

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN MODEL 3D ASSET PADA GAME FPS

(FIRST PERSON SHOOTER) “CURE”

SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF TENTANG

ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Reza Mardika Viorent

NIM: 19021050

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Model 3D *Asset* Pada *Game FPS (First Person Shooter) "Cure"* Sebagai Media Interaktif Tentang Antibiotik Terhadap Bakteri (*Game Artist*)

Penulis : Reza Mardika Viorent

NIM : 19021050

Program Studi : Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, tanggal 18 Juli 2023.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom.

NIP.198803012019031011

Anggota 1



Yohan Pribadi, S.Kom., M.T.

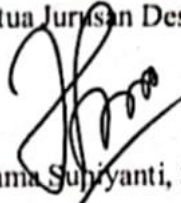
Anggota 2



Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M.

NIP. 198801052019032012

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Trifajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., M.T.

NIP. 198011422010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Model 3D *Asset* Pada *Game FPS (First Person Shooter) "Cure"* Sebagai Media Interaktif Tentang Antibiotik Terhadap Bakteri (*Game Artist*)
Penulis : Reza Mardika Viorent
NIM : 19021050
Program Studi : D-IV Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di ~~Jakarta~~, ~~06~~ Juli - 2023.

Pembimbing 1



Rudy Cahyadi, S.Si., MT

NIP. 197508192008121002

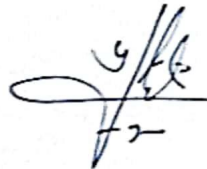
Pembimbing 2



Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M.

NIP. 198801052019032012

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T

NIP. 198607062019032010

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Mardika Viorent
NIM : 19021050
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
Perancangan Model 3D Asset Pada Game FPS (*First Person Shooter*) "Cure"
Sebagai Media Interaktif Tentang Antibiotik Terhadap Bakteri (*Game Artist*)
**adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari
plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini,
saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-
benarnya.

Jakarta, 11 - Juli - 2023

Yang menyatakan,



Reza Mardika Viorent

NIM: 19021050

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai *civitas academica* Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Mardika Viorent
NIM : 19021050
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:
Perancangan Model 3D *Asset* Pada *Game FPS (First Person Shooter) "Cure"*
Sebagai Media Interaktif Tentang Antibiotik Terhadap Bakteri (*Game Artist*)

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 11 - Juli - 2023

Yang menyatakan,



Reza Mardika Viorent
NIM: 19021050

ABSTRACT

This research was created to apply 3D assets to interactive media based on 3D games with the Adventure FPS genre which aims to be a means of entertainment as well as education. This game aims to help the target audience by displaying educational elements about antibiotics and bacteria, especially subjects at the high school level (SMA/equivalent), namely knowledge about antibiotics and bacteria. The author uses the GDLC (Game Development Life Cycle) method which consists of 6 stages, namely Initiation which explains the concept of making a game, pre-production which contains reference collection, production, which is the stage of making game assets, and post production which is divided into 2 parts, namely beta tests which are carried out to find bugs or errors in the game, and release, which is the stage where the game is released. Based on the results of the survey that was conducted, as many as 100% of respondents out of 13 said they liked visuals in games. In conclusion, the author as a 3D artist has succeeded in making assets used in the game. And as for the suggestions that have been planned, namely the writer must add assets, fix the texture on the colors, and make animations in the game so that it is not boring.

Keywords: Game, FPS, GDLC, Bacteria, Antibiotics, 3D Artist

ABSTRAK

Penelitian ini dibuat untuk menerapkan aset 3D pada media interaktif berbasis *game* 3D dengan *genre Adventure FPS* yang bertujuan sebagai sarana *entertainment* dan juga edukasi. *Game* ini bertujuan untuk membantu *target audience* dengan menampilkan unsur edukasi tentang antibiotik dan bakteri, khususnya mata pelajaran yang ada pada tingkat sekolah menengah atas (SMA/Sederajat) yaitu tentang pengetahuan mengenai antibiotik dan bakteri. Penulis menggunakan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahapan, yaitu *Initiation* yang menjelaskan tentang konsep pembuatan pada *game*, *pre-production* yang berisi tentang pengumpulan referensi, *production* yaitu tahap pembuatan *asset game*, dan *post production* yang terbagi menjadi 2 bagian yaitu *beta test* yang dilakukan untuk mencari *bug* atau *error* pada *game*, dan *release* yaitu tahap dimana *game* dirilis. Berdasarkan hasil *survey* yang telah dilakukan, sebanyak 100% responden dari 13 menyatakan menyukai visual pada *game*. Kesimpulannya, Penulis sebagai *3D artist*, Telah berhasil membuat *asset* yang digunakan pada *game*. Dan adapun saran yang telah direncanakan, yaitu penulis harus menambahkan *asset*, memperbaiki *texture* pada warna, dan membuat animasi pada *game* agar tidak membosankan.

Kata Kunci: Game, FPS, GDLC, Bakteri, Antibiotik, 3D Artist

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan laporan tugas akhir adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa agar dapat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *game artist* dalam pembuatan karya produk permainan edukasi tentang antibiotik terhadap bakteri. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan tugas akhir dengan judul “*Cure*”.

