

**ANIMASI 3D TENTANG BAHAYA MEROKOK MENGGUNAKAN AR
BAGI MASYARAKAT**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Derajat Diploma III (D3)
Program Studi Manajemen Informatika



Disusun oleh:

Rizal Ardianto

1772100010

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA

KLATEN

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan disetujui oleh Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.

Hari : Senin

Tanggal : 18 Agustus 2022


Tempat : Universitas Widya Dharma Klaten

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua


Istri Sulistyowati, M.Kom.
NIK. 690 911 322

Sekretaris


Agustinus Suradi, M.Kom.
NIK. 690 914 344

Anggota I


Mariana Windarti, MT
NIK. 690 116 375

Anggota II


Svams Kurniawan Hidayat, M.Kom.
NIK. 690 116 374

Skripsi ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma 3 oleh:



Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Agus Santoso, MP.
NIP. 19650408 199010 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizal Ardianto
NIM : 1772100010
Jurusan / Program Studi : Manajemen Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“ANIMASI 3D TENTANG BAHAYA MEROKOK MENGGUNAKAN AR BAGI MASYARAKAT”** adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten, 25 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



(Rizal Ardianto)

HALAMAN PERSETUJUAN

ANIMASI 3D TENTANG BAHAYA MEROKOK MENGGUNAKAN AR BAGI MASYARAKAT

Diajukan oleh:

Rizal Ardianto

1772100010

Telah disetujui dan siap dihadapkan untuk diuji oleh dewan penguji.


Pembimbing Utama



Mariana Windarti, ST,MT.
NIK. 690-116 375

Tanggal : 10 Juli 2022

Pembimbing Pendamping



Syams Kurniawan Hidayat, M.Kom.
NIK. 690-116 374

Tanggal : 10 Juli 2022

Mengetahui
Ketua Program Studi



Hendro Joko Prasetyo, M.Kom.
NIK. 690 903 276

Tanggal : 10 Juli 2022

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur saya panjatkan Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan untuk saya dalam menyusun dan menyelesaikan tugas akhir. Tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta nikmat yang tiada batas sehingga saya dapat mengerjakan tugas akhir dengan baik.
2. Bapak dan Ibu tersayang, yang telah memberikan dukungan serta doa yang tidak henti-hentinya untuk saya sehingga saya dapat menyelesaikan studi.
3. Untuk kakak serta semua keluarga yang telah mendukung saya selama ini dari awal kuliah sampai saat ini.
4. Teman-teman seperjuangan Manajemen Informatika Angkatan 2017 Universitas Widya Dharma Klaten, yang selalu memberikan semangat, bantuan serta dukungan selama ini.
5. Seluruh pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan serta semangat selama penulisan Tugas Akhir ini.

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

Q.S Al Insyirah 5-6

“Proses sama pentingnya dibanding hasil. Hasilnya nihil tak apa. Yang

penting sebuah proses telah dicanangkan dan dilaksanakan.”

Sujiwo Tejo

“Dan barang siapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Allah menjadikan

baginya kemudahan dalam urusannya.

Q.S Thaha: 46

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah melimpahkan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANIMASI 3D TENTANG BAHAYA MEROKOK MENGGUNAKAN AR BAGI MASYARAKAT”**. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan, nasehat, bimbingan maupun pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tulus kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Triyono, M.Pd, selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Ir. Agus Santoso, MP. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Bapak Hendo Joko Prasetyo, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Ibu Mariana Windarti, ST,MT. selaku dosen Pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, dan tenaga untuk memberikan bimbingan dan pengarahannya sehingga pengerjaan Tugas Akhir ini dapat selesai dengan lancar.
5. Bapak Syams Kurniawan Hidayat, M.Kom. selaku dosen Pembimbing Pendamping, terima kasih untuk bimbingan dan pengarahannya selama penulisan Tugas Akhir.

6. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan perhatian dan Doa dalam perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Teman-temanku Fakultas Ilmu Komputer khususnya Jurusan Manajemen Informatika yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan, serta semangat dan bantuannya selama penulisan Tugas Akhir ini.

Akhirnya ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan memperlancar penulisan Tugas Akhir ini. Semoga amal baik anda semua mendapatkan ganjaran yang melimpah dari Allah Subhanahu wa ta'ala.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini banyak kekurangan, baik dari pembuatan program, maupun cara menyampaikan dan penyajian materi. oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi memperbaiki dan membangun dimasa yang akan datang.

