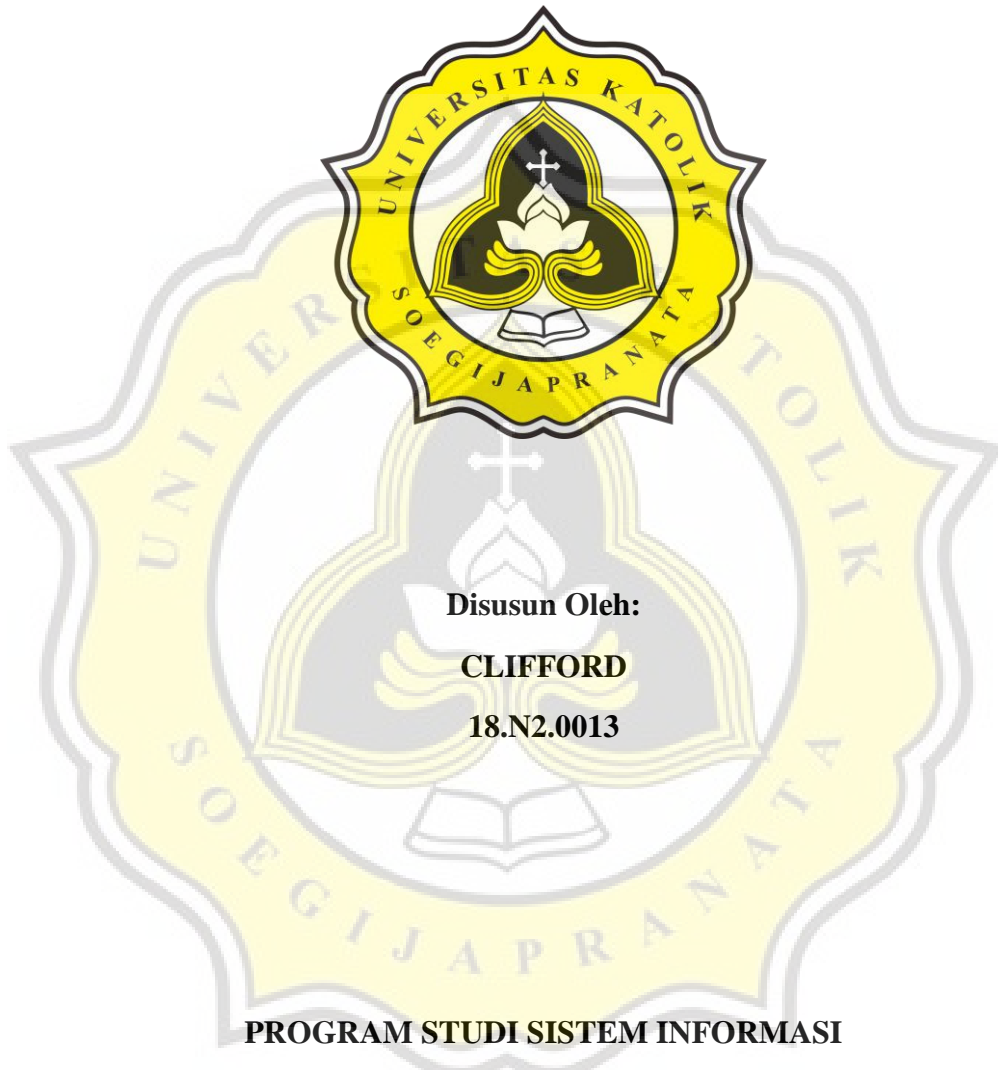


***GAME AUGMENTED REALITY VIRUS SHOOTER* UNTUK EDUKASI
KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA**



Disusun Oleh:

