

**PENGEMBANGAN GAME 3D PENGENALAN LINGKUNGAN
KAMPUS UPN VETERAN JAWA TIMUR**

SKRIPSI



Oleh :

KRISTIAN ROLANDO LIMANTARA

NPM. 19081010085

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2024

**PENGEMBANGAN GAME 3D PENGENALAN LINGKUNGAN
KAMPUS UPN VETERAN JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh Gelar Sarjana
Komputer Program Studi Informatika



Oleh :

KRISTIAN ROLANDO LIMANTARA

NPM. 19081010085

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : PENGEMBANGAN GAME 3D PENGENALAN LINGKUNGAN
KAMPUS UPN VETERAN JAWA TIMUR**

Oleh : KRISTIAN ROLANDO LIMANTARA

NPM : 19081010085

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada:

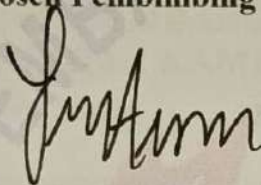
Hari Jumat, Tanggal 05 Januari 2024

Mengetahui

Dosen Pembimbing

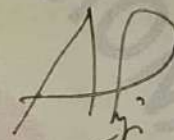
Dosen Penguji

1.



Pratama Wirya Atmaja, S.Kom, M.Kom
NIP. 19840106 201803 1 001

1.



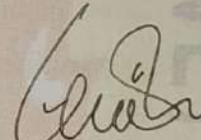
Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari,
ST., MT
NPT. 222198 60 816400

2.



Hendra Maulana, S.Kom, M.Kom
NPT. 201198 31 223248

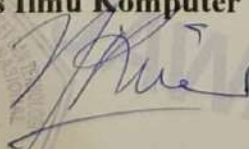
2.



Agung Mustika Rizki, S.Kom., M.Kom
NIP. 19930725 202203 1008

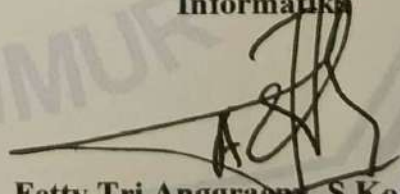
Menyetujui

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

**Koordinator Program Studi
Informatika**



Fetty Tri Anggraeni, S.Kom, M.Kom
NIP. 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer
UPN "Veteran" Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kristian Rolando Limantara
NPM : 19081010085

Menyatakan bahwa judul skripsi yang saya ajukan dan kerjakan yang
berjudul:

"PENGEMBANGAN *GAME* 3D PENGENALAN LINGKUNGAN KAMPUS UPN VETERAN JAWA TIMUR"

Bukan merupakan plagiat dari skripsi/tugas akhir/penelitian orang lain dan
juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain.
Saya juga menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali
yang dinyatakan dalam daftar pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat
memperoleh gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan
lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka
saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 05 Januari 2024

Hormat Saya,



Kristian Rolando Limantara
NPM. 19081010085

PENGEMBANGAN GAME 3D PENGENALAN LINGKUNGAN KAMPUS UPN VETERAN JAWA TIMUR

Nama Mahasiswa : Kristian Rolando Limantara
NPM : 19081010085
Program Studi : Informatika
Pembimbing : Pratama Wiryatama, S.Kom, M.Kom
Hendra Maulana, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur atau bisa disingkat dengan UPN "Veteran" Jatim merupakan perguruan tinggi yang memiliki berbagai macam fakultas dan jurusan yang didukung berbagai macam fasilitas untuk menunjang kegiatan akademik dan non akademik. Oleh karena itu penting untuk mahasiswa UPN "Veteran" Jatim terutama mahasiswa baru untuk mengenal kampusnya. Akan tetapi dengan adanya pandemi *Covid-19* yang pernah terjadi, diperlukannya sebuah media elektronik yang dapat memperkenalkan kampus secara menarik, menyenangkan, dan interaktif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan dan mengevaluasi sebuah *game* yang memiliki unsur naratif sebagai media pengenalan kampus agar menyenangkan dan interaktif. Penelitian ini menggunakan 3 metode yang dikombinasikan yang terdiri dari tahap requirements, general design, detailed design, dan desain notasi grafis berbasis *UML*. Hasil penelitian menunjukkan *game* yang dibangun dapat berfungsi sebagai media pengenalan kampus dengan baik. Hasil evaluasi dari *game* yang telah dibuat menunjukkan bahwa *game* sangat layak dengan persentase sebesar 85,15%.

