

SKRIPSI

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY

DENGAN METODE *TARGET TRACKER* UNTUK FILTER

INSTAGRAM SEBAGAI *BRANDING* LOGO UTDI



Zulyan Budi Kuncoro

NIM : 165410210

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY
DENGAN METODE *TARGET TRACKER* UNTUK FILTER
INSTAGRAM SEBAGAI *BRANDING* LOGO UTDI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh

Zulyan Budi Kuncoro

NIM : 165410210

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 10 Maret 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zulyan Budi Kuncoro', with a horizontal line underneath.

Zulyan Budi Kuncoro

NIM: 165410221

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirobbil'alamin

Sujud syukurku kusembahkan kepada-Mu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Penyayang, atas takdir-Mu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Penyusunan karya tulis ini dengan tulus dan penuh rasa syukur penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua Alm. **Bapak Budi Setyono** dan **Ibu Kunah** yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan baik secara moral maupun material setiap waktu, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Saya sendiri dan saudari saya **Afriyati Budi Kunarrwati** dan juga seluruh anggota keluarga lainnya.
3. Dosen Pembimbing Skripsi **Bapak Y. Yohakim Marwanta S.Kom., M.Cs.**, yang telah membimbing, memotivasi dan membantu saya hingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Teman-teman dan juga senior **M. Khusnun Fataha, Bayu Kuncara Jati, Bagas Indriyanto, Al-Baihaqi Ash Shidqi, Frans Abadi, Nuky Alfiansyah, Irfan Ade Pradana, M. Budiman, Fiqi Fayzi, Fakhurrozi, Ilham Pratama, Ongki Lakapu, Engelbert Saubaki, Naufal Afif, Hilal, Rahman Syarif** dan **Rita Sartika** yang telah memberikan support maupun bantuan.
5. Peliharaan kucing saya **Zoey** yang selalu ada untuk menenangkan jika sedang stres atau down.

HALAMAN MOTTO

“Allah senantiasa menolong seorang hamba selama hamba itu menolong saudaranya”.

(H.R Muslim: 2699)

“Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain mengira bahwa ia selalu senang”

(Imam Syafi’i)

“Apapun yang terjadi, penuhi keinginan Orang Tuamu untuk bisa Lulus. Tidak masalah kamu telat yang penting kamu bisa menunjukkan kalau kamu bisa Lulus”

(Penulis)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh.

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Implementasi Teknologi Augmented Reality Dengan Metode *Target Tracker* Untuk Filter Instagram Sebagai *Branding Logo* UTDI”. Laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Skripsi ini dipersembahkan kepada kedua orang tua (Alm. Bapak Budi Setyono dan Ibu Kunah) yang telah tulus ikhlas memberikan kasih sayang, cinta, doa, perhatian, dukungan moral dan materil yang telah diberikan selama ini.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M. Sebagai Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Bapak Y. Yohakim Marwanta, S.Kom., M.Cs., selaku dosen

pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.

4. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji. Terimakasih atas waktu, masukan, dan arahnya.
5. Bapak Thomas Edyson Tarigan, S.Kom. ,M.Cs. selaku dosen penguji. Terimakasih atas waktu, masukan, dan arahnya.
6. Seluruh dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

Kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca.

Terima Kasih. *Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, 10 Maret 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zulyan Budi Kuncoro', with a stylized flourish at the end.

