



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**PERANCANGAN *FILTER GAME* INSTAGRAM “JAUHI NARKOBA”  
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) MENGGUNAKAN SPARK AR  
STUDIO**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

**M IRFAN SYARIF HIDAYATULLAH**

**21120117120014**

**FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

**SEMARANG  
DESEMBER 2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

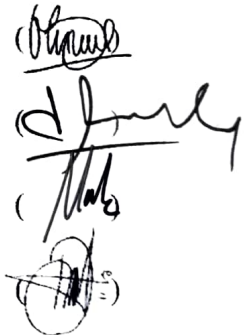
Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : M Irfan Syarif Hidayatullah  
NIM : 21120117120014  
Departemen : Teknik Komputer  
Judul Tugas Akhir : Perancangan *Filter Game* Instagram “Jauhi Narkoba” Berbasis *Augmented Reality* (AR) Menggunakan Spark AR Studio

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

### TIM PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T.  
Pembimbing II : Agung Budi Prasetyo S.T., M.I.T., Ph.D  
Ketua Penguji : Kurniawan Teguh Martono, S.T., M.T.  
Anggota Penguji : Dania Eridani, S.T., M.Eng.




Semarang, 15 Desember 2021  
Departemen, Teknik Komputer



Dr. Adian Fatchur Rochim S.T., M.T  
NIP. 197302261998021001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya  
nyatakan dengan benar.**

Nama : M Irfan Syarif Hidayatullah  
NIM : 21120117120014  
Tanda Tangan :   
Tanggal : Semarang, 27 Desember 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M IRFAN SYARIF HIDAYATULLAH  
NIM : 21120117120014  
Departemen : TEKNIK KOMPUTER  
Fakultas : TEKNIK  
Jenis Karya : TUGAS AKHIR

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul :

**Perancangan *Filter Game* Instagram “Jauhi Narkoba” Berbasis *Augmented Reality* (AR) Menggunakan Spark AR Studio** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti / Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 27 Desember 2021

Yang menyatakan,



M Irfan Syarif Hidayatullah

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan anugerah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Perancangan *Filter Game* Instagram “*Jauhi Narkoba*” Berbasis *Augmented Reality (AR)* Menggunakan *Spark AR Studio*”** dapat terselesaikan dengan lancar.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak yang senantiasa mendampingi Penulis. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Adian Fatchur Rochim S.T., M.T selaku Ketua Departemen Teknik Komputer yang telah memberikan petunjuk serta bimbingan selama menjadi Mahasiswa Teknik Komputer.
2. Ibu Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, masukan, serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
3. Bapak Agung Budi Prasetijo S.T., M.I.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, masukan, serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Ibu Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknik Komputer yang telah memberikan dorongan untuk terus belajar dan berkarya.
6. Keluarga yang selalu mendukung baik secara materi maupun non-materi dalam perkuliahan.
7. Ikhsan, Rizal, Hafizh, Sidik, Afishal, Mas Herdianto yang tidak pernah lelah untuk memberikan motivasi dan dorongan kepada Penulis.

Penulis menyadari bahwa kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh Penulis sangatlah terbatas serta Tugas Akhir ini juga masih memiliki banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, dibutuhkan kritik dan saran yang membangun agar Tugas Akhir ini dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga

Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat dan inspirasi bagi yang membacanya.  
Akhir kata Penulis ucapkan terima kasih.

Semarang, 27 Desember 2021



Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRACT.....	xii
ABSTRAK .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 NARKOBA .....	12
2.3 Game .....	13
2.4 Instagram .....	15

2.5	Pengembangan <i>Augmented Reality</i> Bersifat <i>User-Generated Content</i> ..	17
2.6	<i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) .....	20
2.7	<i>Usability</i> .....	22
2.8	Skala <i>Likert</i> .....	24
2.9	Populasi dan Sample .....	26
BAB III METODE PENELITIAN .....		27
3.1	Pendekatan Penelitian.....	27
3.2	Jenis dan Sumber Data .....	27
3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	27
3.4	Metode Pengembangan .....	28
3.4.1	<i>Concept</i> .....	28
3.4.2	<i>Design</i> .....	28
3.4.3	<i>Material Collecting</i> .....	33
3.4.4	<i>Assembly</i> .....	36
3.4.5	<i>Testing</i> .....	42
3.4.6	<i>Distribution</i> .....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		45
4.1	Hasil <i>Filter Game</i> Instagram “Jauhi Narkoba” .....	45
4.1.1	Skenario Halaman Awal .....	45
4.1.2	Skenario Halaman <i>Game AR</i> .....	46
4.1.3	Skenario <i>Out of Range</i> .....	47
4.1.4	Skenario Halaman <i>GameOver</i> .....	48
4.1.5	Skenario Halaman <i>Gamewin</i> .....	50
4.2	<i>Testing</i> .....	50
4.2.1	<i>Alpha Testing</i> .....	50



