

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DENGAN
METODE FACE TRACKING SPARK AR SEBAGAI FILTER
INSTAGRAM UNTUK MENGAJAK MASYARAKAT
MENDUKUNG GERAKAN AYO VAKSIN**

**SKRIPSI
COVER**



disusun oleh

Vito Nur Ariyanto

18.11.1830

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DENGAN
METODE FACE TRACKING SPARK AR SEBAGAI FILTER
INSTAGRAM UNTUK MENGAJAK MASYARAKAT
MENDUKUNG GERAKAN AYO VAKSIN**

SKRIPSI



disusun oleh

Vito Nur Ariyanto

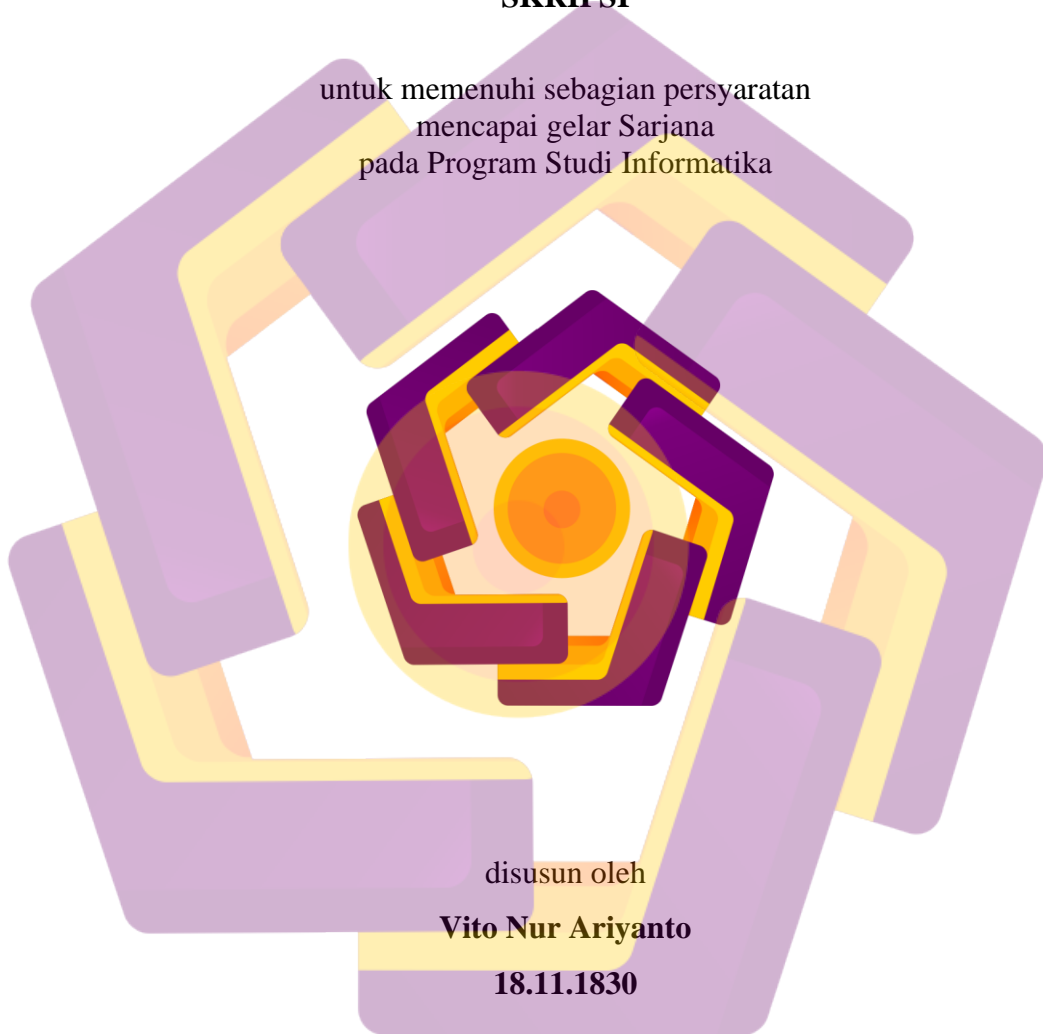
18.11.1830

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DENGAN
METODE FACE TRACKING SPARK AR SEBAGAI FILTER
INSTAGRAM UNTUK MENGAJAK MASYARAKAT
MENDUKUNG GERAKAN AYO VAKSIN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Vito Nur Ariyanto

18.11.1830

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DENGAN METODE FACE TRACKING SPARK AR SEBAGAI FILTER INSTAGRAM UNTUK MENGAJAK MASYARAKAT MENDUKUNG GERAKAN AYO VAKSIN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Vito Nur Ariyanto

18.11.1830

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 Oktober 2021

Dosen Pembimbing,

Mulia Sulistiyono, M.Kom

NIK. 190302248

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DENGAN METODE FACE TRACKING SPARK AR SEBAGAI FILTER INSTAGRAM UNTUK MENGAJAK MASYARAKAT MENDUKUNG GERAKAN AYO VAKSIN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Vito Nur Ariyanto