Klaten, 5 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Alasan Pemilihan Judul	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Batasan Masalah	4
E. Keaslian Penelitian	4
F. Tujuan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
A. Penelitian Terdahulu	6
B. Landasan Teori.....	7
1. Media Pembelajaran.....	7
2. Pengertian rokok	7

3. Pengertian iklan layanan masyarakat	11
4. Pengertian Augmented Reality.....	11
5. Pengertian Multimedia.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak	22
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	22
2. Tahap perancangan (<i>Design</i>).....	23
3. <i>Develop</i> (Pengembangan).....	23
4. <i>Disseminate</i>	23
C. Alat dan Bahan.....	24
1. Bahan dan Materi	24
2. Alat Penelitian	24
D. Jalannya Penelitian	26
1. Langkah penelitian.....	26
2. Desain Sistem.....	26
3. Perancangan Animasi	27
4. Perancang Antarmuka (<i>user interface</i>).....	29
5. Implementasi Sistem.....	32
6. Pengujian Aplikasi	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan.....	38
C. Pengujian Black Box Pada Android	38
D. Kesulitan yang dihadapi	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Storyboard	30
Tabel 4.1 Uji black box menu	33
Tabel 4.2 Uji black box Augmented	33
Tabel 4.3 uji black box menu materi	33
Tabel 4.4 uji black box pengertian rokok	34
Tabel 4.5 Uji black box jenis-jenis rokok	34
Tabel 4.6 Uji black box zat kandungan rokok	34
Tabel 4.7 Uji black box penyakit akibat rokok	34
Tabel 4.8 Pilihan Jawaban UAT	35
Tabel 4.9 Bobot Nilai Jawaban	35
Tabel 4.10 Pertanyaan Kuisisioner	35
Tabel 4.11 Hasil Kuisisioner	36
Tabel 4.12 Data Kuesioner Setelah Diolah.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Rokok elektrik dan Rokok konvensional	8
Gambar 3.1. Rancangan Sistem	23
Gambar 3.2. Tampilan Menu	26
Gambar 3.3. Tampilan AR	26
Gambar 3.4. Tampilan Materi	27
Gambar 3.5. Tampilan Pengertian rokok	27
Gambar 3.6. Tampilan Jenis-jenis rokok	28
Gambar 3.7. Tampilan zat kandungan rokok	28
Gambar 3.8. Tampilan penyakit akibat rokok	29
Gambar 4.1 Tampilan awal.....	30
Gambar 4.2 Tampilan augmented reality	30
Gambar 4.3 Tampilan menu materi	31
Gambar 4.4 Tampilan materi pengenalan rokok	31
Gambar 4.5 Tampilan materi jenis-jenis rokok	31
Gambar 4.6 Tampilan materi penyakit akibat rokok	32
Gambar 4.7 Tampilan materi zat kandungan rokok	32

ABSTRAK

Fenomena merokok dimasyarakat sangat memprihatinkan, merokok merupakan masalah yang belum dapat di selesaikan hingga saat ini, masalah merokok memang tidak pernah surut walaupun banyak bahaya yang di dapat akibat dari mengkonsumsi rokok menjadi latar belakang bagi penulis untuk membuat aplikasi berbasis Augmented Reality. Penerapan Augmented Reality diharapkan dapat memberikan kemudahan serta dapat memberikan informasi yang mudah dipahami secara visual yang berbasis smartphone Android. Aplikasi ini dibangun menggunakan metodologi R&D. Analisis yang dilakukan adalah dengan melakukan pengumpulan data berupa jurnal terdahulu yang berkaitan dalam membuat dan menganalisis aplikasi. Pembuatan aplikasi Augmented Reality pada smartphone Android ini menggunakan Qualcomm Vuforia SDK dan Unity 3D. Pembuatan objek tiga dimensi dibuat dengan menggunakan Blender. Selain itu aplikasi ini mempunyai fitur berupa informasi mengenai bahaya merokok terhadap kesehatan dan lingkungan yang dapat dideteksi menggunakan marker, serta aplikasi ini mempunyai objek tiga dimensi yang rusak akibat merokok. Hasil analisis dan perancangan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan informasi atau petunjuk yang jelas mengenai dampak bahaya merokok bagi masyarakat.

