>AR</i> Objek 3D Rumah.....	59
Tabel 3. 10 Pengujian Menu Pemesanan	60
Tabel 3. 11 Pengujian Menu Panduan.....	60
Tabel 3. 12 Pengujian Menu Tentang	61



DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

AR	: <i>Augmented Reality</i>
MDLC	: <i>Multimedia Development Life Cycle</i>
HIPO	: <i>Hierarchy Input Process Output</i>
3D	: Tiga Dimensi
DAE	: <i>Digital Asset Exchange</i>
PNG	: <i>Portable Network Graphic</i>
JPG	: <i>Joint Photographic Experts Group</i>
UI	: <i>User Interface</i>



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SURAT OBSERVASI

LAMPIRAN B HASIL WAWANCARA

LAMPIRAN C DOKUMENTASI