

**ANALISIS DAN PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI  
MEDIA UJI COBA FRAME KACAMATA UNTUK  
PELANGGAN ZAC'O OPTIC**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Muhammad Irsyad Pratama**

**16.12.9068**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI  
MEDIA UJI COBA FRAME KACAMATA UNTUK  
PELANGGAN ZAC'O OPTIC**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Muhammad Irsyad Pratama**

**16.12.9068**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA UJI COBA FRAME KACAMATA UNTUK PELANGGAN ZAC'O OPTIC**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Irsyad Pratama**

**16.12.9068**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal, 8 Oktober 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Eli Pujastuti, M.Kom**  
**NIK. 190302227**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI  
MEDIA UJI COBA FRAME KACAMATA UNTUK  
PELANGGAN ZAC'O OPTIC**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Irsyad Pratama**

**16.12.9068**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 November 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Sudarmawan, S.T., M.T.**  
NIK.190302035

**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs**  
NIK. 190302235

**Eli Pujastuti, M.Kom**  
NIK. 190302227

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 Februari 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom**  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu institusi pendidikan manapun, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan/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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 15 Februari 2022



Muhammad Irsyad Pratama  
16.12.9068

## MOTTO

“Do it! Just do it!”

-Shia LaBeouf-

“Small Progress Is Still Progress”

- Morgan Harper Nichols-

“Man Shabara Zhafira. Barangsiapa yang bersabar, dia akan beruntung”



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan berkah sehingga saya bisa menjadi pribadi yang berilmu, berpendidikan, dan beriman. Tidak lupa shalawat tercurah pada junjungan saya Nabi Muhammad SAW dan semoga kita bisa mendapat syafaat-nya di hari kiamat kelak.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk :

1. Kedua orang tua saya (Ibu Erma dan Bapak Karyanto), terima kasih atas dukungan baik materil maupun moral sehingga saya bisa melalui semua ini dan bisa menyelesaikan karya saya.
2. Om Zaki yang sudah bersedia memberikan izin penelitian di Optik Zac'O dan sudah sangat membantu selama penelitian saya.
3. Pembimbing saya, Ibu Eli Pujastuti yang sudah sabra dalam membimbing saya dalam membuat penelitian ini.
4. Teman-teman dari kelas 16-SI-02, terutama Falah, Sakti, Oji, Aris, Dhimas, Mas Bayu, dan Fadel yang banyak memberi saya semangat, dorongan, dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Seluruh dosen yang sudah memberikan ilmu-ilmunya selama saya mengenyam Pendidikan di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Anak-anak Rumah Ceria yang selalu mendorong saya untuk mengerjakan penelitian ini.

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **ANALISIS DAN PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA UJI COBA FRAME KACAMATA UNTUK PELANGGAN ZAC'O OPTIC**. Skripsi ini merupakan syarat utama bagi penulis untuk menyelesaikan program studi Strata-1 di Universitas Amikom Yogyakarta program studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada ;

1. Kedua orang tua penulis yang tercinta, Bapak Karyanto dan Ibu Erma Umayah yang sudah memberikan dukungan baik materil maupun moril serta doa yang tiada hentinya untuk penulis.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Ibu Eli Pujastuti, M.Kom selaku Dosen Pembimbing, berkat bimbingan dan arahan beliau skripsi ini dapat terselesaikan dengan hasil yang terbaik.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Sistem Informasi yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Semua keluarga besar dan teman-teman penulis yang tidak pernah lelah memberikan dukungan, motivasi, dan doa kepada penulis.
8. Semua anggota Rumah Ceria yang mau dengan senang hati mendengar keluhan penulis selama mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis selalu terbuka untuk segala kritik dan saran yang



