

**PERANCANGAN GAME 2D METROIDVANIA
BERBASIS ANDROID**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

ALBERT SATRIA DEWANTARA

160708709

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN GAME 2D METROIDVANIA BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

Albert Satria Dewantara

160708709

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 06 Maret 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Herlina, S.Kom., M.Eng	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 06 Maret 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Albert Satria Dewantara
NPM : 160708709
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Perancangan *Game 2D Metroidvania* Berbasis Android

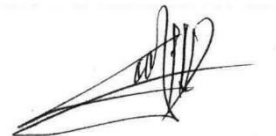
Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 Februari 2023

Yang menyatakan,



Albert Satria Dewantara

160708709

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ku persembahkan, karya kecil ini untuk orang-orang yang kucintai :

Keluargaku,

dan

Diriku sendiri.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Perancangan *Game 2D Metroidvania* Berbasis Android” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana computer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

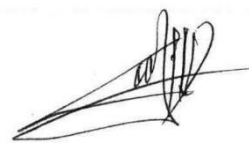
Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Findra Kartika S. D., S.T., M.M., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Herlina, S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 23 Februari 2023

Yang menyatakan,



Albert Satria Dewantara

160708709

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Metode Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME	14
A. Deskripsi Game	14
B. Gameplay dan Mekanika.....	19
C. Cerita, Dunia dan Karakter Game	22
D. Level.....	32
E. Antarmuka.....	35
F. Kecerdasan Buatan.....	39
G. Kebutuhan Teknis	40
H. Game Art.....	41
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN GAME	44
A. Implementasi Gameplay dan Mekanika.....	44

B. Implementasi Level.....	54
C. Implementasi Kecerdasan Buatan.....	56
D. Pengujian Game	59
E. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Game	62
BAB VI PENUTUP	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Konsep Metode Waterfall Approach.....	4
Gambar 4.1 Asset Pembangun	17
Gambar 4.2 Latar Belakang Nuansa Game.....	18
Gambar 4.3 Tampilan Nuansa Game	19
Gambar 4.4 Tampilan Level 1	23
Gambar 4.5 Tampilan Level 2	23
Gambar 4.6 Tampilan Level 3	24
Gambar 4.7 Desain Level 1.....	32
Gambar 4.8 Desain Level 2.....	33
Gambar 4.9 Desain Level 1.....	34
Gambar 4.10 Main Menu	35
Gambar 4.11 Options	36
Gambar 4.12 HUD Pemain	37
Gambar 4.13 HUD Game Over.....	37
Gambar 4.14 HUD You Win	38
Gambar 4.15 Flowchart AI	39
Gambar 4.16 Tekstur Asset Pembangun.....	41
Gambar 4.17 Tekstur Asset Dekorasi	42
Gambar 4.18 Asset Main Character, Skeleton, Hell Gato, Burning Ghoul, dan Boss.....	43
Gambar 4.19 Asset Sword Skeleton dan Spear Skeleton.....	43
Gambar 4.20 Asset Goblin dan Flying Eye	43
Gambar 5.1 Main Menu	44
Gambar 5.2 Options	45
Gambar 4.3 HUD Pemain	46
Gambar 5.4 HUD Game Saved.....	46
Gambar 5.5 HUD Boss	47
Gambar 5.6 HUD Game Over.....	48
Gambar 5.7 HUD You Win	48
Gambar 5.8 Sebelum Semua Musuh Dikalahkan	49

