

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI
KATALOG PRODUK PADA LARISSA AESTHETIC CENTER
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Indhar Akbar Dwi Puryanto

11.11.5198

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI
KATALOG PRODUK PADA LARISSA AESTHETIC CENTER
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Indhar Akbar Dwi Puryanto

11.11.5198

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI
KATALOG PRODUK PADA LARISSA AESTHETIC CENTER
BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Indhar Akbar Dwi Puryanto
11.11.5198**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Oktober 2014

Dosen Pembimbing


**Hanif A. Fatta, M.Kom
NIK. 190302096**

PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI
KATALOG PRODUK PADA LARISSA AESTHETIC CENTER
BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh
Indhar Akbar Dwi Puryanto
11.11.5198

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 April 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Mei P Kurniawan, M.Kom.
NIK. 190302187

Tonny Hidayat, M.Kom.
NIK. 190302182

Hanif Al Fatta, M.Kom.
NIK. 190302096

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Mei 2015



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M
NIK. 190302001



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 4 Mei 2015



Indhar Akbar Dwi Puryanto

11.11.5198

MOTTO

*“Bersama kesulitan pasti ada kemudahan”
(QS Al – Insyiraah 5-8)*

*“Janganlah menyerah pada satu masalah, karna masih
banyak masalah yang harus diselesaikan”*



PERSEMBAHAN

Sebagai ucapan syukur dan terimakasih. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Bapak, Ibu, Embak dan adin yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Hanif Al Fatta selaku dosen pembimbing, rasa terima kasih saya ucapkan karena telah membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Larissa Aesthetic Center selaku tempat observasi atau penelitian dari skripsi saya yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian
5. Faozan, Randika dan Rizal selaku teman 1 kontrakan dan 1 perjuangan yang sama sama saling menyemangati agar skripsi cepat selesai

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya serta sholawat dan salam saya curahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga skripsi berjudul “ Perancangan Augmented Reality Sebagai Katalog Produk Pada Larissa Aesthetic Center Berbasis Android” ini dapat terselesaikan.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

