

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY  
UNTUK PENJUALAN SEPATU BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Linda  
200210017**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2024**

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY  
UNTUK PENJUALAN SEPATU BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:  
Linda  
200210017**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2024**

## SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Linda  
NPM : 200210017  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

### **Perancangan Aplikasi Augmented Reality Untuk Penjualan Sepatu Berbasis Android**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 23 Januari 2024



LINDA  
200210017

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY  
UNTUK PENJUALAN SEPATU BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**  
Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana

Oleh :  
Linda  
200210017

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini

Batam, 23 Januari 2021



Nopriadi, S.Kom., M.Kom.  
Pembimbing

## ABSTRAK

Teknologi *Augmented Reality* telah merubah cara kita berinteraksi dengan dunia nyata, dimana menggabungkan objek dua dimensi dan tiga dimensi dan divisualisasi ke dalam dunia nyata. Dengan memanfaatkan teknologi ini dapat memberikan konsumen pandangan yang baru dan unik tentang suatu produk. Maraknya pembelian online, termasuk untuk pakaian dan tantangan belanja online adalah konsumen tidak dapat mencoba barang tersebut secara fisik. Namun, terdapat solusi yaitu dengan teknologi *augmented reality* (AR). Karena ketatnya persaingan dalam bisnis, pedagang berusaha keras untuk menyediakan inovasi baru dan berkesan kepada konsumen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkenalkan ide-ide baru ke dalam industri sepatu tanpa menghilangkan komponen yang ada dengan menambahkan *augmented reality* yang pada aplikasi penjualan sepatu berbasis android. Metode yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu metode waterfall dimana mempunyai 5 tahap yaitu *requirement analysis, design, implementation, unit testing* dan *maintenance*, sedangkan untuk teknik yang digunakan yaitu *markerless based tracking*. Hasil penelitian berupa gambar dari tampilan sistem yang telah dirancang dengan memanfaatkan *Unity* dalam mengimplementasikan katalog sepatu secara *augmented reality* pada sistem. Dapat membantu pemilihan varian sepatu dengan menggunakan aplikasi pada sistem android, serta dengan aplikasi ini dapat memberi inovasi yang baru bagi pembeli dan mendapatkan informasi lebih detail terkait dengan sepatu yang diminatinya.

***Kata Kunci: Augmented Reality; Android; Markerless Based Tracking; Unity.***

## ABSTRACT

*Augmented Reality technology has changed the way we interact with the real world, combining two-dimensional and three-dimensional objects and visualizing them into the real world. Utilizing this technology can give consumers a new and unique view of a product. The rise of online purchases, including clothing, and the challenge of online shopping is that consumers cannot try on the goods physically. However, there is a solution, using augmented reality (AR) technology. Due to intense competition in business, they strive hard to provide new and impressive innovations to consumers. The aim of this research is to introduce new ideas into the shoe industry without eliminating existing components by adding AR to an Android-based shoe sales application. The method that will be used in this research is the waterfall method which has 5 stages, requirements analysis, design, implementation, unit testing and maintenance, while the technique used is markerless based tracking. The result is an image of the system display designed using Unity to implement an augmented reality shoe catalog on the system. The application makes it easier to choose shoe variants using an Android-based application, and provide new innovations for buyers and get detailed information regarding the shoes they are interested in.*

***Keywords: Augmented Reality; Android; Markerless Based Tracking; Unity.***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang selalu memberi rahmat - Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian teknik informatika dengan judul "Perancangan Aplikasi Augmented Reality Untuk Penjualan Sepatu Berbasis Android". Laporan penelitian ini dibuat untuk memenuhi syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika di Universitas Putera Batam (UPB).

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna karena adanya keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika;
4. Bapak Nopriadi, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
5. Bapak Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
7. Orang tua penulis yang memberikan dukungan dan doa agar penulis dapat menyelesaikan laporan ini;
8. Teman-teman prodi Teknik Informatika angkatan 2020 yang memberikan semangat dan bantuan selama penyusunan laporan ini;

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 23 January 2024



Penulis (Linda)

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.6.1. Manfaat Teoritis.....	6
1.6.2. Manfaat Praktis .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Teori Dasar.....	7
2.1.1. Android .....	7
2.1.2. <i>Augmented Reality</i> .....	16
2.1.3. Markerless Based Tracking.....	20
2.1.4. Unified Modelling Language (UML) .....	20
2.2 Teori Khusus .....	25
2.2.1. Unity 3D Engine .....	25
2.2.2. Vuforia .....	26
2.2.3. Canva .....	27
2.2.4. Star UML .....	27
2.3 Penelitian Terdahulu .....	28
2.4 Kerangka Pemikiran.....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	33
3.2 Metode Perancangan Sistem .....	35
3.2.1. Metode Waterfall .....	35
3.2.2. Unified Modelling Language (UML) .....	37
3.2.2.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	37
3.2.2.2. <i>Activity Diagram</i> .....	38
3.2.2.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	40
3.2.2.4. <i>Class Diagram</i> .....	43
3.3 Perancangan Sistem .....	44
3.3.1. Desain Interface .....	44



