

LAPORAN AKHIR PENELITIAN/RISET
***INTERAKTIF* KARAKTER GAME DENGAN**
MENGGUNAKAN *BLUEPRINT* ANIMATION
MONTAGE* PADA *UNREAL ENGINE 4



Disusun Oleh :
ADHITYA PRATAMA
NIM : 04119016
PRO PATRIA

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA

SURABAYA
2023

LAPORAN AKHIR PENELITIAN/RISET
INTERAKTIF KARAKTER GAME DENGAN MENGGUNAKAN
BLUEPRINT ANIMATION MONTAGE PADA UNREAL ENGINE 4

DISUSUN OLEH :

ADHITYA PRATAMA

NIM: 04119016

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan guna
Memperoleh gelar Sarjana (S.Kom)
Pada Program Studi Sistem Komputer
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

PRO PATRIA

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2023

LAPORAN AKHIR PENELITIAN/RISET

INTERAKTIF KARAKTER GAME DENGAN MENGGUNAKAN BLUEPRINT ANIMATION MONTAGE PADA UNREAL ENGINE 4

DISUSUN OLEH :

ADHITYA PRATAMA

NIM : 04119016

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
pada Program Studi Sistem Komputer
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Surabaya, 1 Februari 2023

PRO PATRIA

Menyetujui
Dosen Pembimbing,

Maulana Rizqi S.T., M.T., M.Sc.

NIDN: 0729078201

LAPORAN AKHIR PENELITIAN/RISET

INTERAKTIF KARAKTER GAME DENGAN MENGGUNAKAN BLUEPRINT ANIMATION MONTAGE PADA UNREAL ENGINE 4

ADHITYA PRATAMA

NIM : 04119016

Dipertahankan di depan Penguji Laporan Akhir Penelitian/Riset

Program Studi Sistem Komputer

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Narotama Surabaya

Tanggal: 1 Februari 2023

Penguji,

Ketua Program Studi,

- 
Slamet Winardi, S.T., M.T. PATRI
NIDN : 0703087101
- 
Natalia Damastuti, S.T., M.T.
NIDN : 0713047704
- 
Maulana Rizqi S.T., M.T., M.Sc.
- 
Dr. Cahya Darujati S.T., M.T.
NIDN : 0710097402

Fakultas Ilmu Komputer



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Penelitian ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 27 Januari 2023

Yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
EABE0AKX332196799

Adhitya Pratama

04119016

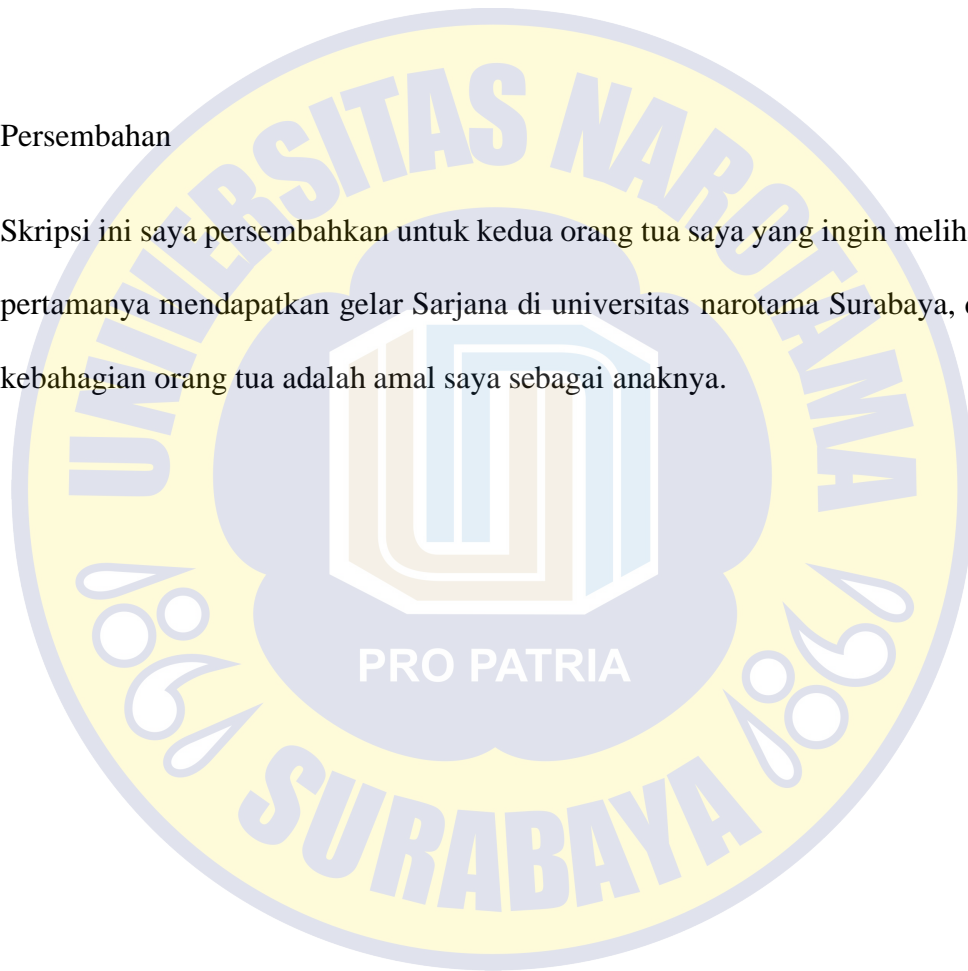
MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

