

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY DALAM PENYAJIAN MENU DI OUTLET
STARMILKSHAKE**

SKRIPSI



**Oleh:
Nazrie Abdul Fikri
180210089**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2022**

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY DALAM PENYAJIAN MENU DI OUTLET
STARMILKSHAKE**

SKRIPSI

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



**Oleh:
Nazrie Abdul Fikri
180210089**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2022**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Nazrie Abdul Fikri
NPM : 180210089
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DALAM
PENYAJIAN MENU DI OUTLET STARMILKSHAKE.**

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, 04 Agustus 2022


Nazrie Abdul Fikri
180210089

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY DALAM PENYAJIAN MENU DI OUTLET
STARMILKSHAKE**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana

Oleh:

Nazrie Abdul Fikri

180210089

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 4 Agustus 2022



Amegia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing

ABSTRAK

Bisnis minuman yang semakin berkembang membuat banyak pesaing yang membutuhkan pola pemasaran yang kreatif dari pelaku bisnis, menu yang tersedia di outlet minuman hanya dapat dilihat dari kertas yang di tunjukkan oleh pelayan yang menunjukkan nama menu berupa teks beserta harga dari sebuah minuman, model kertas menu ini dirasa kurang efektif dan kurang menarik, dengan aplikasi menu dengan teknologi *augmented reality*, pelanggan akan menemukan detail informasi menu tentang menu di outlet minuman dalam bentuk objek 3D yang menarik, metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* method, pengembangan aplikasi dalam penelitian ini menggunakan *Unity 3D, Vuforia, Game engine, Adobe Photoshop dan blender*, aplikasi yang di hasilkan dapat digunakan pada smartphone android dengan sistem operasi minimal 5.1 (Lollipop). dalam hal ini metode digunakan adalah *marker based tracking*. dari hasil pengujian black- box, hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan hasil kuesioner aplikasi ini mendapatkan kategori sangat baik dan tidak ada masalah saat dijalankan..

Kata Kunci: *Augmented Reality, Android, Marker Based Tracking, MDLC, Digital Menu.*

ABSTRACT

The growing beverage business makes many competitors who need creative marketing patterns from business people. The menus available at beverage outlets can only be seen on paper, which is shown by the waiter who shows the name of the menu in the form of text along with the price of a drink, this menu paper model is considered less effective and less attractive, with menu applications with augmented reality technology, customers will find detailed menu information about menus at beverage outlets in the form of attractive 3D objects, the research method used for software development is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, application development in this study uses Unity 3D, Vuforia, Game engine, Adobe Photoshop and blender, the resulting application can be used on Android smartphones with a minimum operating system of 5.1 (Lollipop). in this case the method used is marker-based tracking. from the results of black-box testing, the results of functional testing indicate that the application has been running as expected and the results of this application questionnaire get a very good category and there are no problems when run..

Keyword : Augmented Reality, Android, Marker Based Tracking, MDLC, Digital Menu

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. 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 Husada, S.Kom., M.SI., Rektor Universitas Putera Batam;
- 2) Bapak Welly Sugiyanto, S.T., M.SI., Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
- 3) Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI., Ketua Program Studi Teknik Informatika;
- 4) Miss Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
- 5) Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
- 6) Bapak Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing akademik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
- 7) Kedua orang tua penulis yang selalu memberi doa serta dukungan;
- 8) Sahabat yang selalu mensupport dan memberi doa serta dukungan;

- 9) Ardhito Pramono selaku pembuat music jazz yang selalu menemani setiap penulisan kata di skripsi ini;

Batam, 8 September 2022



Nazrie Abdul Fikri

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
A. Manfaat Teoritis	4
B. Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Teori Dasar	5
2.1.1 Software Development	5
2.1.2 Multimedia	5
2.1.3 Metode MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>)	7
2.1.4 <i>Augmented reality</i>	9
2.1.5 <i>Marker Based Tracking</i>	14
2.1.6 UML (Unified Modeling Language).....	15
2.1.7 Android	22
2.1.8 Metode Penyajian Menu	24
2.2 Variabel	26
2.3 Software Pendukung dan Bahasa Pemograman	39
2.3.1 Bahasa <i>C Sharp</i> (C#).....	39

