

SKRIPSI
APLIKASI GAME BUBBLE JUMP BERBASIS
ANDROID



SATRIA DWIJO PRANOWO

NIM : 215611097

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI
APLIKASI GAME BUBBLE JUMP
BERBASIS ANDROID

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
strata satu(SI)



Program Studi Sistem Informasi
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital
Indonesia Yogyakarta

Disusun Oleh
SATRIA DWIJO PRANOWO

NIM : 215611097

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2024

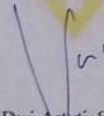
**HALAMAN PERSETUJUAN
UJIAN SKRIPSI**

Judul : Aplikasi Game Bubble Jump Berbasis Andorid
Nama : Satria Dwijo Pranowo
NIM : 215611097
Program Studi : Sistem Informasi
Program : Sarjana
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji
Skripsi

Yogyakarta, 28 Agustus 2024

Dosen Pembimbing,



Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs.

NIDN : 0516088701

HALAMAN PENGESAHAN**SKRIPSI****APLIKASI GAME BUBBLE JUMP BERBASIS ANDROID**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital

Indonesia Yogyakarta

Yogyakarta, 28 - 08 - 2024

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.	0511046702
2. Deborah Kurniawati, S.Kom., Mcs.	0511107301
3. Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs.	0516088701

Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi

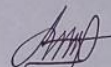
Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.

NIP/NPP. 051149

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 28 Agustus 2024



Satria Dwijo Pranowo

KATA PENGANTAR

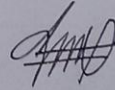
Alhamdulillah Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul “Aplikasi *Game Bubble Jump* Berbasis Android”. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi UNIVERITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Femi Dwi Astuti selaku dosen pembimbing yang telah memotivasi dan membimbing selama penulis menyelesaikan tugas akhir.
2. Penguji selaku dosen di UNIVERITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA, yang telah memotivasi selama penulis menyelesaikan dan menempuh tugas akhir di UNIVERITAS TEKNOLOGI DIGITALINDONESIA.

Akhir kata, terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, tetapi menjadi bagian yang mendukung saya dalam menyelesaikan proyek akhir ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan semua. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi orang banyak.

Yogyakarta, 28 Agustus 2024.



Satria Dwijo Pranowo

215611097

HALAMAN MOTTO

"Semua orang memiliki masanya masing-masing. Tak perlu terburu-buru, tunggulah Kesempatan itu akan datang dengan sendirinya." Gol D Roger

“Jika kau tidak mencoba, maka kau tidak akan tahu hasilnya. Lagi pula, kita akan mati nanti, kenapa tidak kita coba dengan serius dan bersungguh-sungguh?”

Roronoa Zoro

"Skripsi yang terbaik bukan skripsi yang sempurna tapi skripsi yang selesai" Bram Kalpark

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN COVER	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR PUSTAKA	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II DASAR TEORI DAN TINJUAN PUSTAKA	7
2.1. Tinjauan Terhadap Penelitian Yang Sudah Dilakukan.....	7
2.2. Dasar Teori	11
2.2.1. <i>Game engine</i>	11
2.2.2. <i>Unity</i>	11
2.2.3. <i>CorelDRAW</i>	13
2.2.4. <i>Android</i>	14
2.2.5. <i>Android Software Development Kit (SDK)</i>	17
2.2.6. <i>Star UML</i>	19