Zulyan Budi Kuncoro

NIM : 165410210

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
1 BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Ruang Lingkup	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	9

2.2.1	Filter	9
2.2.2	Branding.....	10
2.2.3	Gradasi Warna.....	10
2.2.4	<i>Augmented Reality</i> (AR)	11
2.2.5	<i>Target Tracker</i>	12
2.2.6	Meta Spark	12
2.2.7	Meta Spark Hub	13
3	BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1	Analisis Dan Rancangan Sistem.....	15
3.1.1	Alur Sistem Kerja Augmented Reality	15
3.1.2	Alur Sistem Kerja Augmented Reality Target Tracker.....	16
3.1.3	Flowchart	18
3.1.4	Alur Script.....	20
3.2	Kebutuhan Bahan Atau Data	21
3.2.1	Kebutuhan Input.....	21
3.2.2	Kebutuhan Proses.....	21
3.2.3	Kebutuhan Output	22
3.3	Peralatan	22
3.3.1	Perangkat Lunak	22
3.3.2	Perangkat Keras	22

3.4	Metode Pengujian Dan Pengumpulan Data.....	23
3.4.1	Gradasi Warna.....	23
3.4.2	Kemiringan Sudut	26
3.4.3	Jenis Permukaan.....	28
3.4.4	<i>Frame Per Second (FPS)</i>	30
4	BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Implementasi	31
4.1.1	Implementasi Pembuatan Augmented Reality	31
4.1.2	Upload Dan Export Filter Augmented Reality	58
4.1.3	<i>Insight Branding Meta Spark Hub</i>	60
4.2	Pembahasan	62
4.2.1	Pengujian.....	62
4.2.2	Hasil Pengujian	63
4.2.3	Analisis Hasil Dan Pembahasan	65
5	BAB V PENUTUP.....	75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	76
6	DAFTAR PUSTAKA	77
7	LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Sistem Kerja <i>Augmented Reality</i>	15
Gambar 3.2 Alur Sistem Kerja <i>Augmented Reality Target Tracker</i>	16
Gambar 3.3 Flowchart <i>Augmented Reality Target Tracker</i>	18
Gambar 3.4 Alur Script Metode <i>Target Tracker</i>	20
Gambar 3.5 Warna Logo Original	25
Gambar 3.6 Warna Logo Hampir Sama	25
Gambar 3.7 Warna Logo Yang Berbeda	26
Gambar 3.8 Kemiringan Sudut	27
Gambar 3.9 Jenis Permukaan Halus.....	29
Gambar 3.10 Jenis Permukaan Terdistorsi.....	29
Gambar 3.11 Jenis Permukaan Kasar	30
Gambar 4.1 <i>Meta Spark Studio</i>	32
Gambar 4.2 Panah Biru.....	33
Gambar 4.3 Lingkaran Luar	33
Gambar 4.4 Nama Kampus.....	34
Gambar 4.5 Background Biru	34
Gambar 4.6 Lingkaran Dalam.....	35
Gambar 4.7 Garis Listrik.....	35
Gambar 4.8 Segitiga Tengah.....	36
Gambar 4.9 Titik Target	37
Gambar 4.10 Logo UTDI Sebagai Titik <i>Target</i>	38

Gambar 4.11 Tata Letak Kamera	39
Gambar 4.12 Matriks <i>Reticle</i>	40
Gambar 4.13 <i>Asset Textures</i>	41
Gambar 4.14 <i>Asset Materials</i>	42
Gambar 4.15 <i>Asset Animation Sequences</i>	42
Gambar 4.16 <i>Scene Target Tracker</i>	43
Gambar 4.17 <i>Script TargetTracker.js</i>	45
Gambar 4.18 <i>Patch Target Tracker</i>	46
Gambar 4.19 <i>Patch Target Finder dan Target Select</i>	46
Gambar 4.20 Background Putih	47
Gambar 4.21 Lingkaran Kuning	48
Gambar 4.22 Panah Biru	49
Gambar 4.23 Nama Kampus	51
Gambar 4.24 Lingkaran Biru	52
Gambar 4.25 Background Biru	53
Gambar 4.26 Garis Listrik	54
Gambar 4.27 Segitiga	55
Gambar 4.28 <i>Preview Filter Pada Meta Spark Player</i>	57
Gambar 4.29 Ketentuan dan Kebijakan <i>Meta Spark Hub</i>	58
Gambar 4.30 Tautan Pengujian pada <i>Meta Spark Hub</i>	59
Gambar 4.31 <i>Insight Meta Spark Hub</i>	60
Gambar 4.32 Grafik Perbandingan Waktu Tampil Objek Dan FPS Terhadap Gradasi Warna	66

