

**PERANCANGAN DAN ANALISIS PENGEMBANGAN MEKANIK
LOMPATAN PADA GAME 2D PLATFORMER FOX LEAP**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Informatika



dlsusun oleh

MOH. FIGRIAONE T. HL. NOOR

22.11.4694

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PERANCANGAN DAN ANALISIS PENGEMBANGAN MEKANIK
LOMPATAN PADA GAME 2D PLATFORMER FOX LEAP**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

MOH. FIGRIAONE T HI. NOOR

22.11.4694

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN ANALISIS PENGEMBANGAN MEKANIK LOMPATAN PADA GAME 2D PLATFORMER FOX LEAP

yang disusun dan diajukan oleh

Moh. Figriaone T. Hl. Noor

22.11.4694

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Februari 2026

Dosen Pembimbing,



Uyeck Anggoro Saputro, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302429

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN ANALISIS PENGEMBANGAN MEKANIK LOMPATAN PADA GAME 2D PLATFORMER FOX LEAP

yang disusun dan diajukan oleh

Moh. Fiqraone T. H. Noor

22.11.4694

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Februari 2026.

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

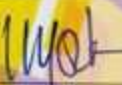
Afriz Aminuddin S.Kom., M.Eng., Ph.D.
NIK. 190302351



Pramudhita Ferdiansyah, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302409



Uyock Anggoro Sapotro, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302419



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Moh Figriaone T Hi Noor
NIM : 22.11.4694

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Perancangan Dan Analisis Pengembangan Mekanik Lompatan Pada
Game 2D Platformer Fox Leap

Dosen Pembimbing : Uyock Anggoro Saputro, S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 27 Februari 2026

Yang Menyatakan,



Moh. Figriaone T. Hi Noor

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT atas rahmat, kesehatan, dan kekuatan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Skripsi ini penulis persembahkan kepada almarhum ayah saya tercinta Salam Hi Noor, sebagai bentuk penghormatan atas doa, pengorbanan, dan nilai-nilai kehidupan yang telah ditanamkan dan menjadi sumber kekuatan bagi penulis dalam menempuh pendidikan.
3. Kepada ibu saya Amna Mokoginta dan adik saya Fabian Hi Noor, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta semangat dalam setiap proses yang dijalani penulis.
4. Kepada dosen pembimbing pak Uyock Anggoro Saputro S.Kom., M.Kom yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
5. Kepada teman saya Endrico Bryan & Keanu Talibo, yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan beberapa masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Kepada semua pihak yang terlibat dalam proses pengujian dan penelitian.
7. Serta kepada seluruh dosen Program Studi Informatika, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi, khususnya dalam bidang teknologi dan pengembangan game.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan dan Analisis Pengembangan Mekanik Lompatan pada Game 2D Platformer Fox Leap” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, serta menganalisis mekanik lompatan sebagai mekanik inti pada game 2D platformer *Fox Leap*, serta mengkaji pengaruh perbedaan karakteristik mekanik lompatan terhadap pengalaman bermain pemain. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi baik secara akademik maupun praktis dalam bidang pengembangan game, khususnya pada perancangan mekanik inti permainan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyelesaian karya ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kesehatan, kekuatan, dan ketenangan dalam setiap langkah.
2. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan semangat tanpa henti.
3. Bapak/Ibu Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi.

4. Seluruh dosen dan staf Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
5. Teman-teman dan rekan seperjuangan yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta motivasi selama proses penelitian dan pengembangan game ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa dan pengembang game, serta dapat dijadikan sebagai referensi dalam penelitian dan pengembangan game 2D platformer selanjutnya.