Kata kunci—Augmented Reality, Android, Qualcomm Vuforia SDK, Blender , Rokok.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi, penggunaan komputer juga semakin meluas, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Salah satu teknologi informasi yang sering digunakan adalah media pembelajaran yang berbasis multimedia. Multimedia umumnya disajikan dalam bahasa pemrograman yang bersifat pembelajaran interaktif dengan menggunakan suara, gambar, teks sehingga media ini dapat menambah minat untuk belajar. Teknologi multimedia sangat diperlukan dalam teknik pembelajaran, dengan metode pembelajaran multimedia diharapkan anak bisa lebih semangat untuk belajar, selain itu pemahaman terhadap suatu materi akan mudah untuk dimengerti dan dipahami jika disampaikan dengan metode pembelajaran yang interaktif.

Dalam dunia kesehatan salah satunya dengan memanfaatkan media yang menunjang proses belajar tentang kesehatan dan pola hidup yang sehat. Seiring dengan perkembangan zaman setiap orang diusia produktif yang belum sepenuhnya memahami arti pola hidup sehat untuk mendapatkan penanaman ilmu kesehatan sebagai landasan kesehatan dalam hidup. Penggunaan animasi adalah salah satu contoh pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tentang kesehatan. Animasi menjadi pilihan untuk menunjang proses belajar yang menyenangkan bagi masyarakat, menimbulkan motivasi,

kreatifitas, kemandirian dan untuk menanamkan pemahaman pada orang diusia produktif tentang materi yang diajarkan.

Namun Fenomena merokok di masyarakat sangat memprihatinkan, merokok merupakan masalah yang belum dapat di selesaikan hingga saat ini, masalah merokok memang tidak pernah surut walaupun banyak bahaya yang di dapat akibat dari mengkonsumsi rokok. Menurut Data Riskesdas menunjukkan bahwa prevalensi merokok pada remaja usia 10 -18 tahun mengalami peningkatan dari tahun 2013 (7.20%) ke tahun 2018 (9.10%). Angka tersebut masih sangat jauh dari target RPJMN 2019 yaitu sebesar 5.4%. Sedangkan perokok laki - laki usia >15 tahun pada tahun 2018 masih berada pada angka yang tinggi (62.9 %) dan masih menjadi prevalensi perokok laki-laki tertinggi di dunia. (Riskesdas, 2018)

Menurut Rekimoto J Sejalan dengan perkembangan tersebut, muncullah teknologi realitas tertambah atau biasa disebut dengan Augmented Reality (AR) adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual 3D kedalam lingkungan nyata. Sistem ini lebih dekat kepada lingkungan nyata (real). Karena itu, unsur reality lebih diutamakan pada sistem ini. Sistem ini berbeda dengan virtual reality yang sepenuhnya merupakan virtual environment (VR). AR mengijinkan penggunaanya untuk berinteraksi secara real-time dengan sistem. (Rekimoto, 1998)

Augmented Reality atau yang biasa dikenal dengan AR tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan apa yang ada di lingkungan nyata, namun hanya sekedar menambahkan atau melengkapi. Kita tahu bahwa

benda-benda maya menampilkan informasi yang tidak dapat langsung diterima oleh si pengguna dengan inderanya sendiri. Hal ini membuat AR sebagai alat yang sesuai untuk membantu pengguna untuk ber-interaksi dan melakukan persepsi atau memahami dunia nyata Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata.

Sebagai solusinya diperlukan suatu animasi pembelajaran bahaya merokok yang mudah dimengerti dan tidak membosankan supaya masyarakat memahami arti hidup sehat dan terhindar dari bahaya yang disebabkan oleh rokok. Sehingga penulis ingin membuat suatu media pembelajaran berbasis animasi AR yaitu animasi 3D tentang bahaya merokok untuk masyarakat Dusun Gajihan RW12, Desa Pandes, Kecamatan Wedi.

B. Alasan Pemilihan Judul

Alasan pemilihan judul **“Animasi 3D Tentang Bahaya Merokok Menggunakan AR Bagi Masyarakat”** Karena masih banyak masyarakat di Dusun Gajihan RW12 Desa Pandes Kecamatan Wedi yang tidak tahu tentang bahaya yang disebabkan oleh rokok dan zat-zat yang terkandung didalam rokok yang sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh. Selain itu animasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai iklan layanan masyarakat sekaligus dapat memberi pembelajaran tentang bahaya merokok.

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dibuat maka dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimana membuat media pembelajaran dan layanan masyarakat dalam bentuk animasi bahaya merokok yang mudah dipahami dan tidak membosankan bagi warga Dusun Gajihan RW12 Desa Pandes Kecamatan Wedi.