18.11.1830

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 9 Oktober 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Mulia Sulistiyono, M.Kom
NIK. 190302248

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hani Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

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, 19 Mei
2022



Vito Nur Ariyanto
NIM. 18.11.1830

MOTTO

“Setiap Kesulitan Selalu Ada Kemudahan Setiap Masalah Pasti Ada
Solusi”

(Penulis)

“Segeralah Bergerak Maju. Memikirkan Masa Lalu Tak Akan Pernah
Membantumu”

(Penulis)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir / Skripsi dengan topic penelitian “Implementasi Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Face Tracking Spark AR Sebagai Filter Instagram Untuk Mengajak Masyarakat Mendukung Gerakan Ayo Vaksin” ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program S-1 Informatika. Di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Teristimewa kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan dukungan moral dan material.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku ketua jurusan S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Mulia Sulistiyono, M.Kom selaku Pembimbing Tugas Akhir
5. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Teman saya Linda Hanifah, serta Koes Dwi. Yang telah mensupport skripsi saya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini yang jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa, ataupun penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, perusahaan serta bagi yang membaca.

Yogyakarta, 20 April 2021

Vito Nur Ariyanto

DAFTAR ISI

COVER	I
PERSETUJUAN.....	III
PENGESAHAN.....	IV
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
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	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 METODE PENELITIAN.....	5
1.6.1 Tahap Perencanaan.....	5
1.6.2 Tahap Perancangan.....	5
1.6.3 Tahap Implementasi.....	6
1.6.4 Tahap Uji Coba.....	6
1.6.5 Tahap Pengujian.....	6
1.6.6 Tahap Pembuatan Laporan.....	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.2 LANDASAN TEORI.....	12
2.2.1 Vaksinasi Covid 19.....	12
2.2.2 Manfaat Vaksinasi.....	12
2.2.3 Instagram.....	13

2.2.4 Augmented Reality.....	13
2.2.5 Face Tracking Augmented Reality.....	15
2.2.6 Spark AR.....	15
2.2.7 UML (Unified Modelling Language).....	15
2.3 METODE PENGUMPULAN DATA.....	21
2.4 POPULASI DAN SAMPEL.....	21
2.5 METODE PENGUJIAN.....	22
2.5.1 Usability Testing.....	22
BAB III.....	23
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	23
3.1 GAMBARAN UMUM.....	23
3.2 ALUR PENELITIAN.....	24
3.3 ANALISIS SISTEM.....	27
3.4 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	27
3.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	27
3.4.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	28
3.5 ANALISIS KELAYAKAN SISTEM.....	31
3.5.1 Analisis Kelayakan Teknologi.....	31
3.5.2 Analisis Kelayakan Hukum.....	31
3.5.3 Analisis Kelayakan Operasional.....	31
3.6 PERANCANGAN SISTEM.....	32
3.6.1 Perancangan UML.....	32
3.7 PERANCANGAN INTERFACE.....	41
3.7.1 Rancangan Beranda.....	42
3.7.2 Rancangan Halaman Profile.....	43
3.7.3 Rancangan Halaman Posting.....	44
3.7.4 Rancangan Halaman Story.....	45
3.7.5 Rancangan Halaman Filter AR.....	46
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 IMPLEMENTASI.....	47
4.2 PERANCANGAN ASSET 2D.....	47