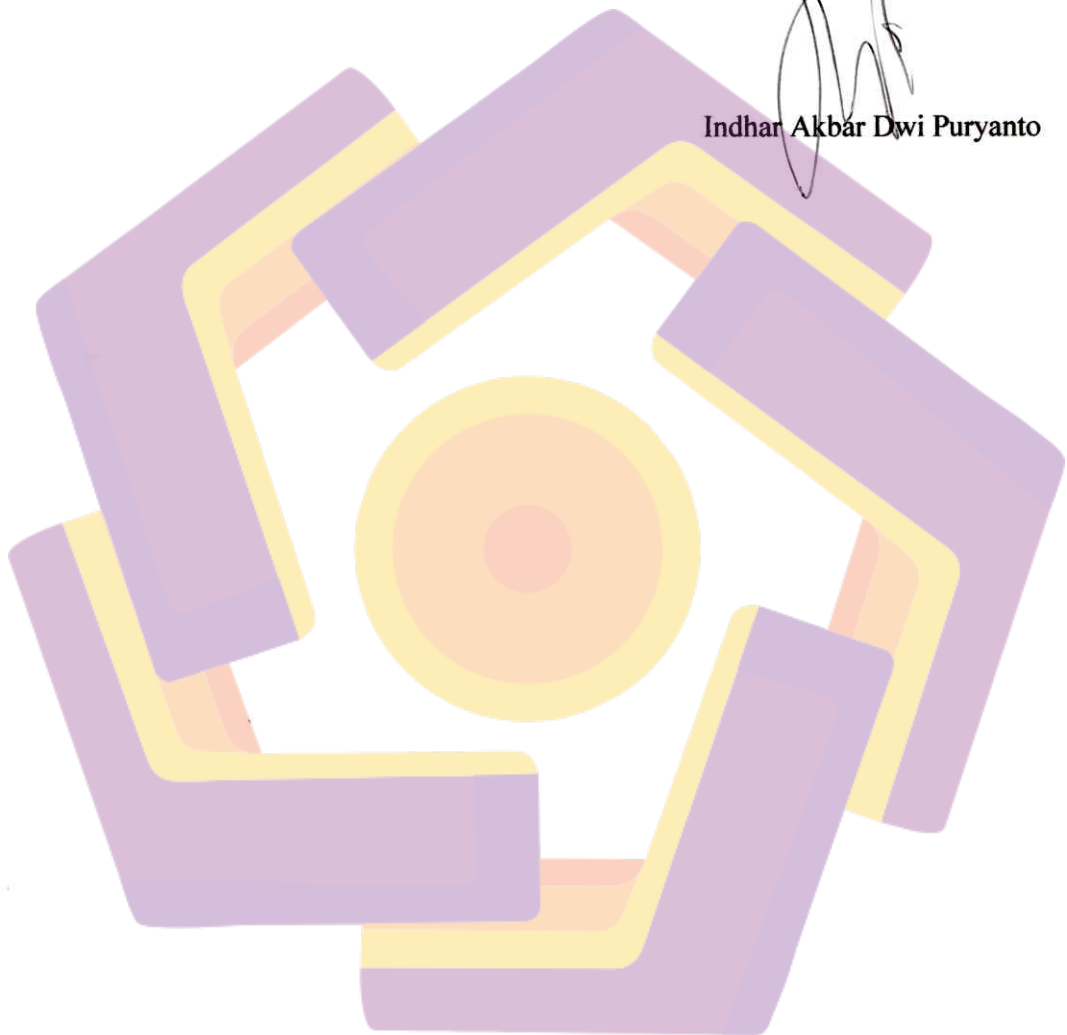
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. sebagai ketua jurusan STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak ibu saya yang telah memberikan motivasi dan mendoakan saya agar terpacu untuk menyusun skripsi ini.
5. Larissa Aesthetic Center yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian
6. Teman-teman angkatan 2011 khususnya SITI-08, yang seperjuangan.
Akhirnya kita harus berpisah juga, semoga kita sukses selalu. Aamiin
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran maupun kritik yang membangun agar

kedepannya menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan saya sendiri.

Yogyakarta, 4 Mei 2015

Indhar Akbar Dwi Puryanto



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.1.1 Metode Observasi / Survey	4
1.5.1.1 Metode Deskriptif	5
1.5.2 Metode Analisis	5
1.5.3 Metode Perancangan	5
1.5.4 Metode Pengembangan	6
1.5.5 Metode Testing	6
1.6 Sistematika Laporan	7

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Augmented Reality	10
2.2.1 Pengertian Augmented Reality	10
2.2.2 Sejarah Augmented Reality	12
2.2.3 Augmented Reality VS Virtual Reality	13
2.2.4 Markerless Augmented Reality.....	14
2.2.5 Penggunaan Augmented Reality	15
2.3 Android.....	23
2.3.1 Tentang Android	23
2.3.2 Arsitektur Android	24
2.3.3 Versi Dan Fitur Android	26
2.4 Software Yang Digunakan	30
2.4.1 Unity Game Engine	30
2.4.1.1 Tentang Unity Game Engine.....	30
2.4.1.2 Fitur - Fitur Pada Unity Game Engine.....	31
2.4.1.3 Vuforia	33
2.4.2 3D Studio Max	34
2.4.3 Adobe Photoshop	34
2.5 Media Promosi.....	35
2.5.1 Pengertian	35
2.5.2 Manfaat	36
2.6 Konsep Pemodelan Data	37
2.6.1 Flowchart	37
2.6.2 UML (Unified Modeling Language).....	38
2.6.2.1 Use Case Diagram	38
2.6.2.2 Activity Diagram	40
2.6.2.3 Sequence Diagram	41
2.6.2.4 Class Diagram	42
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	45
3.1 Deskripsi Singkat Perusahaan.....	45
3.2 Analisis Masalah (Analisis Kelemahan Sistem).....	46