Kata kunci: *Game, Pengenalan, Kampus, UPNVJT*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Game* 3D Pengenalan Lingkungan Kampus UPN Veteran Jawa Timur”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya atas segala dukungan dan bantuan yang penulis terima selama proses pelaksanaan penelitian skripsi ini. Baik itu bantuan berupa nasihat, saran maupun kritik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan penyempurnaan penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengembangan *Game* 3D Pengenalan Lingkungan Kampus UPN Veteran Jawa Timur". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di program studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan bantuan terhadap penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom. M.Kom. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Pratama Wirya Atmaja, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing saya dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Bapak Hendra Maulana, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing saya dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
8. Fathya Qurrota A'yun Maulani, Boston Tambunan, Lesmana Wahyu, Fransiskus Jonathan selaku orang terdekat penulis yang memberikan dorongan dan menemani mengerjakan skripsi ini.
9. Semua teman angkatan 2019 yang bersama berjuang sejak memasuki perkuliahan.
10. Seluruh responden yang meluangkan waktunya untuk dapat mengujicoba dan mengisi kuesioner untuk menyelesaikan penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi inspirasi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Penelitian Terdahulu.....	6
2.2. Pengertian <i>Game</i>	7
2.3. Pengertian <i>Video game</i>	8
2.4. Jenis-jenis <i>Game</i>	8
2.4.1. Berdasarkan Platform.....	8
2.4.2. Berdasarkan Genre	9
2.5. <i>Game Engine</i>	10
2.6. <i>Unity Engine</i>	10
2.7. Bahasa Pemrograman C#	11

2.8. Metode Pengembangan	12
2.9. <i>Game</i> Bernarasi	13
2.9.1. Naratif digital interaktif	13
2.9.2. Desain Naratif menggunakan notasi grafis berbasis UML	13
BAB III METODOLOGI.....	15
3.1. <i>Requirements</i>	15
3.1.1. <i>Audience Specifications</i>	16
3.1.2. <i>Genre & Experience</i>	16
3.1.3. <i>Technological Requirements</i>	16
3.2. <i>General Design</i>	17
3.2.1. Informasi Yang Akan Dimasukkan	17
3.2.2. Karakter.....	20
3.2.3. Objek.....	21
3.2.4. Lokasi.....	22
3.2.5. Peristiwa.....	23
3.2.6. Narasi Cerita.....	26
3.2.7. Mekanika <i>Game</i>	27
3.3. <i>Detailed Design</i>	27
3.3.1. Karakter.....	27
3.3.2. Objek.....	30
3.3.3. Lokasi.....	37
3.3.4. Misi	39
3.3.5. <i>Cutscene</i>	43
3.3.6. Mekanika.....	48
3.3.7. <i>Interface</i>	50
3.4. <i>Technical Design</i>	54

3.4.1. Metamodel <i>Sequences Diagram</i>	54
3.4.2. Metamodel <i>Actions Diagram</i>	55
3.4.3. Metamodel <i>Dialogue Diagram</i>	55
3.4.4. <i>Sequences Diagram</i>	56
3.4.5. <i>Actions Diagram</i>	59
3.4.6. <i>Dialogue Diagram</i>	66
3.5. Implementasi	78
3.5.1. Pembuatan Bangunan.....	78
3.5.2. Penyusunan Bangunan	79
3.5.3. Implementasi <i>Class Diagram</i>	79
3.5.4. <i>Build Game</i>	82
3.6. Pengujian.....	83
3.7. Distribusi.....	86
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	87
4.1. Tampilan Antarmuka	87
4.1.1. Tampilan Antarmuka <i>Main Menu</i>	87
4.1.2. Tampilan Antarmuka <i>Setting</i>	87
4.1.3. Tampilan Antarmuka <i>Tutorial</i>	88
4.1.4. Tampilan Antarmuka <i>Dialog</i>	88
4.1.5. Tampilan Antarmuka <i>Cutscene</i>	89
4.1.6. Tampilan Antarmuka <i>Pause</i>	90
4.2. Tampilan <i>Gameplay</i>	90
4.2.1. Tampilan Bangunan.....	90
4.2.2. Tampilan Arena	91
4.2.3. Tampilan Dunia	91
4.3. Hasil Pengujian	92