4.2.1	Pembuatan Asset Image	47
4.2.2	Pembuatan Face Tracker	51
4.3	IMPLEMENTASI PADA SPARK AR.....	52
4.4	SCENE SETUP	56
4.5	ASSET SETUP.....	57
4.6	PATCH SETUP	58
4.7	PUBLIKASI FILTER.....	59
4.7.1	Testing Filter	59
4.7.2	Upload Filter	60
4.8	PENGUJIAN TERHADAP PENGGUNA	61
4.9	HASIL PENELITIAN	67
4.9.1	Hasil Respon Pengguna.....	67
4.9.2	Hasil Pengujian Filter.....	76
4.9.3	Hasil Performa Aktivitas.....	76
BAB V	PENUTUP.....	77
5.1	KESIMPULAN.....	77
5.2	SARAN.....	77
	DAFTAR PUSTAKA	79
	LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matrik Literatur Review dan Posisi Penelitian	10
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	16
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	18
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras Penerapan	28
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Penerapan	29
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak Penerapan	30
Tabel 4.1 <i>Asset 2D</i>	49
Tabel 4.2 Pengujian Perangkat Pengguna.....	62
Tabel 4.3 Pengujian Kecepatan Akses Pengguna	63
Tabel 4.4 Pengujian Resolusi Layar	63
Tabel 4.5 Kuisisioner Faktor Informasi.....	68
Tabel 4.6 Indikator Skala Likert Faktor Informasi	68
Tabel 4.7 Kategori Skor Jawaban Faktor Informasi	69
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Responden.....	69
Tabel 4.9 Hasil Kuisisioner Faktor Informasi	71
Tabel 4.10 Kuisisioner Aspek Fungsional.....	71
Tabel 4.11 Indikator Skala Likert Faktor Informasi	72
Tabel 4.12 Kategori Skor Jawaban Aspek Fungsional	72
Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Responden.....	73
Tabel 4.14 Hasil Kuisisioner Aspek Fungsional	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Kegiatan	25
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram.....	32
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram Beranda	33
Gambar 3.4 <i>Activity</i> Diagram Profile.....	34
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram Posting.....	34
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Story	35
Gambar 3.7 <i>Activity</i> Diagram Filter AR	36
Gambar 3.8 <i>Sequence</i> Diagram Beranda	37
Gambar 3.9 <i>Sequence</i> Diagram Profile.....	38
Gambar 3.10 <i>Sequence</i> Diagram Posting.....	38
Gambar 3.11 <i>Sequence</i> Diagram Story	39
Gambar 3.12 <i>Sequence</i> Diagram Filter AR.....	39
Gambar 3.13 <i>Sequence</i> Diagram Share.....	40
Gambar 3.14 <i>Class</i> Diagram.....	41
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Beranda	42
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Profile.....	43
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Posting.....	44
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Story	45
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Filter AR	46
Gambar 4.1 Tampilan Pembuatan <i>Asset</i> Button	47
Gambar 4.2 Tampilan Pembuatan <i>Asset</i> Icon Filter.....	48
Gambar 4.3 Tampilan Pembuatan <i>Asset</i> 2D Filter.....	49
Gambar 4.4 Tampilan Pembuatan <i>Asset</i> Background.....	49
Gambar 4.5 Tampilan Face Mesh	52
Gambar 4.7 Tampilan Pembuatan Material	53
Gambar 4.8 Tampilan Pembuatan Face Mesh	54
Gambar 4.9 Tampilan Pembuatan Plane	55
Gambar 4.10 Tampilan Pembuatan Fitur UI.....	56
Gambar 4.11 Tampilan Scene Setup.....	57

Gambar 4.12 Tampilan Asset Setup.....	58
Gambar 4.13 Tampilan Patch Setup.....	59
Gambar 4.14 Tampilan Testing Filter.....	60
Gambar 4.15 Tampilan Spark AR Hub.....	61
Gambar 4.16 Pengujian Filter Terhadap Pengguna 1	66
Gambar 4.17 Pengujian Filter Terhadap Pengguna 2	67
Gambar 4.18 Pengujian Filter Terhadap Pengguna 3	67
Gambar 4.19 Hasil Performa Aktivitas.....	76



INTISARI

Kreativitas dalam merancang sebuah karya berkembang pada pemanfaatan augmented reality sebagai sarana desain interaktif. Augmented reality adalah teknologi yang dibuat oleh komputer sehingga bisa memproyeksikan sebuah objek 2D/3D secara real-time di dunia nyata. Penggunaan augmented reality kini juga didukung oleh platform media sosial seperti Instagram yang menghadirkan augmented reality pada fitur filter-nya. Rancangan augmented reality yang tidak terbatas diciptakan oleh pengembang internal, namun juga bisa bersifat user generated content melalui aplikasi Spark AR.

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan proses kerja, sekaligus hasil yang didapatkan dari perancangan dan publikasi filter Instagram berbasis augmented reality dengan face tracking Spark AR. Di harapkan teknologi yang di hasilkan pada penelitian ini, dapat mengajak masyarakat mengikuti salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk melawan COVID-19 yaitu Vaksinasi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif, dengan pendekatan studi kasus intrinsik dan hasil yang berupa rancangan filter terpublikasi sehingga dapat menunjukan hasil aktivitas pengguna sepanjang waktu. Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuisioner di sosial media melalui google form.

Kata Kunci : *Augmented Reality, Covid-19, Filter Instagram, Vaksinasi, Spark AR*

ABSTRACT

Creativity in designing a work develops in the use of augmented reality as a means of interactive design. Augmented reality is a technology created by a computer so that it can project a 2D/3D object in real-time in the real world. The use of augmented reality is now also supported by social media platforms such as Instagram which brings augmented reality to its filter feature. The design of augmented reality is not limited to being created by internal developers, but can also be user generated content through the Spark AR application.

This study aims to show the work process, as well as the results obtained from the design and publication of augmented reality-based Instagram filters with Spark AR face tracking. It is hoped that the technology produced in this research can invite the public to follow one of the Indonesian government's efforts to fight COVID-19, namely vaccination.

The method used in this research is a qualitative research method, with an intrinsic case study approach and the results are in the form of a published filter design so that it can show the results of user activity over time. Data collection is done by distributing questionnaires on social media via google form.

Keywords: *Augmented Reality, Covid-19, Instagram Filter, Vaccination, Spark AR*