Gambar 4.33 Grafik Perbandingan Waktu Tampil Objek Dan FPS Terhadap Kemiringan Sudut.....	68
Gambar 4.34 Grafik Perbandingan Waktu Tampil Objek Dan FPS Terhadap Jenis Permukaan	70
Gambar 4.35 Interaksi pada <i>Meta Spark Hub</i>.....	72
Gambar 4.36 Pemirsa pada <i>Meta Spark Hub</i>	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Metode Penelitian.....	7
Tabel 3.1 Pengujian Gradasi Warna Terhadap Permukaan Gambar	24
Tabel 3.2 Pengujian Kemiringan Sudut Terhadap Permukaan Gambar	27
Tabel 3.3 Pengujian Jenis Permukaan Terhadap Permukaan Gambar.....	28
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Filter AR UTDI Terhadap Gradasi Warna	64
Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian Filter AR UTDI Terhadap Sudut	64
Tabel 4.3 Tabel Hasil Pengujian Filter AR UTDI Terhadap Jenis Permukaan	65

INTISARI

Implementasi teknologi *Augmented Reality* dengan metode *target tracker* untuk filter instagram dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan *branding* logo UTDI dalam lingkungan berbeda-beda.

Metode *Target Tracker* dapat digunakan untuk memastikan bahwa logo UTDI hanya muncul pada objek atau lokasi tertentu, sehingga meminimalkan kemungkinan logo UTDI muncul ditempat yang tidak relevan atau tidak diinginkan. Selain itu penggunaan filter instagram akan memungkinkan logo UTDI untuk terlihat menarik dan kreatif, sehingga dapat menarik perhatian orang untuk melihat lebih dekat logo kampus.

Filter adalah salah satu fitur yang disediakan instagram yang digunakan untuk menggabungkan postingan asli (foto dan video) engan efek *virtual* untuk membantu meningkatkan estetika gambar, video, dan cerita yang diunggah ke instagram.

Dalam dunia bisnis, *branding* bisa diartikan sebagai praktik pemasaran sebuah perusahaan dengan menciptakan nama, simbol, atau desain yang mudah diidentifikasi sebagai milik suatu bisnis atau perusahaan.

Penelitian ini menghasilkan sebuah filter instagram dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang dapat digunakan oleh pengguna menggunakan metode *Target Tracker*. Dimana objek animasi 2D dapat divisualisasikan pada gambar *target* yang sudah ditentukan, yaitu logo kampus UTDI.

Kata Kunci : *Augmented Reality, Target Tracker, Meta Spark AR, Filter, Instagram, Branding*

ABSTRACT

The implementation of augmented reality technology with the target tracker method for Instagram filters can be an effective strategy for increasing UTDI logo branding in different environments.

The target tracker method can be used to ensure that the UTDI logo only appears on certain objects or locations, thus minimizing the possibility of the UTDI logo appears in an irrelevant or undesirable place. In addition, the use of Instagram filters will allow the Utdi logo to look attractive and creative, so that it can attract people's attention to look closer to the campus logo.

Filter is one of the features provided by Instagram that is used to combine original posts (photos and videos) with virtual effects to help increase the aesthetics of images, videos, and stories uploaded to Instagram.

In the business world, branding can be interpreted as the marketing practice of a company by creating names, symbols, or designs that are easily identified as the property of a business or company.

This study produced an Instagram filter using Augmented Reality (AR) technology that can be used by users using the Target Tracker method. Where 2D animation objects can be visualized in the specified target image, namely the UTDI campus logo.

Keywords : Augmented Reality, Target Tracker, Meta Spark AR, Filter, Instagram, Branding