2.2.7. C# (C-Sharp)	21
2.2.8. Transition	22
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	23
3.1. Analisa Kebutuhan Game	23
3.2. Perancangan <i>Game</i>	25
3.2.1. Skenario Game.....	25
3.2.2. Perancangan Use Case Diagram.....	28
3.2.3. Activity Diagram <i>Bubble Jump</i>	28
3.2.4. Class Diagram.....	30
3.2.5. <i>Sequence Diagram</i>	32
3.3. Perancangan <i>Interface Game</i>	34
3.3.1. Desain Background Tampilan	34
3.3.2. Desain Karakter <i>Bubble Jump</i>	35
3.3.3. Perancangan <i>Interface Menu Utama</i>	36
3.3.4. Perancangan Tampilan Menu Level	37
3.3.5. Perancangan Tampilan Game	38
3.3.6. Perancangan Menu Keluar.....	39
3.3.7. Perancangan Tampilan Game Over	39
3.3.8. Perancangan Tampilan Game Play	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Implementasi dan Hasil Uji Coba Sistem	41
4.1.1. Persiapan Lingkungan Pengembang	42
4.1.2. Persiapan Aset Gambar.....	42
4.1.3. Penambahan Aset Ke Dalam Unity	43
4.1.4. Latar Belakang	44
4.1.5. Ground/Tanah	44
4.1.6. Material.....	45
4.1.7. Karakter Utama.....	46
4.1.8. Rintangan	48
4.1.9. Koin Acak.....	49
4.1.10. Aset Audio	50

4.1.11.	Pembuatan Scene	52
4.1.12.	Scene Menu.....	44
4.1.3	Scene Level.....	54
4.1.14.	Gameplay	56
4.1.15.	Game over/ permainan berakhir	57
4.2.	Build Apk Bubble Jump.....	59
4.2.1.	Mengkonfigurasi Proyek Di Unity	59
4.2.2.	Membuat APK.....	60
4.2.3.	Instalasi APK.....	61
4.3.	Cara Memainkan Game <i>Bubble Jump</i>	62
4.4.	Implementasi Model View Controler	65
4.5.	Skenario Pengujian	67
4.5.1.	Kesimpulan Pengujian	69
4.6.	Transisi Antarmuka dan Aksi Dalam Game Bubble Jump.....	69
4.6.1.	Kesimpulan Transisi	70
4.7.	Kuesioner Pengujian	69
4.7.1.	Analisa Kuesioner Pengalaman Pengguna	71
4.7.2.	Hasil Kuesioner	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		75
5.1.	Kesimpulan	75
5.2.	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Aplikasi Star UML.....	19
Gambar 3. 1. Perancangan use case diagram.....	28
Gambar 3. 2. Perancangan activity diagram.....	29
Gambar 3. 3. Perancangan class diagram.....	30
Gambar 3. 4. Perancangan sequence diagram.....	33
Gambar 3. 5. Desain background interface menu game.....	35
Gambar 3. 6. Desain karakter bubble jump.....	35
Gambar 3. 7. Perancangan tampilan menu utama.....	36
Gambar 3. 8. Perancangan menu level.....	37
Gambar 3. 9. Perancangan tampilan game.....	38
Gambar 3. 10. Perancangan menu keluar.....	38
Gambar 3. 11. Perancangan menu game over.....	39
Gambar 3. 12. Perancangan game play.....	40
Gambar 4. 1. Tampilan awal unity studio.....	42
Gambar 4. 2. Persiapan Gambar <i>Correl Draw</i>	43
Gambar 4. 3. <i>Aset Gambar di Unity</i>	43
Gambar 4. 4. Latar Belakang.....	44
Gambar 4. 5. Ground/Tanah.....	45
Gambar 4. 6. Material background dan ground.....	45
Gambar 4. 7. Script parallax.....	46
Gambar 4. 8. Halaman Karakter Bubble Jump.....	46
Gambar 4.9. <i>script player</i>	47
Gambar 4. 10. Gedung dan awan/Rintangan.....	49
Gambar 4. 11. <i>Script spawner</i>	49
Gambar 4. 12. Koin acak.....	50
Gambar 4. 13. Aset audio.....	50
Gambar 4. 14. Audio Source.....	51
Gambar 4. 15. <i>Soundsource</i>	51
Gambar 4. 16. Scene bubble jump.....	52
Gambar 4. 17. Scene menu.....	51