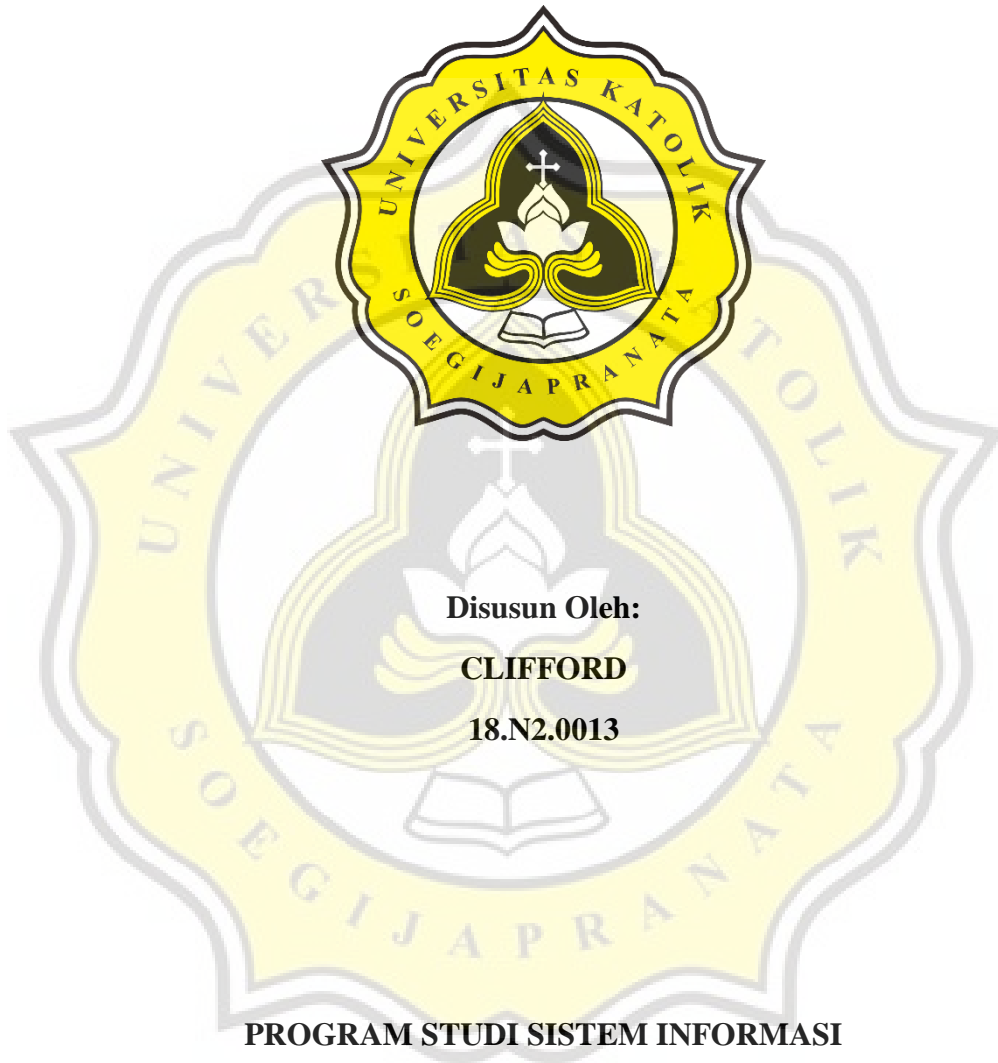
CLIFFORD

18.N2.0013

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

***GAME AUGMENTED REALITY VIRUS SHOOTER* UNTUK EDUKASI
KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA**



Disusun Oleh:

CLIFFORD

18.N2.0013

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Clifford
NIM : 18.N2.0013
Progd/Konsentrasi : Sistem Informasi/*Game Technology*
Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "GAME AUGMENTED REALITY VIRUS SHOOTER UNTUK EDUKASI KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA" benar-benar bebas dari plagiasi, dan apabila terbukti tidak benar bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 12 Januari 2023

Yang menyatakan,



Clifford

HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir: : GAME AUGMENTED REALITY VIRUS
SHOOTER UNTUK EDUKASI KESEHATAN
MASYARAKAT INDONESIA

Diajukan oleh : CLIFFORD

NIM : 18.N2.0013

Tanggal disetujui : 05 Januari 2023

Telah setuju oleh

Pembimbing 1 : Erdhi Widyarto Nugroho S.T., M.T.

Pembimbing 2 : Fx. Hendra Prasetya S.T., M.T.

Penguji 1 : Dr. Bernardinus Harnadi S.T., M.T.

Penguji 2 : Dr. T. Brenda Ch S.T., M.T.

Penguji 3 : Erdhi Widyarto Nugroho S.T., M.T.

Ketua Program Studi : Agus Cahyo Nugroho S.Kom., M.T.

Dekan : Dr. Bernardinus Harnadi S.T., M.T.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat
di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=18.N2.0013

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Soegijapranata, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Clifford Gunawan

Program Studi : Game Technology

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“GAME AUGMENTED REALITY VIRUS SHOOTER UNTUK EDUKASI KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentukpangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugasakhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagaipenulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 12 Januari 2023

Yang menyatakan



(.....)