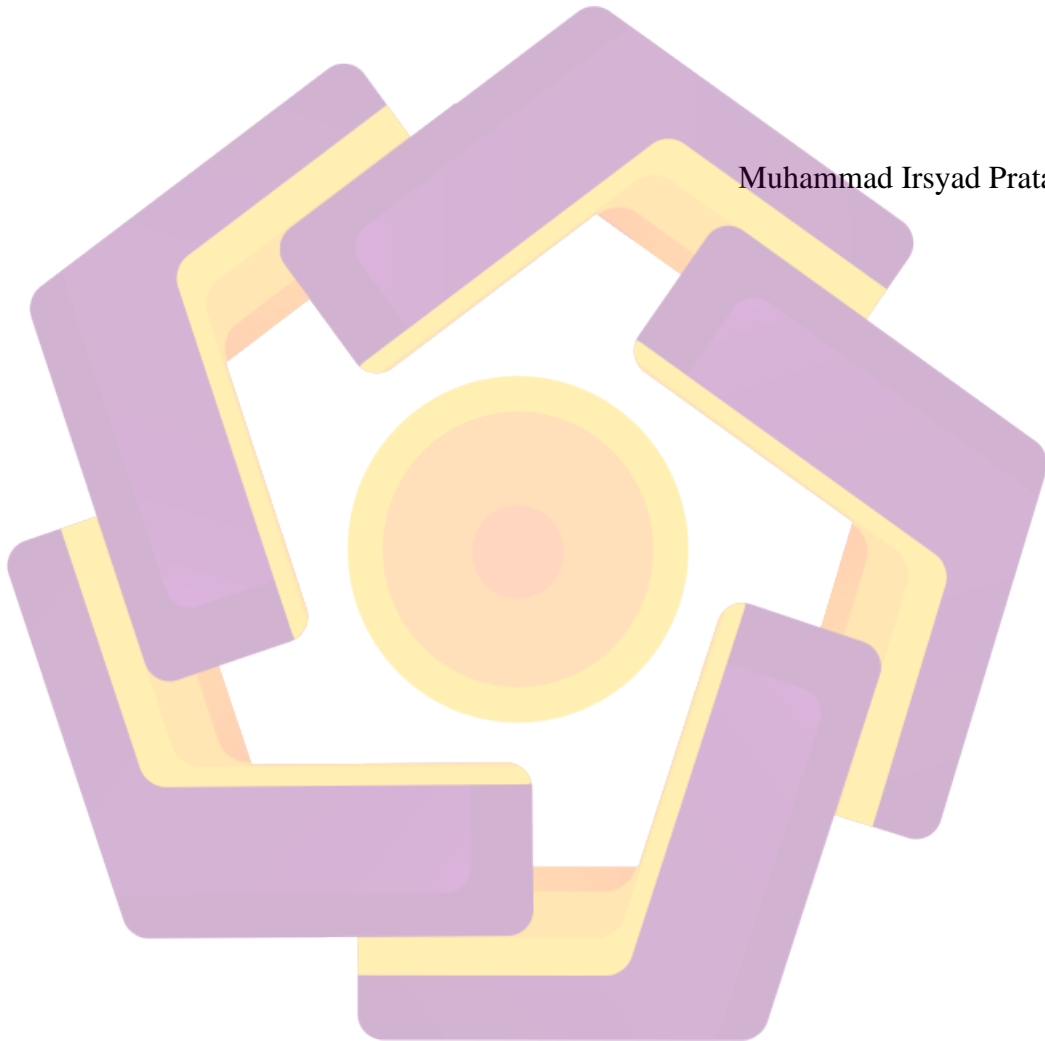
membangun dari pembaca, untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Terima Kasih.

Wassalamualaikum WR. WB

Yogyakarta, Februari 2022

Penulis,

Muhammad Irsyad Pratama



## DAFTAR ISI

Cover.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Pernyataan .....	iv
Motto.....	v
Persembahan .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Intisarti .....	xv
Abstrat.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori .....	7
2.2.1 Augmented Reality.....	7
2.2.2 Instagram .....	8
2.2.3 Filter .....	8
2.2.4 Kacamata.....	8