2.3.2	Vuforia	40
2.3.3	Unity.....	41
2.3.4	Adobe illustrator	42
2.3.5.	Adobe photoshop	43
2.3.6	Android Studio	44
2.3.7	Android SDK dan JDK	45
2.4	Penelitian Terdahulu.....	47
2.5	Kerangka Pemikiran	50
BAB III METODE PENELITIAN		52
3.1	Desain Penelitian	52
3.2	Pengumpulan Data	56
3.3	Proses Perancangan Sistem	57
3.3.1	<i>Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle)</i>	58
3.3.2	Metode Uml (Unified Modeling Language)	63
3.3.3	Design User Interface.....	78
3.3.4	Analisis Keperluan	86
3.3.5	Metode pengujian sistem.....	87
3.4	Lokasi dan Jadwal Penelitian	87
3.4.1	Lokasi Penelitian.....	87
3.4.2	Jadwal Penelitian.....	88
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		89
4.1	Hasil Penelitian.....	89
4.1.1	Implementasi Antar Muka.....	89
4.2	Pembahasan	96
4.2.1	Pengujian Black Box.....	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		101
5.1	Kesimpulan.....	101
5.2	Saran	102
DAFTAR PUSTAKA		103
LAMPIRAN.....		110
Lampiran 1. Pendukung Penelitian.....		110
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup.....		114

Lampiran 3. Turnitin Skripsi	115
Lampiran 4. Turnitin Jurnal	116
Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian.....	117
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahap Metode MDLC.....	9
Gambar 2. 2 Augmented Alat Peraga Jantung	11
Gambar 2. 3 Augmented Reality in Game Pokemon Go!	12
Gambar 2. 4 AR Mirror untuk perbelanjaan fashion	13
Gambar 2. 5 Tampilan aplikasi mediapembelajaran berbasis AR	14
Gambar 2. 6. Contoh Use Case Diagram.....	19
Gambar 2. 7 Contoh Class Diagram	21
Gambar 2. 8 Contoh Sequence Diagram	22
Gambar 2. 9 Android.....	23
Gambar 2. 10 Kue Coklat Komponen dari pembuatan milkshake	27
Gambar 2. 11 Susu UHT	28
Gambar 2. 12 Buah Strawbeery.....	29
Gambar 2. 13 Biji Kopi	29
Gambar 2. 14 Bubuk Matcha	30
Gambar 2. 15 Bubuk Matcha	31
Gambar 2. 16 SUSU UHT.....	32
Gambar 2. 17 Gula Cair	32
Gambar 2. 18 Es Batu.....	33
Gambar 2. 19 Tapioca Pearl	34
Gambar 2. 20 Keju	35
Gambar 2. 21 Oreo	36
Gambar 2. 22 Jelly Coklat.....	37
Gambar 2. 23 Chocochip.....	38
Gambar 2. 24 Paper Cup Cold 24oz.....	39
Gambar 2. 25 Logo C#.....	40
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	53
Gambar 3. 2 Struktur Navigasi Aplikasi	60
Gambar 3. 3 Tahap Metode MDLC	62
Gambar 3. 4 Use Case Diagram	63
Gambar 3. 5 Activity Diagram Instruksi	65
Gambar 3. 6 Activity Diagram Menu Scan Marker	66
Gambar 3. 7 Activity Diagram Menu Info	67
Gambar 3. 8 Activity Diagram Info Menu	68
Gambar 3. 9 Activity Diagram Menu Info Rasa	69
Gambar 3. 10 Activity Diagram Info Menu Topping.....	70
Gambar 3. 11 Activity Diagram Menu Info Profil	71
Gambar 3. 12 Activity Diagram Menu Exit	72
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Menu Scan.....	73
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Menu Tentang Aplikasi.....	74
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Menu Petunjuk	75
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Menu Keluar.....	76

Gambar 3. 17 Class Diagram	77
Gambar 3. 18 User Interface Menu Utama.....	79
Gambar 3. 19 User Interface Menu instruksi	80
Gambar 3. 20 User Interface Menu Info	81
Gambar 3. 21 User Interface Menu Scan Marker.....	82
Gambar 3. 22 User Interface Menu Info	83
Gambar 3. 23 User Interface Menu Profil	84
Gambar 3. 24 User Interface Menu Rasa	85
Gambar 3. 25 User Interface Menu Topping.....	86
Gambar 4. 1 Tampilan Splash Screen	89
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Utama.....	90
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Instruksi.....	91
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Scan Marker	92
Gambar 4. 5 Tampilan Menu Info.....	93
Gambar 4. 6 Tampilan Info Menu.....	94
Gambar 4. 7 Tampilan Menu Rasa.....	94
Gambar 4. 8 Tampilan Info Topping.....	95
Gambar 4. 9 Tampilan Info Profile	96
Gambar 5. 1 Dokumentasi Pemilihan Menu Augmented Reality Oleh Pelanggan	118
Gambar 5. 2 Pelanggan Memilih menu menggunakan Augmented Reality	118

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol – simbol pada Use Case Diagram	18
Tabel 2. 2 Tabel Keterangan Class Diagram.....	20
Tabel 2. 3 Simbol pada Class Diagram.....	20
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	88