Laporan tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada disekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Nova Darmanto, M. Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Tri Fajar Yurmama. S, S.Kom., M.T, selaku Ketua Jurusan Desain
4. Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T, selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan
5. Rudy Cahyadi S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1.
6. Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M., selaku Dosen Pembimbing 2.
7. Muhammad Zhuhelmy, S.Kom selaku Bagian Administrasi Program Studi Teknologi Permainan.
8. Seluruh Dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan ilmu kepada mahasiswa/i selama penulis menempuh Pendidikan.
9. Orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberi dukungan berupa moril maupun materil.

10. Teman-teman seperjuangan di Politeknik Negeri Media Kreatif, terutama dari Program Studi Teknologi Permainan yang selalu berbagi ilmu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan tugas akhir ini. Oleh karenanya, penulis berharap akan kritik dan saran yang membangun untuk tugas akhir ini agar menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi khalayak umum.

Jakarta, 06 - Juli - 2023

Penulis,



Reza Mardika Viorent

NIM.19021050

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
1. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif.....	5
2. Bagi Pengguna.....	5
3. Bagi Penulis.....	5
BAB II.....	6
KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Pustaka.....	6
1. <i>Game</i>	6
2. <i>Genre</i>	7
3. FPS.....	7
4. <i>Game</i> Edukasi.....	8
5. Antibiotik.....	8
6. Bakteri.....	9
B. KAJIAN SESUAI PERAN.....	12

1. <i>3D game Artist</i>	12
2. <i>Low Poly 3D Asset</i>	13
3. <i>Blender</i>	14
4. <i>3D Modelling</i>	14
5. <i>Animasi</i>	16
6. <i>Unity 3D</i>	16
7. <i>Musik</i>	17
8. <i>BandLab</i>	17
C. <i>Referensi dan Inovasi</i>	18
BAB III	19
METODE PENCIPTAAN	19
A. <i>GDLC (Game Development Life Cycle) Methodology</i>	19
B. <i>Jobdesk dan Timeline</i>	21
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. HASIL KAJIAN	24
a) <i>Initiation</i>	24
b) <i>Pre-Production</i>	24
c) <i>Production</i>	25
d) <i>Post Production</i>	26
B. PEMBAHASAN	27
1. Teknik yang digunakan pada <i>Blender</i>	27
2. Teknik yang digunakan pada <i>BandLab</i>	32
3. <i>Asset asset</i> yang telah dibuat	33
4. <i>Layout Map</i>	42
BAB V	44
PENUTUP	44
1. Kesimpulan	44
2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1. Referensi Game</i>	18
<i>Tabel 2. Timeline</i>	23
<i>Tabel 3 Pertanyaan Game Artist</i>	26

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1. Playing Game</i>	6
<i>Gambar 2. Apex Gameplay</i>	7
<i>Gambar 3. Game Artist</i>	13
<i>Gambar 4. Low Poly Asset</i>	13
<i>Gambar 5. Logo Blender</i>	14
<i>Gambar 6. Bangun Ruang</i>	15
<i>Gambar 7. Music Note</i>	17
<i>Gambar 8. Logo BandLab</i>	17
<i>Gambar 9. Metode GDLC</i>	19
<i>Gambar 10. Itch.io Cure</i>	27
<i>Gambar 11. Membuat Bentuk Dasar</i>	28
<i>Gambar 12. 3D Mirroring</i>	29
<i>Gambar 13. 3D Modelling</i>	29
<i>Gambar 14. Menambhkan Properti</i>	30
<i>Gambar 15. Texturing Objek</i>	30
<i>Gambar 16. Rigging</i>	31
<i>Gambar 17. Animation</i>	31
<i>Gambar 18. Menentukan Ketukan</i>	32
<i>Gambar 19. Membuat Melodi</i>	32
<i>Gambar 20. Membuat Iringan Lagu</i>	32
<i>Gambar 21. Mixing Lagu</i>	33
<i>Gambar 22. 3D Lupus</i>	33
<i>Gambar 23. 3D Streptococcus mutans</i>	34
<i>Gambar 24. 3D Porphyromonas gingivalis</i>	34
<i>Gambar 25. 3D Helicobacter pylori</i>	35
<i>Gambar 26. 3D Escherichia coli</i>	35
<i>Gambar 27. 3D Salmonella typhi</i>	35
<i>Gambar 28. 3D Shigella dysenteria</i>	36
<i>Gambar 29. Aset Pegunungan</i>	36
<i>Gambar 30. Aset Perairan</i>	37

<i>Gambar 31. Aset Rumput</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 32. Aset Batu</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 33. Aset Jamur</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 34. Aset Ruby</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 35. Aset Diamond</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 36. Aset Bebatuan</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 37. Aset Senter</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 38. Aset Hand Gun</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 39. Aset Malefic Gun</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 40. Aset Assault Rifle</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 41. Aset Shotgun</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 42. Layout level 1</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 43. Layout level 2</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 44. Layout level 3</i>	<i>43</i>