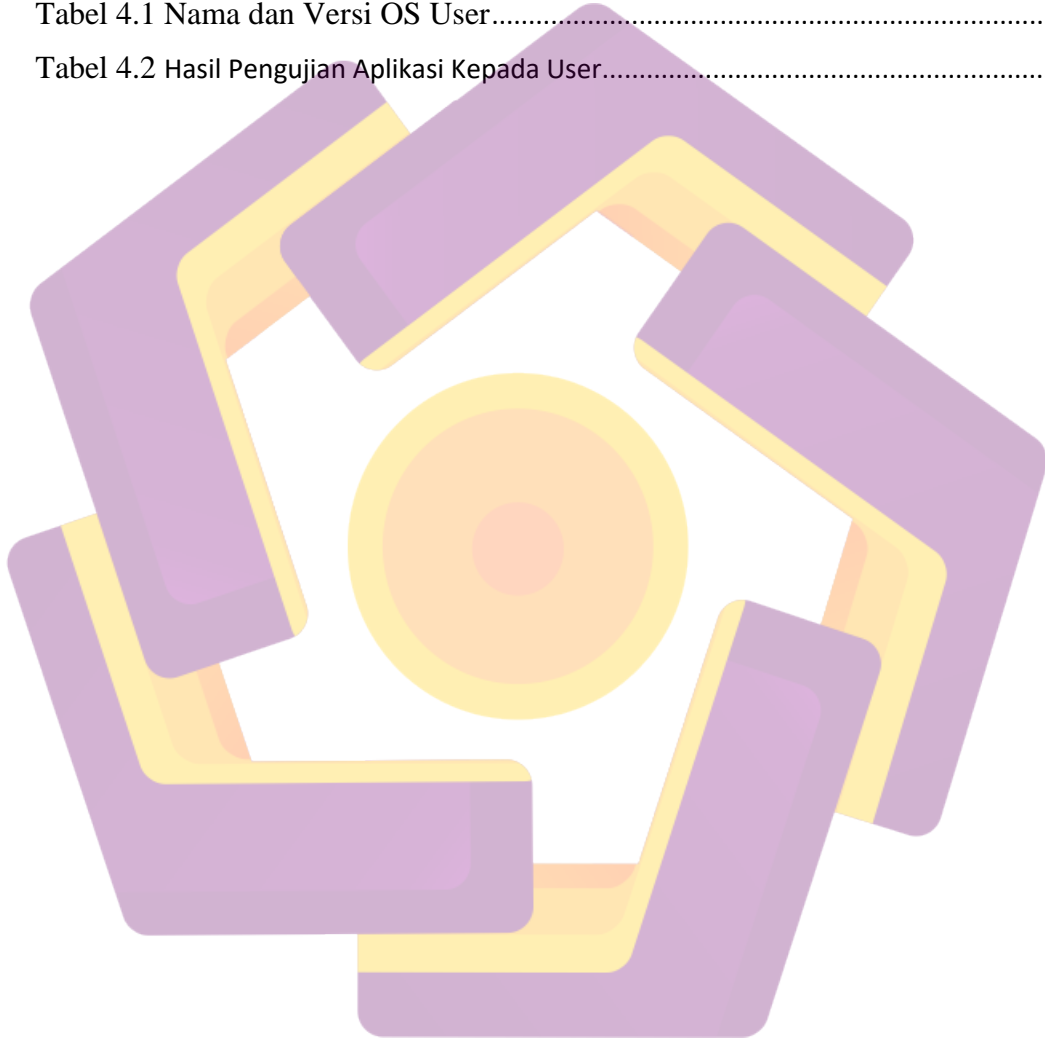
2.2.5	Frame Kacamata.....	8
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>9</b>
3.1	Deskripsi Umum .....	9
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	10
3.2.1	Kebutuhan Fungsional.....	10
3.2.2	Kebutuhan non Fungsional.....	10
3.2.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	11
3.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	12
3.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	12
3.3.1	Kelayakan Teknologi .....	13
3.3.2	Kelayakan Teknis .....	13
3.3.3	Kelayakan Operasional .....	13
3.4	Perancangan Program.....	14
3.4.1	Pembuatan 3D .....	14
3.4.2	Pembuatan Filter .....	21
3.4.3	Augmented Reality.....	22
3.4.4	Flowchart.....	23
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	Implementasi .....	25
4.1.1	Dasar Pembuatan 3D.....	25
4.1.2	Implementasi Pembuatan AR.....	26
4.2	Hasil Implementasi.....	29
4.2.1	Hasil Implementasi pada Perangkat Pengguna .....	29
4.2.2	Publikasi Filter .....	30
4.3	Pengujian Pengguna .....	32
4.3.1	Pengujian Black Box.....	33
4.3.2	Survei Experience Pengguna.....	37
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>41</b>

