

SKRIPSI
PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID KNIGHT THE
DEVIL SLAYER MENGGUNAKAN METODE *PATHFINDING*



Disusun Oleh:
FIQIH DIOUF GHIFFARY
20.18.011

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

SKRIPSI
PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID KNIGHT THE
DEVIL SLAYER MENGGUNAKAN METODE *PATHFINDING*



Disusun Oleh:
FIQIH DIOUF GHIFFARY
20.18.011

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

LEMBAR PERSETUJUAN

PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID KNIGHT THE
DEVIL SLAYER MENGGUNAKAN METODE PATHFINDING

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

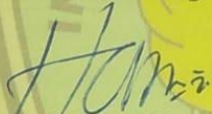
Fiqih Diouf Ghiffary

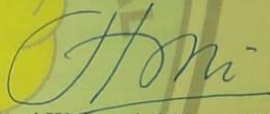
20.18.011

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I


Dosen Pembimbing II


Hani Zulfia Zahro', S.Kom, M.Kom.
NIP.P. 1031500480


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



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Fiqih Diouf Ghiffary
Nim : 2018011
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID "KNIGHT THE DEVIL SLAYER" MENGGUNAKAN METODE PATHFINDING
Dipertahankan Di hadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1) Pada

Hari : Kamis
Tanggal : 20 Juni 2024
Nilai : 69 (B)

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji

Yosep Agus Pranoto, ST, MT.
NIP .P.1031000432

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan S.Kom. MT.
NIP .P. 1031500497

Dosen Penguji II

Karina Auliasari, ST, M.Eng.
NIP .P. 1031000426

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul **“PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID KNIGHT THE DEVIL SLAYER MENGGUNAKAN METODE *PATHFINDING*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmatNya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua saya atas perjuangannya yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun materil.
3. Yosep Agus Pranoto, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Hani Zulfia Zahro', S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. Febriana Santi Wahyuni, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang atas segenap ilmu yang telah diberikan.
7. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Juni 2024

Penulis

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Fiqih Diouf Ghiffary

NIM : 2018011

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID KNIGHT THE DEVIL SLAYER MENGGUNAKAN METODE *PATHFINDING*”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya di sinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang di berikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Juni 2024

Yang membuat pernyataan



Fiqih Diouf Ghiffary

NIM 20.18.011

PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID KNIGHT THE DEVIL SLAYER MENGGUNAKAN METODE *PATHFINDING*

Fiqih Diouf Ghiffary, Hani Zulfia Zahro', Febriana Santi Wahyuni

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2018011@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi smartphone yang pesat telah membuat game Android menjadi hiburan populer. Seiring meningkatnya kompleksitas game, terutama yang melibatkan eksplorasi atau pencarian jalan (*Pathfinding*), muncul tantangan baru dalam pengembangannya. Tantangan utama adalah menciptakan AI yang mampu menemukan jalur terbaik dalam lingkungan dinamis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan algoritma *Pathfinding A** dalam Game 2D di platform Android menggunakan Godot Game Engine. Algoritma *A** dipilih karena menggabungkan pencarian berdasarkan kedekatan dan pencarian biaya terkecil, memungkinkan pencarian jalur terpendek secara efisien. Godot Game Engine menyediakan fitur dan alat yang mempermudah pengembangan game, termasuk dukungan untuk algoritma *pathfinding* seperti *A**. Penelitian ini membahas penerapan metode *Pathfinding A** dalam game "Knight The Devil Slayer". Hasil pengujian menunjukkan bahwa mayoritas pemain memberikan penilaian positif, dengan 99.62% responden menyatakan game ini bagus dan 0.38% menyatakan buruk. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan metode *Pathfinding A** dapat menghasilkan game yang dinamis dan menarik, serta diterima dengan baik oleh para pemain. Penelitian ini diharapkan dapat membantu perkembangan teknologi game di Indonesia dan memberikan wawasan baru bagi pengembang game tentang metode *Pathfinding A** yang efektif dan efisien, serta meningkatkan kualitas pengalaman bermain game bagi pengguna. Dengan implementasi yang tepat, game dapat menjadi lebih menarik dan memuaskan bagi para pemain.

Kata kunci : *Knight, Game, Pathfinding, Android.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sitematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Game	7
2.3 Genre Game	8
2.4 Godot.....	11
2.5 Android	13
2.6 Kecerdasan Buatan.....	13
2.7 Metode Algoritma Theta*	13
2.8 Metode Pathfinding Algoritma A *.....	14
2.9 Metode Finite State Machine	15
BAB III	17
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	17
3.1 Analisis.....	17
3.2 Perancangan Game <i>Knight The Devil Slayer</i>	18

BAB IV	39
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	39
4.1 Hasil Implementasi.....	39
4.2 Pengujian.....	44
BAB V PENUTUP.....	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Finite State Machine.....	16
Gambar 3.1 Flowchart Game	25
Gambar 3.2 Diagram Pathfinding musuh	26
Gambar 3.3 Diagram FSM musuh	27
Gambar 3.4 Pembuatan Karakter Knight Walk Right	27
Gambar 3.5 Pembuatan karakter Knight Walk Left.....	28
Gambar 3.6 Pembuatan karakter Knight Walk Down	28
Gambar 3.7 Pembuatan karakter Knight Walk Up	29
Gambar 3.8 Pembuatan karakter Knight Attack Right	29
Gambar 3.9 Pembuatan karakter Knight Attack Left.....	30
Gambar 3.10 Pembuatan karakter Knight Attack Down	30
Gambar 3.11 Pembuatan karakter Knight Attack Left.....	31
Gambar 3.12 Pembuatan karakter Slime.....	31
Gambar 3.13 Pembuatan karakter Skeleton	32
Gambar 3.14 Pembuatan karakter Golem Attack	32
Gambar 3.15 Pembuatan karakter Devil Attack	33
Gambar 3.16 Map level 1 Kota.....	33
Gambar 3.17 Map level 2 Padang Rumput	34
Gambar 3.18 Map level 3 Hutan	34
Gambar 3.19 Map level 4 Lembah.....	35
Gambar 3.20 Map level 5 Dungeon	35
Gambar 4.1 Tampilan Stage Main Menu	39
Gambar 4.2 Tampilan Stage Main Menu	40
Gambar 4.3 Tampilan Stage Main Menu	40
Gambar 4.4 Tampilan Level 1	41
Gambar 4.5 Tampilan Level 2	42
Gambar 4.6 Tampilan Level 3	42
Gambar 4.7 Tampilan Level 4	43
Gambar 4.8 Tampilan Level 4	43
Gambar 4.9 Tampilan Menu Pause	44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.2.1 Pengujian Main Menu.....	45
Tabel 4.2.2 Pengujian Settings.....	45
Tabel 4.2.3 Pengujian Pause Menu.....	46
Tabel 4.2.4 Pengujian Pathfinding.....	46
Tabel 4.2.5 Pengujian Finite State Machine.....	47
Tabel 4.2.6 Pengujian Perangkat.....	48
Tabel 4.2.7 Pengujian Responden.....	48