3.2 Analisis Masalah (Analisis Kelemahan Sistem)	46
3.2.1 Langkah – Langkah Analisis	46
3.2.2 Hasil Analisis	46
3.2.2.1 Strength (Kekuatan).....	46
3.2.2.2 Weakness (Kelemahan).....	47
3.2.2.3 Opportunity (Peluang).....	47
3.2.2.1 Threats (Ancaman).....	48
3.3 Analisis Kebutuhan	48
3.3.1 Kebutuhan Fungsional	48
3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional	49
3.3.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	49
3.3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	49
3.4 Kebutuhan User	50
3.5 Analisis Kelayakan	50
3.5.1 Kelayakan Teknologi	50
3.5.2 Kelayakan Operasional	51
3.5.3 Kelayakan Hukum	51
3.6 Perancangan Aplikasi	52
3.6.1 Flowchart	52
3.6.2 UML (Unified Modeling Language)	53
3.6.2.1 Use Case Diagram	54
3.6.2.2 Use Case Description	54
3.6.2.3 Activity Diagram	56
3.6.2.4 Sequence Diagram	60
3.6.2.5 Class Diagram	63
3.6.3 Perancangan Struktur Aplikasi	64
3.6.4 Perancangan Interface Antarmuka	65
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Interface Aplikasi	69
4.1.1 Tampilan Splash Screen.....	69
4.1.2 Tampilan Menu Utama	70
4.1.3 Tampilan Menu Kategori Produk	72

4.1.4 Tampilan Menu Panduan.....	73
4.1.5 Tampilan Menu Tentang.....	74
4.1.6 Tampilan Augmented Reality.....	75
4.2 Pembuatan Marker	82
4.3 White Box Testing	86
4.4 Kompilasi Program	86
4.5 Black Box Testing.....	92
4.6 Implementasi Program	95
4.6.1 Manual Program.....	95
4.6.2 Manual Instalasi	96
4.7 Hasil Implementasi.....	100
4.8 Pemeliharaan.....	100
BAB V PENUTUP	102
5.1 Kesimpulan	102
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN PRODUK.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart	37
Tabel 2.2 Simbol-simbol Use Case Diagram	39
Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram	41
Tabel 2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram	42
Tabel 2.5 Simbol-simbol Class Diagram	43
Tabel 3.1 Use Case Description Menampilkan AR Produk	54
Tabel 3.2 Use Case Description Panduan	55
Tabel 3.3 Use Case Description About	56
Tabel 3.4 Activity Diagram Start	56
Tabel 3.5 Activity Diagram Panduan	59
Tabel 3.6 Activity Diagram Tentang	59
Tabel 4.1 Black Box Testing	93