Clifford

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“GAME AUGMENTED REALITY VIRUS SHOOTER UNTUK EDUKASI KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA”**. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan bagi mahasiswa program S1 untuk program studi Sistem Informasi Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyelesaian skripsi yang telah dilalui tidak akan berjalan secara maksimal tanpa bantuan dari berbagai pihak yang saya hormati, maka dari itu ssaya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Agus Cahyo Nugroho, S. Kom, M.T., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas Katolik Soegijapranta Semarang.
2. Bapak Erdhi Widiyanto Nugroho. S.T., M.T. serta FX. Hendra Prasetya, S.T., M.T, masing-masing selaku dosen pembimbing I dan II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi dari awal sampai akhir.
3. Ibu T. Brenda Chandrawati. S.T., M.T. dan Bapak Dr. Bernardinus Harnadi, ST., MT, Ph.D, selaku penguji skripsi penulis.
4. Orang tua penulis Handoko Gunawan dan Vera Surianto, yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis agar perjalanan edukasi penulis dapat selalu berjalan dengan lancar dan skripsi terselesaikan tanpa masalah.
5. Sahabat-sahabat penulis – Feliana, Glenn, Osan, David, Geraldus, Albeth, Agustinus, Marcel, Christian, teman–teman Fakultas Ilmu Komputer angkatan 2018 seperjuangan serta angkatan lain, terima kasih atas dukungan maupun doa agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

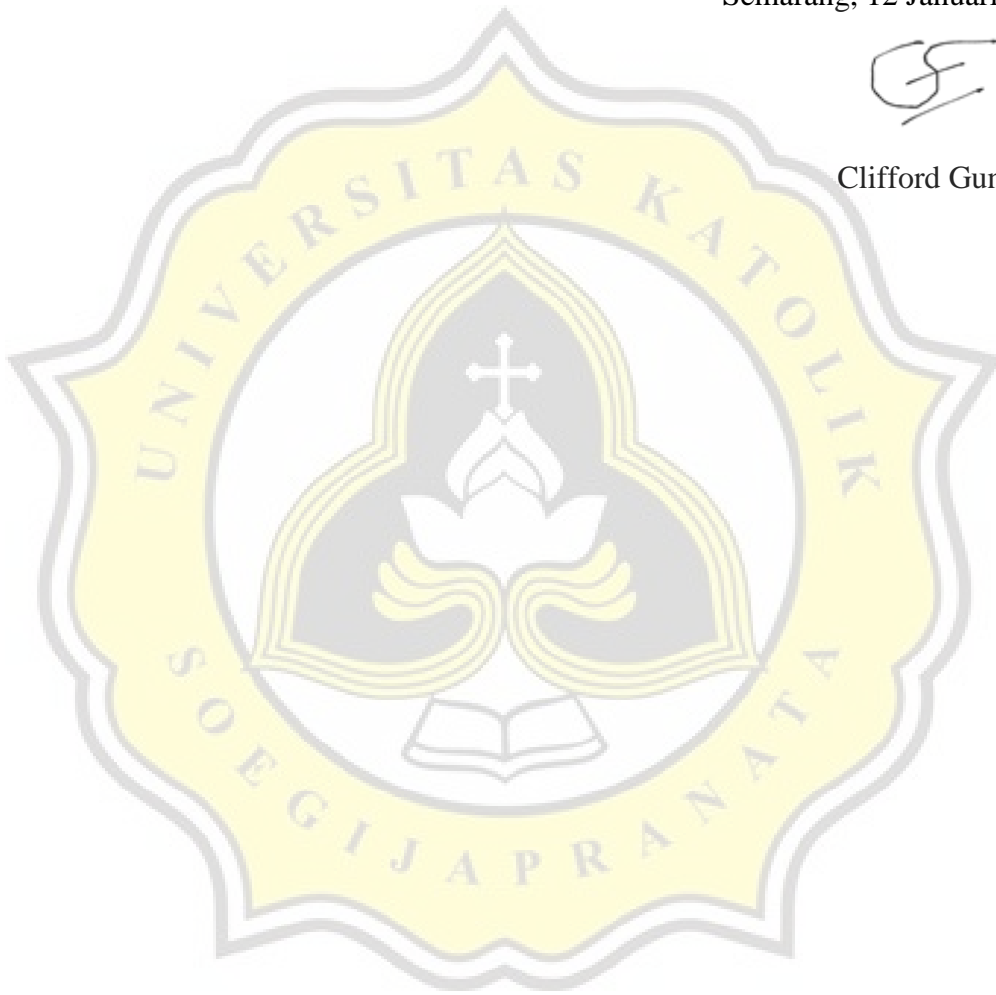
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Ahkir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendorong penulis sampai penyelesaian skripsi ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua yang selalu mencoba untuk mengedepankan edukasi.