3.4	Metode Pengujian Sistem .....	47
3.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	47
3.5.1.	Lokasi Penelitian.....	47
3.5.2.	Jadwal Penelitian .....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Penelitian .....	48
4.1.1	Halaman Awal Aplikasi .....	48
4.1.2	Halaman Katalog Sepatu.....	49
4.1.3	Halaman Sepatu .....	50
4.2	Pengujian Sistem.....	52
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Simpulan .....	57
5.2	Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		
	Lampiran 1. Surat Keterangan .....	60
	Lampiran 2. Tempat Penelitian dan Tim.....	61
	Lampiran 3. Coding Menu Contact.....	62
	Lampiran 4. Coding Efek Fading.....	63
	Lampiran 5. Coding Halaman .....	64
	Lampiran 6. Turnitin Skripsi.....	69
	Lampiran 7. Turnitin Jurnal .....	70
	Lampiran 8. LoA Jurnal .....	71
	Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup.....	72

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Android 1.0 .....	8
<b>Gambar 2.2</b> Android 1.1 .....	8
<b>Gambar 2.3</b> Android 1.5 .....	9
<b>Gambar 2.4</b> Android 1.6 .....	9
<b>Gambar 2.5</b> Android 2.0 .....	10
<b>Gambar 2.6</b> Android 2.2 .....	10
<b>Gambar 2.7</b> Android 2.3 .....	11
<b>Gambar 2.8</b> Android 3.0 .....	11
<b>Gambar 2.9</b> Android 4.0 .....	12
<b>Gambar 2.10</b> Android 4.1 .....	12
<b>Gambar 2.11</b> Android 4.4 .....	13
<b>Gambar 2.12</b> Android 5.0 .....	13
<b>Gambar 2.13</b> Android 6.0 .....	14
<b>Gambar 2.14</b> Android 7.0 .....	14
<b>Gambar 2.15</b> Android 8.0 .....	15
<b>Gambar 2.16</b> Android 9.0 .....	15
<b>Gambar 2.17</b> Android 10.0 .....	16
<b>Gambar 2.18</b> Cara Kerja Augmented Reality .....	17
<b>Gambar 2.19</b> Marker Based Tracking AR .....	19
<b>Gambar 2.20</b> Markerless Tracking AR .....	19
<b>Gambar 2.21</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	22
<b>Gambar 2.22</b> <i>Activity Diagram</i> .....	23
<b>Gambar 2.23</b> <i>Sequence Diagram</i> .....	24
<b>Gambar 2.24</b> Unity .....	25
<b>Gambar 2.25</b> Vuforia .....	26
<b>Gambar 2.26</b> Canva .....	27
<b>Gambar 2.27</b> Star UML .....	27
<b>Gambar 2.26</b> Diagram Kerangka Pemikiran AR .....	31
<b>Gambar 3.1</b> Desain Penelitian .....	33
<b>Gambar 3.2</b> Metode Waterfall .....	35
<b>Gambar 3.3</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	37
<b>Gambar 3.4</b> <i>Activity Diagram</i> Katalog Sepatu .....	38
<b>Gambar 3.5</b> <i>Activity Diagram</i> Menu About .....	39
<b>Gambar 3.6</b> <i>Activity Diagram</i> Menu Quit .....	40
<b>Gambar 3.7</b> <i>Sequence Diagram</i> Katalog Sepatu .....	41
<b>Gambar 3.8</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman About .....	42
<b>Gambar 3.9</b> <i>Sequence Diagram</i> Halaman Quit .....	43
<b>Gambar 3.10</b> <i>Class Diagram</i> .....	44
<b>Gambar 3.11</b> Rancangan Desain Halaman Awal .....	45
<b>Gambar 3.12</b> Rancangan Katalog Sepatu .....	45
<b>Gambar 3.13</b> Tampilan Deskripsi .....	46
<b>Gambar 3.14</b> Tampilan Deskripsi Sepatu .....	46

<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Awal Rowley Store .....	48
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan Katalog Sepatu .....	49
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Halaman Sepatu.....	50
<b>Gambar 4.4</b> <i>Augmented Reality</i> Sepatu .....	51
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan Whatsapp dengan Automated Text .....	52

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 3.1</b> Jadwal Penelitian.....	47
<b>Tabel 4.1</b> Pengujian Scene Halaman Awal .....	53
<b>Tabel 4.2</b> Pengujian Scene Katalog Sepatu .....	53
<b>Tabel 4.3</b> Pengujian Scene Halaman Sepatu .....	56