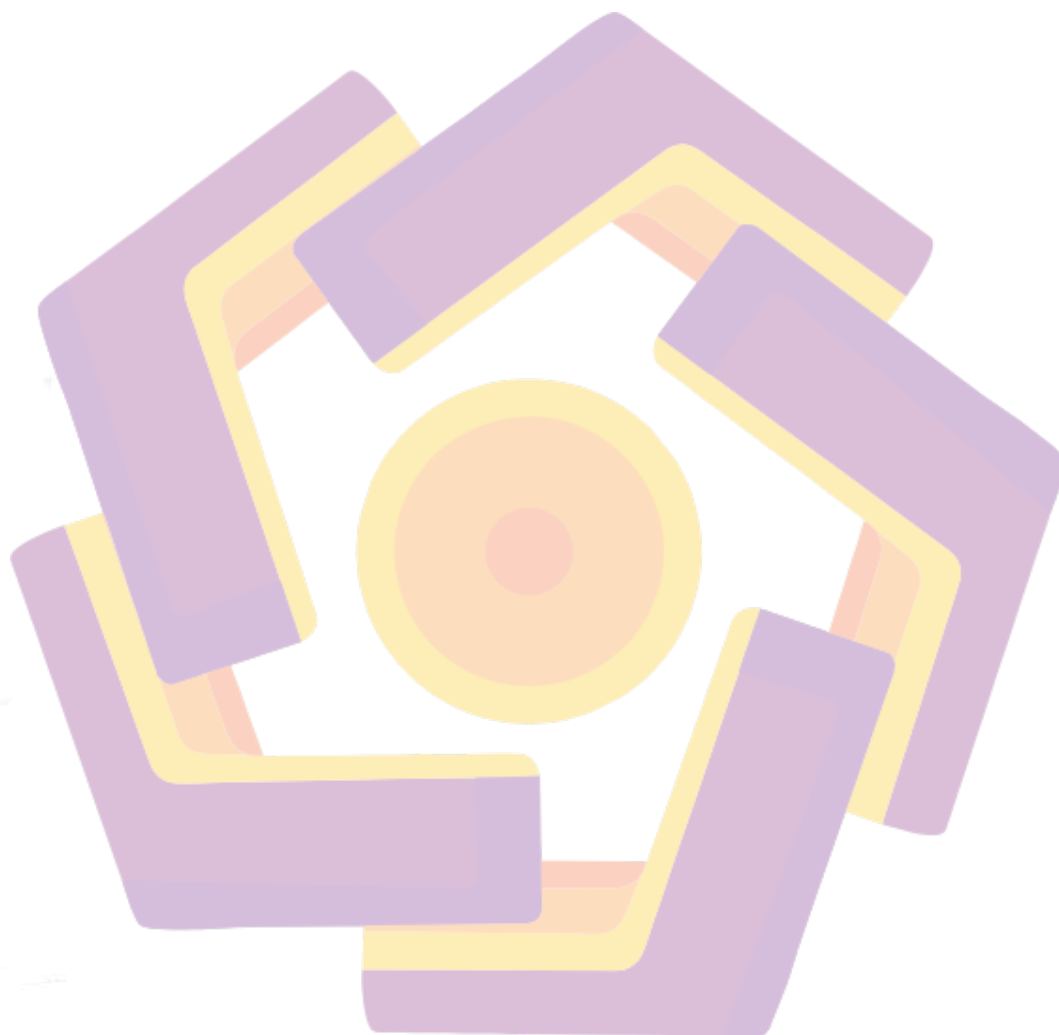


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Marker Aplikasi AR Larissa	2
Gambar 2.1 Skema Mixed Reality	14
Gambar 2.2 Pemanfaatan AR di bidang Kedokteran	16
Gambar 2.3 Pemanfaatan AR di bidang Kedokteran	16
Gambar 2.4 Pemanfaatan AR di bidang Manufaktur dan Perbaikan	17
Gambar 2.5 Pemanfaatan AR di bidang Manufaktur dan Perbaikan	18
Gambar 2.6 Pemanfaatan AR di bidang Anotasi dan Visualisasi	19
Gambar 2.7 Pemanfaatan AR di bidang Anotasi dan Visualisasi	19
Gambar 2.8 Pemanfaatan AR di bidang Perencanaan Jalur Robot	21
Gambar 2.9 Pemanfaatan AR di bidang Anotasi dan Visualisasi	21
Gambar 2.10 Arsitektur Android	25
Gambar 3.1 Flowchart	53
Gambar 3.2 Use Case Diagram	54
Gambar 3.3 Activity Diagram Start	58
Gambar 3.4 Activity Diagram Panduan	59
Gambar 3.5 Activity Diagram Tentang	60
Gambar 3.6 Sequence Diagram Augmented Reality	61
Gambar 3.7 Sequence Diagram Panduan	62
Gambar 3.8 Sequence Diagram Tentang	63
Gambar 3.9 Class Diagram	64
Gambar 3.10 Struktur Aplikasi	65
Gambar 3.11 Rancangan Interface Main Menu	65
Gambar 3.12 Rancangan Interface Menu kategori produk	66