Semarang, 12 Januari 2023



Clifford Gunawan



ABSTRAK

Melalui pandemi COVID-19, muncul kesadaran bahwa untuk menumpas berbagai jenis penyakit harus adanya lebih banyak komunikasi dan edukasi kepada seluruh warga, tidak hanya tentang pandemi yang terjadi belakangan tetapi juga virus lain yang sedang marak di masyarakat kita. Banyak media yang bisa kita gunakan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang virus dan penyakit di era teknologi ini. Dalam tulisan ini penulis telah menggunakan teknologi Augmented Reality (AR) untuk membuat game edukasi dengan gameplay First Person Shooter (FPS) yang berkisar pada topik tersebut untuk menjawab rumusan masalah seperti: mengetahui apakah terdapat efektivitas pengedukasian melalui penggunaan aplikasi Augmented Reality, apakah adanya efektivitas permainan di mana AR dan FPS digabungkan dan penerimaan konsep permainan semacamnya oleh massa. Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif dan pengujian game digunakan untuk mengumpulkan data dari responden dalam survei. Hasilnya adalah mayoritas responden setuju bahwa ada beberapa manfaat dalam menggunakan game sebagai media pendidikan, kombinasi gameplay AR dan FPS saling melengkapi dan sebagian besar responden akan bermain lebih banyak jika game seperti itu dilanjutkan perkembangannya.

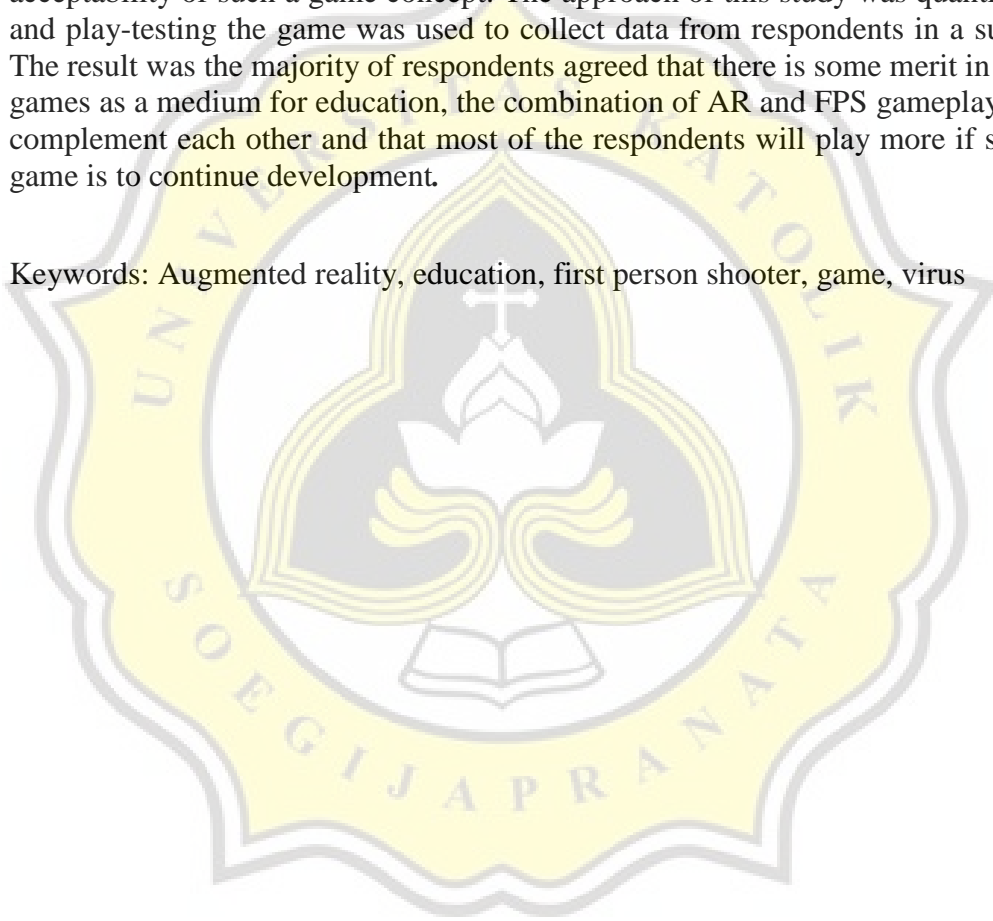
Kata Kunci: Augmented reality, edukasi, first person shooter, game, virus