4.2.2	<i>Beta Testing</i> .....	52
4.3	Implementasi Aplikasi.....	55
4.4	Pembahasan .....	56
BAB V PENUTUP.....		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....		61
LAMPIRAN I BIODATA MAHASISWA.....		64
LAMPIRAN II <i>USABILITY TESTING</i> .....		65

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	11
Tabel 2.2 Kriteria interpretasi .....	26
Tabel 3.1 Konsep aplikasi <i>filter game</i> Instagram “Jauhi Narkoba” .....	28
Tabel 3.2 Bahan <i>asset</i> aplikasi .....	34
Tabel 3.3 Senarai <i>recursive score</i> .....	40
Tabel 3.4 Senarai kemenangan dan kekalahan .....	41
Tabel 3.5 Skenario pengujian <i>blackbox</i> .....	42
Tabel 3.6 Skenario soal pengujian <i>usability</i> .....	43
Tabel 4.1 Hasil pengujian <i>blackbox</i> .....	51
Tabel 4.2 Hasil jawaban kuisisioner .....	53
Tabel 4.3 Hasil perhitungan persamaan 1 .....	54
Tabel 4.4 Hasil perhitungan persamaan 2 dan interpretasi kriteria.....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> .....	21
Gambar 3.1 <i>Flowchart filter game</i> Instagram “Jauhi Narkoba” .....	29
Gambar 3.2 Rancangan GUI .....	31
Gambar 3.3 <i>Asset setup</i> Spark AR Studio.....	37
Gambar 3.4 Panel <i>scenes setup</i> Spark AR Studio.....	38
Gambar 3.5 <i>Viewport window</i> .....	39
Gambar 3.6 <i>Patch setup</i> .....	39
Gambar 4.1 Skenario halaman awal.....	45
Gambar 4.2 Skenario halaman <i>game AR</i> .....	46
Gambar 4.3 Skenario <i>out of range</i> .....	48
Gambar 4.4 Skenario halaman <i>gameover</i> .....	49
Gambar 4.5 <i>Face distortion</i> .....	49
Gambar 4.6 Skenario halaman <i>gamewin</i> .....	50
Gambar 4.7 <i>Insight</i> .....	56

## ABSTRACT

*Narcotics issues is increasingly worrying for every country. Indonesia experienced an increase in victims of drug cases by 0.3% making a total of 3.41 million people in 2019. All forms of government efforts to prevent narcotics issues have been carried out such as conducting anti-drug counseling, forming a task force in the community and conducting urine test programs. The author tries to support prevention efforts by designing an Instagram game filter "Away from Drugs".*

*The design of the Instagram game filter in this study has a goal in the form of an invitation to stay away from drugs through a simple game. The filter is designed by utilizing Augmented Reality (AR) technology using the Spark AR Studio development software with the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Luther - Sutopo method, then testing the filter using 2 (two) methods, namely: blackbox, and usability with the results showing that This filter is rated very well and deserves to be distributed.*

*The results of the filter distribution for 28 days starting from June 20, 2021 to July 18, 2021, show the number of information dissemination ranges or filter impressions, which is 1200 views by users, the number of filters used by users is 695 times, the number of filters recorded on the cellphone screen is 242 times, the number of records filters saved 9 times and shared by users 16 times.*

**Key terms:** *Augmented Reality, Spark AR, game, educations, drugs.*

## ABSTRAK

*Permasalahan narkoba semakin membuat khawatir setiap negara. Indonesia mengalami peningkatan korban kasus narkoba sebesar 0,3% menjadikan total 3,41 juta jiwa pada tahun 2019. Segala bentuk upaya pemerintah dalam mencegah permasalahan narkoba sudah dilakukan seperti melakukan penyuluhan anti narkoba, pembentukan satgas di lingkungan masyarakat hingga melakukan program tes urine. Penulis mencoba untuk ikut mendukung upaya pencegahan dengan melakukan perancangan sebuah filter game Instagram “Jauhi Narkoba”.*

*Perancangan filter game Instagram didalam penelitian ini memiliki tujuan berupa ajakan untuk menjauhi narkoba melalui game sederhana. Filter dirancang dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) menggunakan software pengembangan Spark AR Studio dengan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Luther - Sutopo, kemudian dilakukan pengujian pada filter menggunakan 2 (dua) buah metode, yaitu: blackbox, dan usability dengan hasil yang menunjukkan bahwa filter ini dinilai sangat baik serta layak untuk didistribusikan.*

*Hasil distribusi filter selama 28 hari terhitung dari tanggal 20 Juni 2021 sampai dengan 18 Juli 2021 menunjukkan banyaknya angka jangkauan penyebaran informasi atau impresi filter yaitu 1200 kali dilihat oleh pengguna, banyaknya filter digunakan oleh pengguna sebanyak 695 kali, banyaknya filter direkam pada layar ponsel sebanyak 242 kali, banyaknya rekaman filter disimpan sebanyak 9 kali dan dibagikan oleh pengguna sebanyak 16 kali.*

***Kata-kunci:*** Augmented Reality, Spark AR, game, edukatif, narkoba.