D. Batasan Masalah

Berkaitan dengan identifikasi masalah tersebut, maka sebagai batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini antara lain:

1. Pembuatan animasi ini menggunakan *software Blender v2.80*.
2. Animasi dibuat dalam bentuk *Augmented Reality*
3. Animasi dibuat untuk para warga di Dusun Gajihan RW12, Desa Pandes.
4. Animasi pembelajaran ini didalamnya terdapat pengenalan *rokok*, jenis *rokok*, jenis perokok, zat yang terkandung dalam rokok dan macam-macam penyakit yang disebabkan oleh rokok.
5. Animasi ini dapat digunakan pada komputer/PC, laptop dan *Handphone*.

E. Keaslian Penelitian

Peneliti bermaksud menunjukkan bahwa masalah ini sudah pernah diteliti dan dibuat oleh penulis lain terdahulu. Namun penulis akan membedakan animasi 2D yang dibuat oleh penulis terdahulu dengan animasi 3D yang akan

penulis buat saat ini. Sehingga penulis mengambil judul “**Animasi 3D Tentang Bahaya Merokok Menggunakan AR Bagi Masyarakat**”.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah peneliti mampu membuat animasi sebagai media pembelajaran yaitu berupa animasi bahaya merokok yang mudah di pahami dan tidak membosankan bagi masyarakat Dusun Gajihan RW12 Desa Pandes Kecamatan Wedi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam proses pembuatan Laporan tugas akhir dan pembuatan Animasi 3D Tentang Bahaya Merokok Menggunakan AR Bagi Masyarakat, maka dapat diambil kesimpulan dan saran dengan harapan dapat memberi masukan serta manfaat yang dapat membangun bagi siapapun dimasa sekarang maupun yang akan datang. Berikut ini kesimpulan serta saran yang disampaikan oleh penulis:

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis tentang animasi 3D berupa *augmented reality* bahaya merokok bagi masyarakat, penulis menyimpulkan bahwa dengan animasi ini cukup menarik minat masyarakat dalam memahami tentang bahaya merokok. Aplikasi animasi AR bahaya merokok ini mudah digunakan dan dapat membantu masyarakat dalam memahami tentang bahaya merokok namun masih kurang jika digunakan untuk media pembelajaran karena masih dalam versi beta atau versi 0.1.

B. Saran

Dalam pembuatan animasi augmented reality bahaya merokok ini masih belum sempurna. Untuk itu ada beberapa masukan saran untuk membantu mengembangkan aplikasi ini sehingga dapat lebih baik lagi dimasa depan. Adapun saran-saran tersebut antara lain:

1. Perlu adanya perancangan media pembelajaran dalam pembuatan animasi yang menarik seperti aplikasi game dengan cara memanfaatkan tombol pada aplikasi agar tercipta semangat belajar yang tinggi.
2. Memperbaiki bentuk animasi yang masih terlalu simpel pada bagian animasi materi bahaya merokok.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriaens, R. (2014). *Asian monsoons in a late Eocene greenhouse world*.
<https://doi.org/10.1038/nature13704>.
- Alphone, A. R. (2005/2006). *Chapther 1 Pengantar multimedia*. Universitas Kristen Duta Wacana.
- Azuma, R. T. (2008). *A Survey of Augmented Reality*.
- Bahri, S. (2015). *Hubungan Antara Konsumsi Rokok Elektrik dan Kejadian Hipertensi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Bareham, S. A. (2018). *Use, Effect on*. Annu Rev Public Health.
- Flavell, L. (2010). *Beginning Blender*. <http://it-ebooks.info/book/516/>.
- Hans, T. (2003). *Merokok dan Kesehatan*. Jakarta.
- Munadi, Y. (2008). *Media Pembelajaran "Sebuah Pendekatan Baru"*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Negoro, S. H. (2016). *Pembentukan Sikap Oleh Perokok Remaja Melalui Peringatan Bahaya Merokok Pada Kemasan Rokok*. Yogyakarta: Jurnal Ilmu Komunikasi.
- Prochnow, J. A. (2017). *E-cigarettes: A Practical, Evidence-based Guide for Advanced Practice Nurses*. The Journal For Nurse Practitioners.
- Purnama. (2013). *Konsep Dasar Multimedia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rekimoto, J. (1998). *Matrix: A realtime object identification and registration method for augmented reality*. Japan: IEEE.
- Riskesdas. (2018). Jakarta: kementerian kesehatan republik indonesia.
- Setyanda, G. (2015). *Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia 35-65 Tahun di Kota Padang*. Padang: Jurnal FK Unand.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto. (1992). *Penghantar Sosialisasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suyanto, M. (2003). *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*.