

SKRIPSI
PEMBUATAN GAME 3D "ADVENTURE OF KHALID"



Disusun oleh :
MUSDHOLI HOLIFAH
20.18.030

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024

SKRIPSI
PEMBUATAN GAME 3D "ADVENTURE OF KHALID"



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

PEMBUATAN GAME 3D “ADVENTURE OF KHALID”

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Musdholi Holifah

20.18.030

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Dr. Ir. Sentot Achmadi, Msi.


NIP .P.1039500281


Febriana Santi Wahyuni, S.kom, M.Kom

NIP .P. 1031000425

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto, S.T,M.T.

NIP .P.1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2024

LEMBAR PERNYATAAN

KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Musdholi Holifah
NIM : 2018030
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul : **"Pembuatan Game 3D Adventure Of Khalid"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mangutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Juni 2024

Yang pembuat pernyataan



Musdholi Holifah

NIM. 2018030

PEMBUATAN GAME 3D “ADVENTURE OF KHALID”

Musdholi Holifah, Sentot Achmadi, Febriana Santi Wahyuni

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

musdholiholifah@gmail.com

ABSTRAK

Game adalah media hiburan populer yang juga dapat berfungsi sebagai media pembelajaran. Namun, banyak game edukasi yang membosankan karena penyajian materi seperti soal-soal. Untuk mengatasi ini, dikembangkanlah "Adventure of Khalid," game petualangan 3D yang mengajarkan sejarah Khalid bin Walid melawan Romawi pada masa Khalifah Abu Bakar Ash-Shiddiq. Tujuan penelitian ini adalah merancang game edukatif yang menarik dengan menggunakan metode Finite State Machine (FSM) untuk mengatur perilaku NPC (*Non-Player Character*). Metode FSM membantu menentukan aksi dan reaksi NPC dalam berbagai situasi permainan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa FSM berfungsi dengan baik, dengan pengujian State Transition dan UI mencapai tingkat keberhasilan 100%. Sebagian besar pemain memberikan penilaian positif: 62,5% menyatakan game ini bagus, 36,36% cukup, dan hanya 1,14% yang menyatakan buruk, menunjukkan penerimaan yang baik dari pemain.

Kata kunci : Khalid bin Walid, *Finite State Machine*, *NPC*, *Unity 3D*, *Game 3D*.

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur kehadiran ALLAH SWT serta Baginda Nabi Muhammad SAW. Atas rahmat , karunia dan berkahnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Adventure of Khalid". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya Skripsi ini tidak lepas dari bantuan , bimbingan serta kerja sama yang telah di terima oleh penulis. Maka dari itu penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Baginda Nabi Muhammad SAW atas berkahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi tanpa hambatan.
3. Sahabat nabi, Khalid bin Walid yang menjadi inspirasi dalam pembuatan dan penyusunan skripsi.
4. Kedua Orang Tua, serta keluarga yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk melaksanakan skripsi.
5. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
6. Bapak Dr. Ir. Sentot Achmadi , Msi. selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
7. Ibu Febriana Santi Wahyuni, S.kom, M.kom selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
9. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Almarhum KH. ABD. Rasyid, yang telah memberikan doa serta ilmu selama hidupnya.
10. Puja Angga S.Kom dan Amelya Ayu Setyaningrum S.Kom yang membantu penulis dalam proses pembuatan skripsi.
11. Evan Prima Prasetyo S.Kom menjadi inspirasi dalam menyikapi banyak hal serta menyikapi pembuatan skripsi agar menjadi lebih terencana.

12. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sayyid Almalik Izzul Haq yang menemani penulis dalam proses pembuatan skripsi.
13. Penulis ucapkan terima kasih kepada Noor Rosyita Dewi S.Kom , Anggie Angesti Fitri S.Kom, Akbar Nursya'banni A, S.Kom, Lucas Shalom Wirawan S.Kom, M. Umar Yanto S.Kom yang telah menemani penulis serta saling menguatkan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
14. Terimakasih kepada seluruh teman-teman sebimbing dan seperjuangan karena berkatnya penulis dapat menyelesaikan program skripsi ini dengan lancar.
15. Penulis mengucapkan banyak terima kasih sebesar besarnya kepada seluruh teman-teman yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah menemani proses dan membantu penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, Semoga segala kebaikan semua pihak diberkahi oleh Allah SWT. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri serta semua pihak yang membaca.

Malang, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Game (Adventure).....	6
2.3 Genre Game.....	8
2.4 Kecerdasan Buatan	9
2.5 Finite State Machine.....	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	12
3.1 Analisis	12
3.2 Perancangan.....	13
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	24
4.1 Implementasi	24
4.2 Pengujian.....	42
BAB V PENUTUP.....	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram <i>Finite State Machine</i> (Sumber : Yulsilviana,2019)	11
Gambar 3.1 Flowchart Game	17
Gambar 3.2 Alur Game	18
Gambar 3.3 Diagram FSM Prajurit Romawi	19
Gambar 3.4 Diagram FSM Vahan	19
Gambar 3.5 Struktur menu game	20
Gambar 4.1 Pembuatan Karakter Khalid	24
Gambar 4.2 Pembuatan pakaian Karakter.....	25
Gambar 4.3 <i>Smooth Vertices</i>	25
Gambar 4.4 Material Warna	26
Gambar 4.5 Desain Rambut <i>Plane</i>	26
Gambar 4.6 Desain Rambut <i>Cruve</i>	27
Gambar 4.7 <i>Group desain</i>	27
Gambar 4.8 Rigging Khalid	28
Gambar 4.9 Pembuatan Karakter Romawi.....	28
Gambar 4.10 Modeling karakter romawi1	29
Gambar 4.11 Rigging Romawi1.....	29
Gambar 4.12 Pembuatan Karakter Romawi2.....	29
Gambar 4.13 Modeling karakter romawi2	30
Gambar 4.14 Rigging karakter romawi 2.....	30
Gambar 4.15 Pembuatan karakter Vahan	31
Gambar 4.16 Modeling Karakter Vahan	31
Gambar 4.17 Rigging karakter Vahan	32
Gambar 4.18 Desain Tombak.....	32
Gambar 4.19 Desain Pedang.....	33
Gambar 4.20 Batu	33
Gambar 4.21 Daun	33
Gambar 4.22 Batang Pohon	34
Gambar 4.23 Pohon.....	34
Gambar 4.24 Duri.....	35
Gambar 4.25 Batang Kaktus	35

Gambar 4.26 Kaktus.....	36
Gambar 4.27 Benteng.....	36
Gambar 4.28 Pintu <i>next level</i>	37
Gambar 4.29 Desain MAP1 Gurun.....	37
Gambar 4.30 Map 2 Lembah	38
Gambar 4.31 Map 3 Sungai Yarmok.....	38
Gambar 4.32 Main Menu	38
Gambar 4.33 <i>About</i>	39
Gambar 4.34 <i>Exit</i>	39
Gambar 4.35 Stage 1	40
Gambar 4.36 Stage 2	40
Gambar 4.37 Stage 3	40
Gambar 4.38 Implementasi FSM Romawi.....	41
Gambar 4.39 Implementasi FSM Vahan	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Story Board	14
Tabel 3.2 Desain Karakter	20
Tabel 3.3 Desain Map	21
Tabel 3.4 Desain Asset	22
Tabel 3.5 Desain Layout	23
Tabel 4.1 Pengujian Blackbox.....	42
Tabel 4.2 Pengujian State Transtion Metode FSM.....	43
Tabel 4.3 Pengujian UI.....	45
Tabel 4.4 Pengujian Device.....	46
Tabel 4.5 Pengujian User	48