Gambar 4. 18. Script scene menu	53
Gambar 4. 19. Scene level	54
Gambar 4. 20. Script scene level	54
Gambar 4. 21. Gameplay	55
Gambar 4. 22. Script gameplay.....	57
Gambar 4.23. Game over	58
Gambar 4. 3. <i>Build Settings</i>	59
Gambar 4. 3.1. <i>Player Settings</i>	60
Gambar 4. 3.2. Membuat Apk	61
Gambar 4. 3.3. Game yang sudah diinstal	62
Gambar 4.4. <i>Script gameModel</i>	65
Gambar 4.4.1. <i>Script game view</i>	66
Gambar 4.4.2. <i>Script game controller</i>	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 2.2. Simbol diagram use case	15
Tabel 2.3. Simbol activity diagram.....	16
Tabel 2.4. Simbol squence diagram.....	17
Tabel 2.2. Structur project dalam star uml.....	20
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Game <i>Bubble Jump</i>	68
Tabel 4.2. Transisi Antarmuka dan Aksi	69
Tabel 4.3. Analisis Kuesioner Pengalaman Pengguna.....	7

INTISARI
APLIKASI GAME BUBBLE JUMP
BERBASIS ANDROID

Oleh
Satria Dwijo Pranowo
215611097

Program Studi Sistem Informasi
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL
INDONESIA

Game "*Bubble Jump*" merupakan permainan yang mengandalkan respon dan refleks tinggi dari pemain. Game ini diadaptasi dari "*Flappy Bird*" dengan aturan permainan yang serupa, namun dengan pengembangan berupa rintangan gedung dan awan, serta koin acak yang berfungsi sebagai tambahan skor. Game ini dibangun menggunakan *Unity* sebagai *game engine* dengan penerapan arsitektur *MVC (Model-View-Controller)* untuk memisahkan logika permainan, tampilan, dan pengendalian data.

Game ini terdiri dari tiga tingkat kesulitan: *easy*, *medium*, dan *hard*, dengan perbedaan pada tinggi lompatan karakter dan jarak antar rintangan di setiap level. Data yang disimpan dalam game meliputi skor sementara pemain, namun skor akan di-reset setiap kali pemain gagal melewati rintangan. Desain visual dibuat menggunakan *CoreDRAW*, dan audio yang digunakan mencakup suara tombol, suara ketika karakter menabrak rintangan, mendapatkan skor, dan suara saat permainan berlangsung.

Tujuan dari permainan ini adalah untuk menguji kemampuan konsentrasi dan kesabaran pemain dalam memperoleh skor setinggi mungkin. Skor akhir yang dicapai mencerminkan tingkat konsentrasi pemain selama permainan. Dengan demikian, kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa skor yang tinggi tergantung pada konsentrasi dan ketekunan saat memainkan permainan ini.

Kata Kunci: *Bubble Jump*, Koin Acak, *Konsentrasi*, Tingkat Kesulitan, *Reflek*.

ABSTRACT
ANDROID BASED BUBBLE JUMP GAME

APPLICATION

By
Satria Dwijo Pranowo
215611097

Informasi System Study Program
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL
INDONESIA

The game "Bubble Jump" relies on players' quick response and reflexes. This game is adapted from "Flappy Bird" with similar gameplay rules, but with added features such as building and cloud obstacles, as well as random coins that serve as score bonuses. The game is built using Unity as the game engine, with the implementation of MVC (Model-View-Controller) architecture to separate game logic, visuals, and data management.

The game consists of three difficulty levels: easy, medium, and hard, with differences in the character's jump height and the spacing between obstacles at each level. The game stores the player's temporary score, which resets whenever the player fails to pass an obstacle. The visual design is created using CorelDRAW, and the audio includes button sounds, sounds when the character hits an obstacle, scores points, and gameplay sounds.

The objective of this game is to test the player's concentration and patience in achieving the highest possible score. The final score reflects the player's level of concentration during the game. Therefore, it can be concluded that a high score depends on the player's focus and persistence while playing the game.

Keywords: Bubble Jump, Random Coins, Concentration, Difficulty Levels, Reflexes.