5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
	DAFTAR PUSTAKA .....	42



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 perbedaan penelitian .....	6
Tabel 3.1 perangkat keras yang digunakan.....	11
Tabel 3.2 perangkat keras yang dibutuhkan .....	11
Tabel 3.3 Perangkat Lunak yang digunakan.....	12
Tabel 4.1 Nama dan Versi OS User.....	33
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Aplikasi Kepada User.....	34



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses pembuatan aset 3D (1) .....	14
Gambar 3.2 Proses pembuatan aset 3D (2) .....	15
Gambar 3.3 Proses pembuatan aset 3D (3) .....	15
Gambar 3.4 Proses pembuatan aset 3D (4) .....	16
Gambar 3.5 Proses pembuatan aset 3D (5) .....	16
Gambar 3.6 Proses pembuatan aset 3D (6) .....	17
Gambar 3.7 Proses pembuatan aset 3D (7) .....	17
Gambar 3.8 Proses pembuatan aset 3D (8) .....	18
Gambar 3.9 Proses pembuatan aset 3D (9) .....	18
Gambar 3.10 Proses pembuatan aset 3D (10) .....	19
Gambar 3.11 Salah satu foto objek yang akan dijadikan 3D .....	20
Gambar 3.12 Pembuatan objek frame 3D .....	21
Gambar 3.13 Penyesuaian struktur pada objek 3D .....	21
Gambar 3.14 Pilihan filter yang bisa dibuat pada Spark AR Studio .....	22
Gambar 3.15 Flowchart .....	24
Gambar 4.1 Pembuatan 3D Kacamata .....	26
Gambar 4.2 Splash Screen Spark AR Studio .....	26
Gambar 4.3 Menu New Project .....	27
Gambar 4.4 Proyek yang sudah dimasukan asset 3D .....	28
Gambar 4.5 Patch yang dibuat untuk filter .....	28
Gambar 4.6 Implementasi filter pada pengambilan gambar .....	29
Gambar 4.7 Menu efek di Facebook .....	30
Gambar 4.8 Pengaturan filter .....	31
Gambar 4.9 Menu Filter pada profil Instagram .....	32
Gambar 4.10 Pengujian pada versi Android 9 .....	35
Gambar 4.11 Pengujian pada versi Android 10 .....	36
Gambar 4.12 Pengujian pada versi Android 11 .....	36
Gambar 4.13 Pengujian pada versi IOS 13.1 .....	37
Gambar 4.14 Piechart pertanyaan 1 .....	38
Gambar 4.15 Piechart pertanyaan 2 .....	38

Gambar 4.16 Piechart pertanyaan 3 .....39  
Gambar 4.17 Piechart pertanyaan 4 .....40