BAB V PENUTUP.....	96
5.1. Kesimpulan	96
5.2. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta UPN "Veteran" Jatim	17
Gambar 3.2 Urutan Peristiwa	26
Gambar 3.3 Diagram Alur Pergerakan	48
Gambar 3.4 Diagram Alur Interkasi Dialog	49
Gambar 3.5 Diagram Alur Perhitungan skor.....	49
Gambar 3.6 Tampilan Antarmuka <i>Main Menu</i>	51
Gambar 3.7 Tampilan Antarmuka <i>Setting</i>	51
Gambar 3.8 Tampilan Antarmuka <i>Tutorial</i>	52
Gambar 3.9 Tampilan Antarmuka <i>Gameplay</i>	52
Gambar 3.10 Tampilan Antarmuka Dialog	53
Gambar 3.11 Tampilan Antarmuka <i>Pause Menu</i>	53
Gambar 3.12 Metamodel <i>Sequence Diagram</i>	54
Gambar 3.13 Metamodel <i>Action Diagram</i>	55
Gambar 3.14 Metamodel <i>Dialogue Diagram</i>	55
Gambar 3.15 <i>Sequences Diagram</i> 1.....	56
Gambar 3.16 <i>Sequences Diagram</i> 2.....	56
Gambar 3.17 <i>Sequences Diagram</i> 3.....	57
Gambar 3.18 <i>Sequences Diagram</i> 4.....	57
Gambar 3.19 <i>Sequences Diagram</i> 5.....	58
Gambar 3.20 <i>Sequences Diagram</i> 6.....	58
Gambar 3.21 <i>Sequences Diagram</i> 7.....	59
Gambar 3.22 <i>Actions Diagram Scene</i> Pengenalan.....	59
Gambar 3.23 <i>Actions Diagram Scene</i> Penyambutan	60
Gambar 3.24 <i>Actions Diagram Scene</i> Pengenalan Ospek	60
Gambar 3.25 <i>Actions Diagram Scene</i> Pengenalan Fakultas	61
Gambar 3.26 <i>Actions Diagram Scene</i> Sholat	61
Gambar 3.27 <i>Actions Diagram Scene</i> Persiapan Kuliah.....	62
Gambar 3.28 <i>Actions Diagram Scene</i> Kuliah	62
Gambar 3.29 <i>Actions Diagram Scene</i> UTS.....	62
Gambar 3.30 <i>Actions Diagram Scene</i> Kolam Renang	63
Gambar 3.31 <i>Actions Diagram Scene</i> Bertemu Andini	63

Gambar 3.32 <i>Actions Diagram Scene</i> Mengantar Pulang Andini.....	64
Gambar 3.33 <i>Actions Diagram Scene</i> Mengerjakan Skripsi.....	64
Gambar 3.34 <i>Actions Diagram Scene</i> Mengurus Administrasi	65
Gambar 3.35 <i>Actions Diagram Scene</i> Wisuda	65
Gambar 3.36 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Layla.....	66
Gambar 3.37 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Bobby	66
Gambar 3.38 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Teman Kelompok	67
Gambar 3.39 <i>Dialogue Dengan Teman Kelompok</i>	67
Gambar 3.40 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Layla.....	68
Gambar 3.41 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Staff BAKPK.....	68
Gambar 3.42 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Layla.....	69
Gambar 3.43 <i>Dialogue Diagram Monolog</i>	69
Gambar 3.44 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Staff TU	70
Gambar 3.45 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> Monolog.....	70
Gambar 3.46 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Staff Kolam Renang	71
Gambar 3.47 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Andini	71
Gambar 3.48 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Andini	72
Gambar 3.49 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Andini	72
Gambar 3.50 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Andini	73
Gambar 3.51 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Layla.....	73
Gambar 3.52 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Layla.....	74
Gambar 3.53 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Layla.....	74
Gambar 3.54 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Staff TU	75
Gambar 3.55 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Layla.....	75
Gambar 3.56 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Pratama.....	76
Gambar 3.57 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Fetty.....	77
Gambar 3.58 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Staff TU	77
Gambar 3.59 <i>Dialogue Diagram dialogue</i> dengan Staff BAKPK.....	78
Gambar 3.60 Pembuatan Bangunan	79
Gambar 3.61 Penyusunan Bangunan	79
Gambar 3.62 <i>Build Game</i>	82
Gambar 4.1 Tampilan Antarmuka <i>Main Menu</i>	87

Gambar 4.2 Tampilan Antarmuka <i>Setting</i>	88
Gambar 4.3 Tampilan Antarmuka <i>Tutorial</i>	88
Gambar 4.4 Tampilan Antarmuka <i>Dialog</i>	89
Gambar 4.5 Tampilan antarmuka <i>Cutscene</i>	89
Gambar 4.6 Tampilan Antarmuka <i>Pause</i>	90
Gambar 4.7 Fakultas Kedokteran Asli	90
Gambar 4.8 Model Fakultas Kedokteran	91
Gambar 4. 9 Tampilan Arena	91
Gambar 4.10 Dunia	92

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Audience Spesification</i>	16
Tabel 3.2 Daftar Karakter Desain Umum	20
Tabel 3.3 Daftar Lokasi Desain Umum.....	22
Tabel 3.4 Daftar Peristiwa Desain Umum.....	23
Tabel 3.5 Daftar Karakter Desain Mendetail	27
Tabel 3.6 Daftar Objek Desain Mendetail.....	30
Tabel 3.7 Daftar Lokasi Desain Mendetail	38
Tabel 3.8 Daftar Misi Desain Mendetail	39
Tabel 3.9 Daftar <i>Cutscene</i>	43
Tabel 3.10 Soal Kuesioner	84
Tabel 3.11 Skala Likert	85
Tabel 3.12 Klasifikasi Kategori.....	86
Tabel 4.1 Hasil Pengujian	92