Gambar 5.9 Setelah Semua Musuh Dikalahkan.....	50
Gambar 5.10 Hirarki Player	50
Gambar 5.11 Tampilan Serangan Player	51
Gambar 5.12 Tampilan Bergerak Ke Kanan.....	51
Gambar 5.13 Tampilan Bergerak Ke Kiri.....	52
Gambar 5.14 Tampilan Melompat	52
Gambar 5.15 Tampilan Sub-Weapon.....	53
Gambar 5.16 Tampilan Scene Level 1.....	54
Gambar 5.17 Tampilan Scene Level 2.....	55
Gambar 5.18 Tampilan Scene Level 3.....	55
Gambar 5.19 Mekanisme Musuh Jarak Dekat	56
Gambar 5.20 Mekanisme Musuh Jarak Jauh	56
Gambar 5.21 Mekanisme Musuh Terbang.....	57
Gambar 5.22 Mekanisme Boss	58
Gambar 5.23 Presentasi Grafik Pertanyaan 1	59
Gambar 5.24 Presentasi Grafik Pertanyaan 2	60
Gambar 5.25 Presentasi Grafik Pertanyaan 3	60
Gambar 5.26 Presentasi Grafik Pertanyaan 4	61
Gambar 5.27 Presentasi Grafik Pertanyaan 5	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan.....	10
Tabel 4.1 Tampilan Keterangan Gameplay	20
Tabel 4.2 Tabel Idle Animasi Main Character.....	24
Tabel 4.3 Tabel Run Animasi Main Character	25
Tabel 4.4 Tabel Jump Animasi Main Character	25
Tabel 4.5 Tabel Attack Animasi Main Character	25
Tabel 4.6 Tabel Walk Animasi Skeleton	26
Tabel 4.7 Tabel Idle Animasi Sword Skeleton	26
Tabel 4.8 Tabel Walk Animasi Sword Skeleton.....	26
Tabel 4.9 Tabel Attack Animasi Sword Skeleton.....	27
Tabel 4.10 Tabel Idle Animasi Spear Skeleton.....	27
Tabel 4.11 Tabel Walk Animasi Spear Skeleton	27
Tabel 4.12 Tabel Attack Animasi Spear Skeleton	28
Tabel 4.13 Tabel Flying Animasi Flying Eye.....	28
Tabel 4.14 Tabel Attack Animasi Flying Eye.....	28
Tabel 4.15 Tabel Run Animasi Burning Ghoul	29
Tabel 4.16 Tabel Idle Animasi Goblin.....	29
Tabel 4.17 Tabel Walk Animasi Goblin	30
Tabel 4.18 Tabel Attack Animasi Goblin	30
Tabel 4.19 Tabel Run Animasi Hell Gato.....	30
Tabel 4.20 Tabel Idle Animasi Ghost	31
Tabel 4.21 Tabel Attack Animasi Ghost.....	31

INTISARI

PERANCANGAN *GAME 2D METROIDVANIA* BERBASIS ANDROID

Intisari

Albert Satria Dewantara
160708709

Penelitian ini dilatar belakangi karena adanya banyak *gamer*, namun tidak mengetahui nama *genre game* yang dimainkan termasuk *genre metroidvania*. *Metroidvania* merupakan *game* yang menggabungkan elemen-elemen *platformer*, *action adventure*, dan beberapa *game* terkadang juga menggabungkan elemen *RPG/Role-Playing Game* di dalamnya. Penggabungan elemen tersebut dapat menuntun karakter yang dimainkan untuk melewati rintangan-rintangan dalam *game*. Akan tetapi, *game* dengan *genre metroidvania* yang dikembangkan untuk platform Android masih sedikit. Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk mengembangkan *game 2D* dengan *genre metroidvania* berbasis Android agar lebih dikenal.

Pembuatan *game* “Dusk” mengikuti prinsip-prinsip kunci *metroidvania* diantaranya memiliki jenis tampilan dua dimensi, *gameplay side-scrolling*, dan dunia yang saling terhubung meskipun untuk mengakses bagian dunia yang lain sering dibatasi pintu atau rintangan yang hanya bisa dilewati setelah pemain memperoleh *item* spesial, alat, senjata, kemampuan, atau mengalahkan semua musuh. Metode yang digunakan untuk membuat *game* “Dusk” adalah *Systems Development Life Cycle* dengan model *Waterfall*.

Hasil penelitian menunjukkan responden sangat setuju bahwa tampilan menarik sebesar 43.3%, *gameplay* menarik sebesar 33.3%, alur cerita menarik sebesar 20%, *sound effect* dan *background music* sesuai tema sebesar 43.3%, serta tingkat kesulitan cukup menantang sebesar 43.3%. Hasil pengujian ini dapat membuktikan bahwa *game* “Dusk” dinilai layak untuk mengisi pasar *game* Android.

Kata Kunci: *Metroidvania*, *Game 2D*, *Platformer*, *Side-Scrolling*

Dosen Pembimbing I : Findra Kartika S. D., S.T., M.M., M.T.
Dosen Pembimbing II : Herlina S.Kom., M.Eng.
Jadwal Sidang Tugas Akhir : 23 Februari 2023