

PEMBANGUNAN GAME AKSI ANDROID 2D MENGUNAKAN UNITY

Tugas Akhir

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



Dibuat oleh:

Xenod Hyang Adehya

160708710

**Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN GAME AKSI ANDROID 2D MENGGUNAKAN UNITY

yang disusun oleh

Xenod Hyang Adehya

160708710

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 30 November 2021

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Eduard Rusdianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Eduard Rusdianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 30 November 2021

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 dibawah ini :

Nama Lengkap : Xenod Hyang Adehya

NPM : 160708710

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Penelitian : Pembangunan Game Aksi Android 2D Menggunakan
Unity

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, 10 September 2021

Yang Menyatakan,



Xenod Hyang Adehya

160708710

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir **“Pembangunan Game Aksi Android 2D Menggunakan Unity”** ini dengan baik. Penulisan tugas akhir ini merupakan tahap terakhir yang wajib ditempuh oleh seluruh mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta untuk mencapai derajat sarjana komputer. Penulis sadar bahwa pembuatan tugas akhir ini telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu menyertai dan melimpahkan berkat-Nya kepada penulis.
2. Orang tua yang selalu mendoakan dan mendukung penulis.
3. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Eduard Rusdianto, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing I yang selalu peduli dan telah membimbing serta mendorong penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini penulis buat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Diharapkan laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 2021


Xenod Hyang Adehya

160708710

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
INTISARI.....	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Sistematika Penulisan	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III	8
LANDASAN TEORI.....	8
BAB IV	18
ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME.....	18
A. Metode Penelitian	18
B. Deskripsi Game.....	19
C. Gameplay dan Mekanika	22
D. Cerita, Dunia, dan Karakter Game	23
E. Level.....	36
F. Antarmuka.....	37
G. Kebutuhan Teknis	41
H. Game Art.....	43
BAB V.....	45
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN GAME	45

A. Implementasi Gameplay dan Mekanika.....	45
B. Implementasi Level.....	49
C. Pengujian Game	52
BAB VI	56
PENUTUP.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Game Flappy Bird	9
Gambar 3. 2 Action Game Tekken	11
Gambar 3. 3 Game Mobile Legends Bang Bang	12
Gambar 3. 4 Unity	13
Gambar 3. 5 Dota 2	15
Gambar 3. 6 Pacman	17
Gambar 4. 1 Alur Metodologi Scrum	19
Gambar 4. 2 Main Menu	21
Gambar 4. 3 Congratulations Screen	22
Gambar 4. 4 Tingkat Kesulitan	23
Gambar 4. 5 Dunia Level 1	24
Gambar 4. 6 Dunia Level 2	25
Gambar 4. 7 Dunia Level 3	26
Gambar 4. 8 Dunia Level 4	27
Gambar 4. 9 Kodok Ninja Idle	27
Gambar 4. 10 Kodok Ninja Run	28
Gambar 4. 11 Kodok Ninja Jump	28
Gambar 4. 12 Kodok Ninja Fall	28
Gambar 4. 13 Kodok Ninja Hit	29
Gambar 4. 14 Kodok Ninja Dead	29
Gambar 4. 15 Attack Sword	30
Gambar 4. 16 Snail Walk	30
Gambar 4. 17 Snail Hit	30
Gambar 4. 18 Snail Dead	31
Gambar 4. 19 Rat walk	31
Gambar 4. 20 Rat Hit	31
Gambar 4. 21 Rat Dead	32
Gambar 4. 22 Frog Idle	32
Gambar 4. 23 Frog Jump	32
Gambar 4. 24 Frog Fall	33
Gambar 4. 25 Frog Hit	33
Gambar 4. 26 Frog Dead	33
Gambar 4. 27 Rhino Idle	34
Gambar 4. 28 Rhino Walk	34
Gambar 4. 29 Rhino Hit	34
Gambar 4. 30 Rhino Dead	35
Gambar 4. 31 Shooting Plant Idle	35
Gambar 4. 32 Shooting Plant Shoot	35
Gambar 4. 33 Shooting Plant Hit	36
Gambar 4. 34 Shooting Plant Dead	36
Gambar 4. 35 Bintang penghubung level	37

Gambar 4. 36 HUD Pemain	38
Gambar 4. 37 HUD Informasi.....	38
Gambar 4. 38 HUD Main Menu	39
Gambar 4. 39 HUD Game Over.....	39
Gambar 4. 40 HUD Congratulations Screen.....	40
Gambar 4. 41 HUD Ads.....	40
Gambar 4. 42 Highscore Screen.....	41
Gambar 5. 1 Main Menu	45
Gambar 5. 2 Game Tingkat Kesulitan.....	46
Gambar 5. 3 Scene Informasi.....	46
Gambar 5. 4 HUD Pemain	47
Gambar 5. 5 Walk Effect Karakter Pemain	49
Gambar 5. 6 Trail Effect Pedang Karakter Pemain.....	49
Gambar 5. 7 Blink Effect Karakter Pemain	49
Gambar 5. 8 Tilemap.....	50
Gambar 5. 9 Enemy Spawner.....	51
Gambar 5. 10 Rhino Inspector	52
Gambar 5. 11 Presentasi Grafik Pertanyaan 1	53
Gambar 5. 12 Presentasi Grafik Pertanyaan 2	54
Gambar 5. 13 Presentasi Grafik Pertanyaan 3	54
Gambar 5. 14 Presentasi Grafik Pertanyaan 4	55

DAFTAR TABEL

Table 1 Tabel Pengujian Terhadap Pengguna.....	52
--	----



INTISARI

PEMBANGUNAN GAME AKSI ANDROID 2D MENGUNAKAN UNITY

Intisari

Xenod Hyang Adehya

160708710

Dengan maraknya COVID-19 banyak kegiatan dari segala kalangan yang dilakukan dari rumah. Seperti pelajar dan mahasiswa yang belajar dari rumah secara *online*, begitu juga para pekerja yang banyak bekerja dari rumah. Dengan banyaknya kegiatan yang harus dilakukan dari rumah saat ini, penggunaan internet di seluruh dunia meningkat hingga mencapai angka 4,66 miliar jiwa, jumlah ini meningkat sebanyak 316 juta jiwa pada bulan Januari 2021 atau setara dengan 7,3% peningkatan jika dibandingkan dengan periode tahun lalu. Tidak dapat dipungkiri, COVID-19 membuat beberapa sektor industri di dunia menurun namun tidak dengan sektor industri video *game*.

Selama masa pandemi COVID-19 masyarakat bermain video *game* untuk mencari hiburan. Banyaknya peminat video *game* membuat perusahaan maupun individu secara bersamaan memproduksi video *game* yang beraneka ragam. Pembangunan *game* aksi *android* 2D menggunakan Unity bertujuan untuk membangun *game offline* berbasis *android* yang dijalankan melalui *smartphone* dengan menerapkan fungsi *finite state machine* pada permainan.

Pengembangan *game* yang dilakukan menggunakan metode *scrum*. Metode *scrum* diimplementasikan untuk pembangunan dan pengembangan keseluruhan *game*. *Game* akan dibangun dengan menggunakan *tools* Unity. Diharapkan *game* yang dikembangkan dapat menjadi salah satu *game* yang diminati dan dapat menghilangkan rasa stress atau jenuh para pemain disaat pandemi.

Kata Kunci: *Game, COVID-19, Scrum, Unity.*

Dosen Pembimbing I	: Eduard Rusdianto, S.T.,M.T
Dosen Pembimbing II	: Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.
Jadwal Sidang Tugas Akhir	: Kamis, 18 Nov 2021