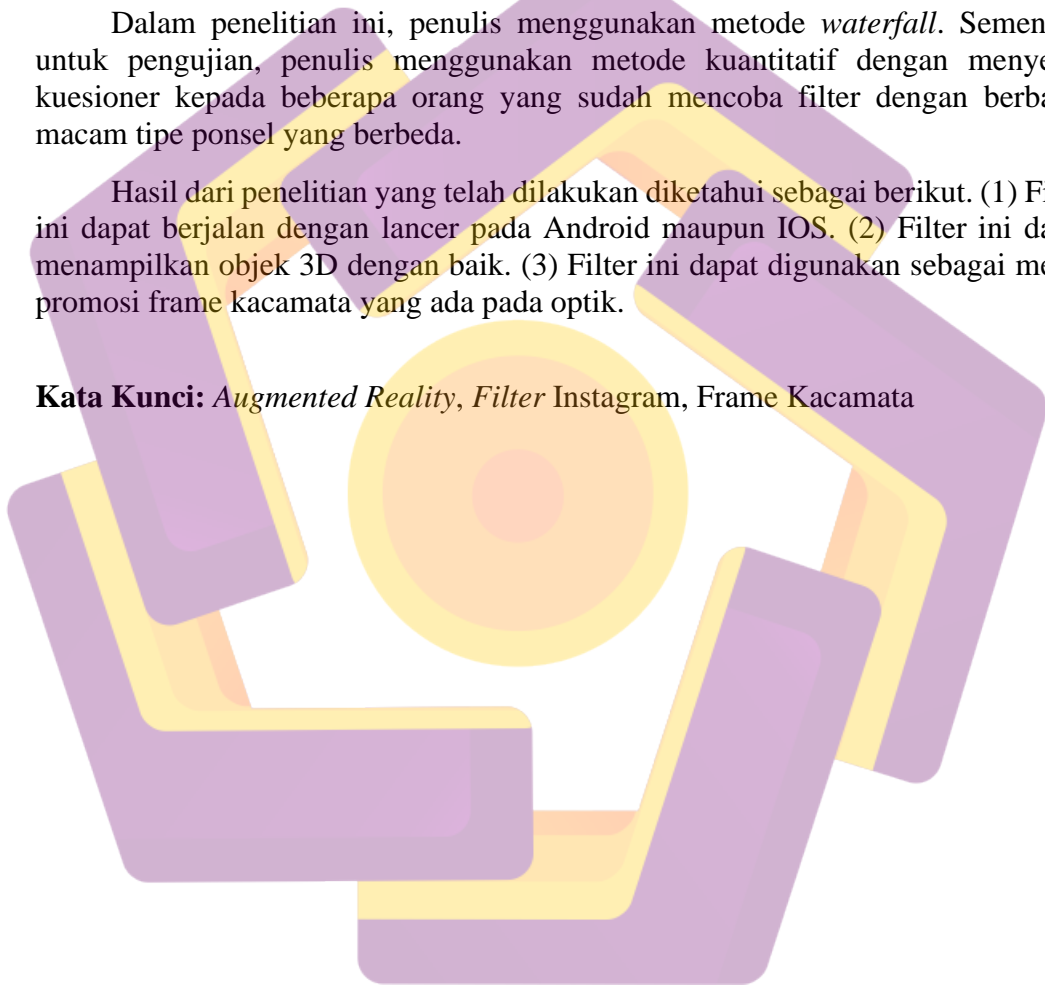
## INTISARI

Kemajuan teknologi dewasa ini sudah banyak mengubah kehidupan manusia. Salah satu kemajuan itu ialah dengan kemunculan Augmented Reality (AR) yang biasa digunakan dalam filter Instagram. Filter Instagram sendiri sekarang banyak diimplementasikan untuk banyak hal. Mulai dari keperluan pribadi yang sepele sampai keperluan promosi perusahaan-perusahaan besar.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *waterfall*. Sementara untuk pengujian, penulis menggunakan metode kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner kepada beberapa orang yang sudah mencoba filter dengan berbagai macam tipe ponsel yang berbeda.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan diketahui sebagai berikut. (1) Filter ini dapat berjalan dengan lancar pada Android maupun IOS. (2) Filter ini dapat menampilkan objek 3D dengan baik. (3) Filter ini dapat digunakan sebagai media promosi frame kacamata yang ada pada optik.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality, Filter Instagram, Frame Kacamata*





## **ABSTRACT**

*Technology improvement on this era have changed human life a lot. One of the changes is Augmented Reality (AR) which is commonly used in Instagram filters. Instagram filters themselves are now widely implemented for many things. Starting from trivial personal needs to the promotion needs of big companies*

*. In this research, the author uses the waterfall method. Meanwhile, for testing, the author uses a quantitative method by distributing questionnaires to several people who have tried filters with different types of cell phones*

*The results of the research that has been carried out are known as follows. (1) This filter can run smoothly on both Android and IOS. (2) This filter can display 3D objects well. (3) This filter can be used as a promotional medium for glasses frames in optics.*

**Keyword:** *Augmented Reality, Instagram Filter, Glasses Frame*