" Jangan pernah biarkan kesedihan masa lalumu dan ketakutan akan masa depanmu merusak kebahagiaanmu saat ini."

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang ingin melihat anak pertamanya mendapatkan gelar Sarjana di universitas narotama Surabaya, dimana kebahagiaan orang tua adalah amal saya sebagai anaknya.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada tuhan yang maha esa karena berkat rahmat dan hidayah – Nya, laporan skripsi dengan judul “Interaktif Karakter *Game* Dengan Menggunakan *Blueprint Animation Montage* Pada Unreal Engine 4” dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik tanpa bimbingan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang terdalam kepada :

1. Dr. Cahyo Darujati S.T., M., selaku dekan fakultas ilmu komputer Universitas Natrotama Surabaya.
2. Natalia Damastuti, S.T., M.T., selaku kepala program studi sistem komputer Universitas Narotama Surabaya.
3. Bapak Maulana Rizqi , S.T., M.T., M.Sc., selaku pembimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
1. Kepada Ibu dan Bapak serta seluruh anggota keluarga saya yang telah memberikan dukungan dan doa supaya laporan penelitian ini terselesaikan dengan baik.
4. Kepada Alfi Imamma Rachmawati yang telah memberi saya energi positif dan telah mensupport ketika saya dalam keadaan pusing dan lelah.
5. Teman-teman yang telah membantu dan memberi semangat kepada saya dalam menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh Dosen serta Staff Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu serta tenaga untuk membantu kami para mahasiswa .

Dalam penulisan penelitian ini tetap membutuhkan saran dan kritik dari pembaca untuk menyempurnakan penelitian ini dan semoga bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 27 Januari 2023

Adhitya Pratama

ABSTRAK

Game petualangan adalah game yang digemari oleh khalayak umum. Pada game petualang biasanya menggunakan sudut pandang kamera orang ketiga sehingga para pemain bisa lebih mendalami permainan yang lebih seru. Saat membuat animasi karakter *game* interaktif, banyak sekali algoritme yang dapat digunakan dalam pembuatan game. Metode penelitian yang digunakan pada penelitaian ini adalah metode *Animation Montage*. *Animation Montage* dipilih karena alat ini sangat fleksibel dan memungkinkan penulis menggabungkan dan menggunakan banyak efek animasi yang berbeda dalam satu elemen. Alat-alat ini kemudian akan digunakan untuk mengerjakan proyek skripsi. Untuk merancang sebuah game ada banyak sekali pilihan *game engine* namun dalam penelitian kali ini penulis menggunakan aplikasi *Unreal engine* karena dianggap lebih mudah dan simpel untuk pengembangan dan perancangan game 3D.