ABSTRACT

Through the COVID-19 pandemic, there is a realization that in order to quell various types of sickness and/or disease there must be more communication and education for all citizens, not only about the recent pandemic but also other viruses that can cause diseases that are prevalent in our society. There are many mediums in which we can raise awareness and knowledge about virus and diseases in this technological era. In this paper the author has used Augmented Reality (AR) technology to make an educational game with First Person Shooter (FPS) gameplay that revolve around such topics in order to answer research questions such as: are there any efficacy of education through the use of Augmented Reality, the playability of the game in which AR and FPS are combined and is there any acceptability of such a game concept. The approach of this study was quantitative and play-testing the game was used to collect data from respondents in a survey. The result was the majority of respondents agreed that there is some merit in using games as a medium for education, the combination of AR and FPS gameplay does complement each other and that most of the respondents will play more if such a game is to continue development.

Keywords: Augmented reality, education, first person shooter, game, virus



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Masalah.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Virus.....	6
2.2 Pengertian Permainan (<i>Game</i>)	8
2.2.1 Kategori (<i>Genre</i>) <i>Game</i>	9
2.2.2 Platform <i>Game</i>	10
2.3 Pengertian First Person Shooter (FPS)	11
2.4 Pengertian Augmented Reality	12
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Metode Pengumpulan Data	14
3.1.1 Sumber Data	14
3.1.2 Metode Pengumpulan Data.....	14
3.2 Kerangka Pikiran	15
BAB 4 PERANCANGAN DAN PENGUJIAN GAME.....	17
4.1 Penedukasian tentang Virus dalam <i>Game</i> “ <i>Orbiter Salutis</i> ”	17
4.1.1 Edukasi mengenai Virus di dalam <i>game</i> “ <i>Orbiter Salutis</i> ”.....	17
4.1.2 Perancangan <i>Game</i> Edukasi Virus “ <i>Orbiter Salutis</i> ”	18
4.1.3 Perancangan Aset dalam <i>Game</i> Edukasi Virus “ <i>Orbiter Salutis</i> ”	18

4.2	Penggunaan dan Pemrograman Kombinasi Sistem FPS (<i>First Person Shooter</i>) dan AR (<i>Augmented Reality</i>) dalam Game “<i>Orbiter Salutis</i>”	28
4.2.1	Pada menu Login/Register	30
4.2.2	Pada menu <i>game</i>	33
4.2.3	Pada saat bermain dalam level	42
4.2.4	Pengaturan data pemain pada bagian website	51
4.2.5	Screenshot dari permainan	54
4.3	Hasil Penelitian	55
4.3.1	Profil Responden dari <i>Survey</i>	57
4.3.2	Uji Statistik	60
4.3.3	Hasil survey pemahaman responden terkait virus setelah bermain65	
4.3.4	Hasil survey responden terkait penggunaan sistem First Person Shooter dalam permainan <i>Augmented Reality</i>	66
4.3.5	Hasil <i>Post-Survey</i> dan keinginan responden melanjutkan bermain68	
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
HASIL ANTIPLAGIASI	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Persentase Kabupaten/Kota Sehat Tahun 2020	1
Gambar 1. 2 Data Persentase Kabupaten/Kota Sehat Tahun 2021	2
Gambar 1. 3 Time spent on activities during COVID-19 compared to pre-COVID-19.....	3
Gambar 1. 4 Time spent on individual activities during.....	3
Gambar 1. 5 Who, with or how activities were done.....	4
Gambar 3. 1 Kerangka Pikiran.....	15
Gambar 3. 2 Flowchart Pembangunan Game	16
Gambar 4. 1 Jenis Virus yang digunakan dalam game "Orbiter Salutis"	17
Gambar 4. 2 Capture Permainan yang memberikan edukasi virus kepada pemain (a) Intro sebelum bermain dalam level di Game Orbiter Salutis (b) Tampilan menu Help.....	18
Gambar 4. 3 Logo "Orbiter Salutis"	19
Gambar 4. 4 Pemain memainkan sebuah level	29
Gambar 4. 5 Script Login.....	31
Gambar 4. 6 Script Login (lanjutan)	31
Gambar 4. 7 Script Register	32
Gambar 4. 8 Script Register (lanjutan)	33
Gambar 4. 9 Script untuk pindah Menu.....	34
Gambar 4. 10 Script untuk pindah Menu (lanjutan)	35
Gambar 4. 11 Script pemilihan level.....	35
Gambar 4. 12 Script pemilihan level (lanjutan).....	36
Gambar 4. 13 Script pemilihan level (lanjutan).....	37
Gambar 4. 14 Script StateManager	38
Gambar 4. 15 Script StateManager (lanjutan)	39
Gambar 4. 16 Script StateManager (lanjutan)	40
Gambar 4. 17 Script Game Over.....	41
Gambar 4. 18 Script Game Over (lanjutan)	42
Gambar 4. 19 Script sistem nyawa.....	43
Gambar 4. 20 Script PlayerShooting.....	45
Gambar 4. 21 Script PlayerShooting (lanjutan)	46
Gambar 4. 22 Script ShieldCollision	47
Gambar 4. 23 Script VirusBehaviour.....	47
Gambar 4. 24 Script PortalController	48
Gambar 4. 25 Script PortalController (lanjutan).....	49
Gambar 4. 26 Script PortalController (lanjutan).....	50
Gambar 4. 27 Script koneksi database	51
Gambar 4. 28 Script register PHP	51
Gambar 4. 29 Script pembaruan skor PHP	52
Gambar 4. 30 Script pengecekan kredensial pemain PHP.....	53