Gambar 3.13 Rancangan Interface Menu AR	67
Gambar 3.14 Rancangan Interface Menu Panduan	68
Gambar 3.15 Rancangan Interface Menu Tentang.....	68
Gambar 4.1 Tampilan Splash Screen	69
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama	71
Gambar 4.3 Tampilan Menu Kategori Produk.....	72
Gambar 4.4 Tampilan Menu Panduan.....	74
Gambar 4.5 Tampilan Menu Tentang.....	75
Gambar 4.6 Tampilan Augmented Reality (1).....	76
Gambar 4.7 Tampilan Augmented Reality (2).....	77
Gambar 4.8 Tampilan Membeli Produk	77
Gambar 4.9 Tampilan Login Vuforia	83
Gambar 4.10 Tampilan Create Database 1	84
Gambar 4.11 Tampilan Add License Key	84
Gambar 4.12 Tampilan Confirm License Key.....	85
Gambar 4.13 Tampilan Create Database 2	85
Gambar 4.14 Tampilan Add Target.....	86
Gambar 4.15 Tampilan Download Database	86
Gambar 4.16 Kotak Dialog System Properties	88
Gambar 4.17 Kotak Dialog Enviroment Variable.....	88
Gambar 4.18 Kotak Dialog Build Settings	89
Gambar 4.19 Kotak Dialog Inspector.....	90
Gambar 4.20 Kotak Dialog Resolution and Presentation.....	90
Gambar 4.21 Kotak Dialog Other Settings	91
Gambar 4.22 Kotak dialog Build Android.....	92

Gambar 4.23 Kotak dialog Penyimpanan.....	92
Gambar 4.24 AR Larissa .apk.....	97
Gambar 4.25 Instalasi .apk.....	98
Gambar 4.26 Proses Instalasi selesai.....	99



INTISARI

Larissa Aesthetic Center adalah klinik kecantikan dengan bahan-bahan alami dan telah memiliki 23 gerai di Jawa dan Bali. Dengan pusatnya berada di Yogyakarta, tepatnya di Jl. Reksobayan No. 8, Yogyakarta. Sebagai pelanggan, terkadang butuh informasi tentang produk yang ada. Tetapi untuk informasi tersebut, pelanggan harus mendapatkannya di gerai Larissa sendiri ataupun di web.

Sebagai pelanggan atau member, tentu membutuhkan hal yang simple dan tidak mau direpotkan. Memanfaatkan kartu member yang dimiliki oleh semua pelanggan sebagai marker, peneliti merancang teknologi augmented reality yang disematkan dalam gadget android dan bisa digunakan untuk semua member Larissa.

Augmented Reality merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya baik 2D maupun 3D dalam lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Dengan aplikasi "AR Larissa", member Larissa bisa mendapatkan informasi produk Larissa dengan cara yang unik dan menyenangkan yaitu dengan teknologi Augmented Reality. Selain itu, member juga bisa membeli produk yang diinginkan dengan aplikasi AR Larissa ini.

Kata-kunci : Augmented Reality, Android, Larissa, Larissa Aesthetic Center



ABSTRACT

Larissa Aesthetic Center is a beauty clinic that deploys natural materials in its products. Based at Roksobayan Street 8, Yogyakarta, Larissa has had 23 branch shops spread all over Java and Bali islands today. Consequently, the need of information about the product details is inevitable for the customers, which it is currently only available at Larissa's shops and website.

Following the current trends, customers commonly expect practicality. Therefore, making use of the available membership cards, the researcher designed an augmented reality technology installed in android smartphones which is accessible for all Larissa members.

Augmented Reality is a technology that integrates both 2D and 3D virtual objects in a real environment and generates real-time projection of those objects. Using the "AR Larissa", the customers will have a unique and fun experience in searching information about Larissa's products using the Augmented Reality technology. Furthermore, they are able to purchase their wanted products using this technology.

Keywords: *Augmented Reality, Android, Larissa Aesthetic Center*