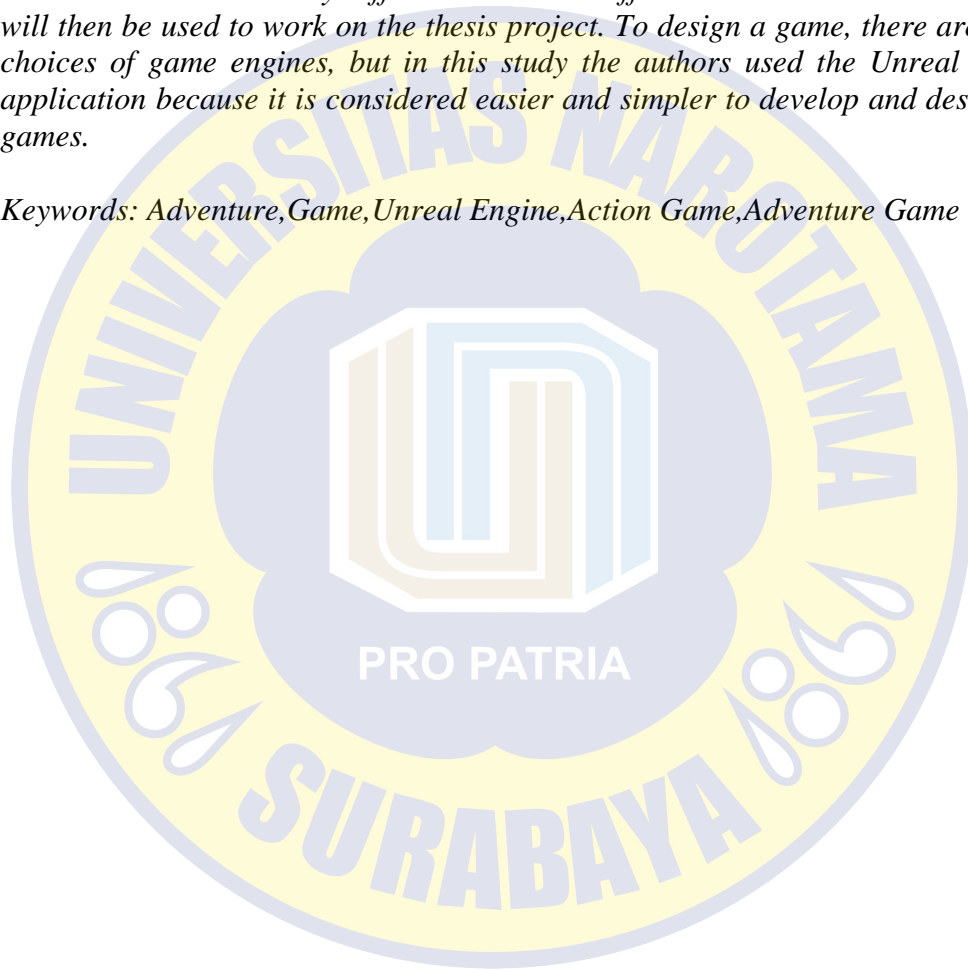
Kata kunci: Petualangan, Game, Unreal Engine, Action Game, Adventure Game, Game 3



Abstract

Adventure games are games that are loved by the general public. In adventurous games, it is usually used from a third-person camera perspective so that players can explore more exciting games. When creating interactive game character animations, there are many algorithms that can be used in game creation. The research method used in this research is the Animation Montage method. Animation Montage was chosen because this tool is very flexible and allows authors to combine and use many different animation effects in one element. These tools will then be used to work on the thesis project. To design a game, there are many choices of game engines, but in this study the authors used the Unreal engine application because it is considered easier and simpler to develop and design 3D games.

Keywords: Adventure, Game, Unreal Engine, Action Game, Adventure Game



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.1.1 Penelitian Terdahulu 1.....	5
2.1.2 Penelitian Terdahulu 2.....	6
2.1.3 Penelitian Terdahulu 3.....	6
2.1.4 Penelitian Terdahulu 4.....	7
2.2 Teori Dasar Yang Digunakan	9
2.2.1 <i>Game</i>	9
2.2.2 <i>Game</i> Tiga Dimensi.....	10