Gambar 4. 31 Script pengambilan highscore PHP.....	53
Gambar 4. 32 Capture dari Tampilan Game "Orbiter Salutis" (a. Tampilan Login, b. Tampilan Menu, c. Tampilan Help, d. Tampilan Mission Briefing, e.Tampilan Tutorial (1), f. Tampilan Tutorial (2), g. Tampilan Pintu Virtual, h.Tampilan in Game).....	54
Gambar 4. 33 Bentuk model sebelum Uji Hipotesa.....	56
Gambar 4. 34 Hasil usia responden.....	57
Gambar 4. 35 Hasil jenis kelamin responden.....	57
Gambar 4. 36 Hasil pendidikan terakhir responden.....	58
Gambar 4. 37 Hasil "Apakah responden pernah memainkan game AR sebelumnya?"	58
Gambar 4. 38 Hasil responden dari berapa lama bermain game AR.....	59
Gambar 4. 39 Bentuk model setelah Uji Hipotesa.....	64
Gambar 4. 40 Bagan hasil pernyataan; game dapat membantu saya lebih memahami berbagai macam jenis virus	65
Gambar 4. 41 Bagan hasil pernyataan; game dapat memungkinkan saya lebih mengerti berbagai macam jenis virus.....	65
Gambar 4. 42 Bagan hasil pernyataan; bahwa game seperti Orbiter Salutis berguna dalam fungsinya	66
Gambar 4. 43 Bagan hasil pernyataan;bermain Orbiter Salutis memberikan responden perasaan senang	67
Gambar 4. 44 Bagan hasil pernyataan; belajar untuk mengoperasikan Orbiter Salutis mudah dan dapat dilakukan.....	67
Gambar 4. 45 Bagan hasil pernyataan; sebagian besar orang sekitar responden mengikuti perkembangan teknologi.....	68
Gambar 4. 46 Pendapat responden terhadap Orbiter Salutis.....	69
Gambar 4. 47 Bagan untuk hasil pernyataan keinginan responden	70
Gambar 4. 48 Bagan hasil pernyataan; game dapat membantu pengedukasian jika dibuat dalam bentuk yang menyenangkan	70
Gambar 4. 49 Bagan hasil pernyataan; game seperti Orbiter Salutis.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tabel elemen UI dalam game "Orbiter Salutis"	22
Tabel 4. 2 Tabel Tutorial pada Gem Orbiter Salutis	23
Tabel 4. 3 Model 3D lingkungan dan musuh	26
Tabel 4. 4 Hasil Outer Loading	60
Tabel 4. 5 Hasil Discriminant Validity (Fornell-Lacker)	61
Tabel 4. 6 Hasil Discriminant Validity (Cross Loadings)	61
Tabel 4. 7 Construct Reliability (Alpha & Composite Reliability)	62
Tabel 4. 8 Hasil Path Coefficients	63
Tabel 4. 9 Hasil dari perhitungan nilai P (two-tailed)	64