2.2.3	<i>Animation Montage</i>	10
2.2.4	<i>Game Petualangan (Adventure)</i>	10
2.2.5	<i>Mobile Game</i>	11
2.2.6	<i>Game Engine</i>	11
2.2.7	<i>Unreal Engine</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		13
3.1	Tahap Penelitian	13
3.2	Studi Literatur	14
3.3	Analisis Permasalahan	14
3.4	Kebutuhan Sistem	14
3.5	Perancangan Animasi Karakter <i>Game</i>	15
3.5.1	Animasi.....	15
3.5.2	Sistem	16
3.5.3	<i>Story Board</i>	16
3.6	Alur Animasi Karakter <i>Game</i>	19
3.7	Implementasi Sistem.....	20
3.7.1	Pengujian Aplikasi.....	20
3.7.2	Validitas Aplikasi	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Implementasi <i>Animasi</i>	23
4.1.1	Aset 3D	23
4.1.2	Animasi.....	24
4.1.3	Pemrograman <i>Blueprint</i>	33
4.2	Pengujian Animasi Karakter	43
4.3	<i>Black Box Testing</i>	49

4.4	<i>Application Testing</i>	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Tahapan Penilitan.....	13
Gambar 3.2 Tampilan Animasi Karakter.....	15
Gambar 3.3 Flowchart.....	19
Gambar 3.4 Logic Karakter.....	20
Gambar 4.1 Karakter Advanced Locomotion.....	23
Gambar 4.2 Senjata Karakter.....	24
Gambar 4.3 Animasi Idle.....	25
Gambar 4.4 Animasi Berjalan.....	25
Gambar 4.5 Animasi Berlari.....	26
Gambar 4.6 Animasi Jongkok.....	27
Gambar 4.7 Animasi Melompat.....	28
Gambar 4.8 Animasi Menyerang.....	29
Gambar 4.9 Animasi Berenang.....	30
Gambar 4.10 Animasi Memanjat.....	30
Gambar 4.11 Animasi Balance.....	31
Gambar 4.12 Animasi Mati.....	32
Gambar 4.13 Animasi Memegang Torch.....	32
Gambar 4.14 Animasi Mendorong Benda.....	33
Gambar 4.15 Konfigurasi Gerakan karakter.....	34
Gambar 4.16 Blueprint Berjalan Dan Berlari.....	34
Gambar 4.17 Konfigurasi Pergerakan Camera.....	35
Gambar 4.18 Blueprint Pergerakan kamera.....	35
Gambar 4.19 Konfigurasi Input Melompat.....	36
Gambar 4.20 Blueprint Perintah Melompat.....	36
Gambar 4.21 Konfigurasi Input Berdiri dan Jongkok.....	37
Gambar 4.22 Blueprint Perintah Berdiri Dan Jongkok.....	37
Gambar 4.23 Konfigurasi Input Menyerang.....	38
Gambar 4.24 Blueprint Perintah Menyerang.....	38
Gambar 4.25 Blueprint Berenang.....	39
Gambar 4.26 Blueprint perintah karakter mati.....	39

Gambar 4.27 Blueprint perintah animasi keseimbangan	40
Gambar 4.28 Blueprint memanjat	40
Gambar 4.29 Konfigurasi Input Animasi Interaksi.....	41
Gambar 4.30 Blueprint Aniasi Interaktif	41
Gambar 4.31 Blueprint Memegang Torch	42
Gambar 4.32 Blueprint alur animasi	42
Gambar 4.33 Blueprint lanjutan pada alur animasi.....	43
Gambar 4.34 Tampilan Animasi idle	43
Gambar 4.35 Tampilan Animasi Berjalan	44
Gambar 4.36 Tampilan Animasi Berlari	45
Gambar 4.37 Tampilan Animasi Berlari.....	45
Gambar 4.38 Tampilan Animasi Melompat.....	46
Gambar 4.39 Tampilan Animasi Melompat.....	46
Gambar 4.40 Tampilan Animasi Berenang.....	47
Gambar 4.41 Tampilan Animasi Memanjat.....	48
Gambar 4.42 Tampilan Animasi Memanjat.....	48
Gambar 4.43 Tampilan Animasi Balancing.....	49
Gambar 4.44 Uji Validitas	53
Gambar 4.45 Uji Reliabilitas.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	7
Tabel 3.1 Kebutuhan Sistem	15
Tabel 3.2 Story Board	16
Tabel 3.3 Pertanyaan kuesioner	21
Tabel 3.4 Penilaian Kuesioner	22
Tabel 4.1 Hasil Black Box Test	49
Tabel 4.2 Hasil Application Testing	51