Yogyakarta, 8 Februari 2026



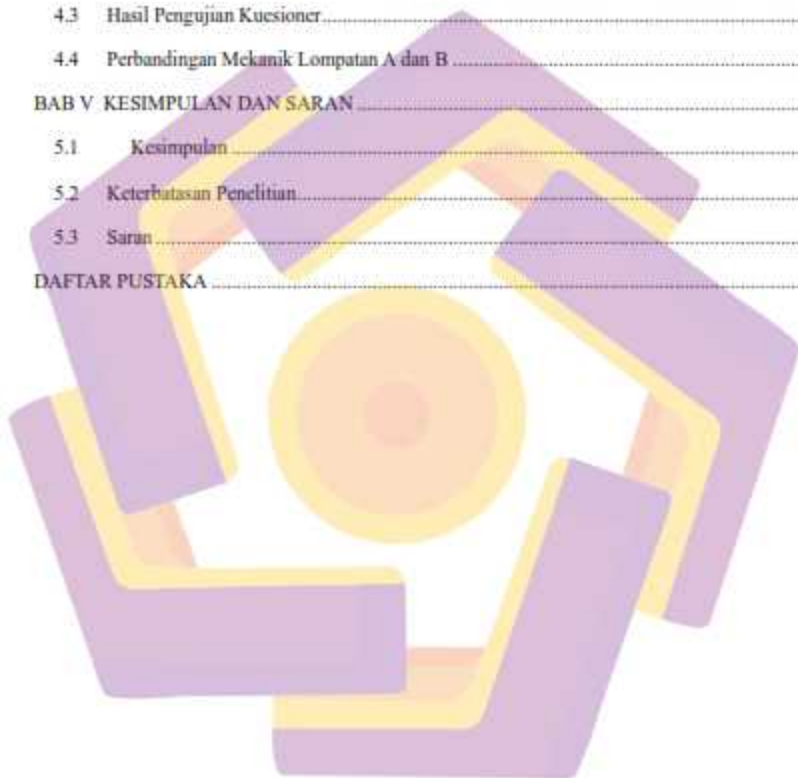
Penulis

Moh. Figriaone T. Hi. Noor

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PEENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7
2.2 Dasar Teori	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian	18
3.2 Alur Penelitian	18
3.3 Rancangan Mekanik Lompatan	23
3.4 Objek Penelitian	27
3.5 Subjek Penelitian	27

3.6	Prosedur Penelitian	27
3.7	Instrument Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Implementasi Mekanik Lompatan	30
4.2	Pelaksanaan Pengujian Kepada Pemain	38
4.3	Hasil Pengujian Kuesioner	38
4.4	Perbandingan Mekanik Lompatan A dan B	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Keterbatasan Penelitian	63
5.3	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66



DAFTAR TABEL

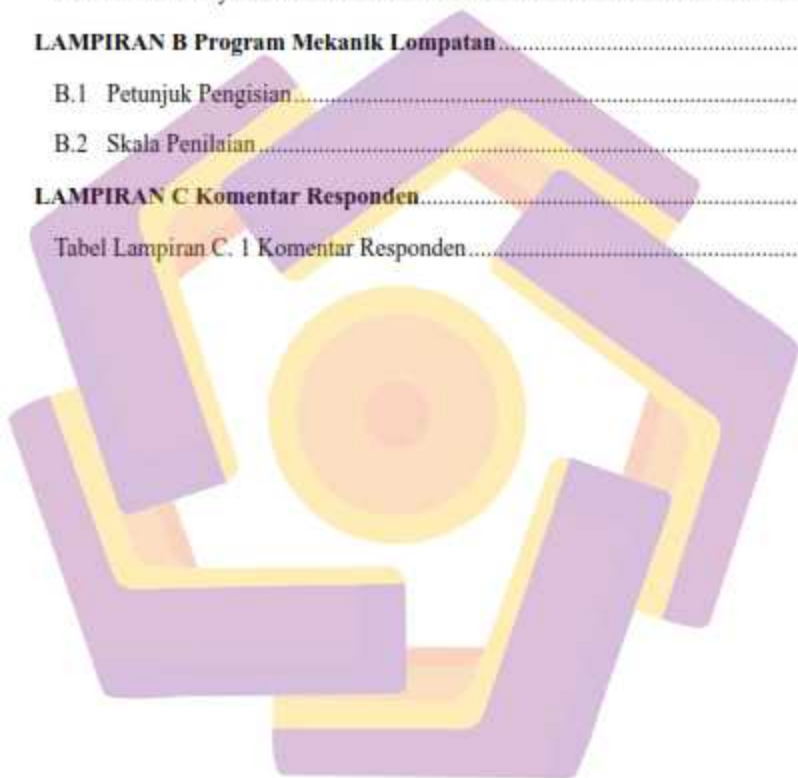
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	11
Tabel 4. 1 Aspek Kontrol Mekanik Game A	40
Tabel 4. 2 Aspek Prediktabilitas Mekanik Game A	42
Tabel 4. 3 Aspek Tantangan Mekanik Game A	43
Tabel 4. 4 Aspek Kepuasan Bermain Mekanik Game A	45
Tabel 4. 5 Toleransi Kesalahan Mekanik Game A	46
Tabel 4. 6 Aspek Kontrol Mekanik Game B	48
Tabel 4. 7 Aspek Prediktabilitas Mekanik Game B	49
Tabel 4. 8 Aspek Tantangan Mekanik Game B	51
Tabel 4. 9 Aspek Kepuasan Bermain Mekanik Game B	52
Tabel 4. 10 Aspek Toleransi Kesalahan Mekanik Game B	54
Tabel 4. 11 Perbandingan Aspek Kontrol A dan B	55
Tabel 4. 12 Perbandingan Aspek Prediktabilitas A dan B	57
Tabel 4. 13 Perbandingan Aspek Tantangan A dan B	58
Tabel 4. 14 Perbandingan Aspek Kepuasan Bermain A dan B	59
Tabel 4. 15 Perbandingan Aspek Toleransi Kesalahan A dan B	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Flowchart Algoritma Mekanik Loncat Game A.....	24
Gambar 3. 3 Algoritma Knock Back dinding.....	25
Gambar 3. 6 Flowchart Algoritma Mekanik Game B.....	26
Gambar 4. 1 Melakukan Jump Charge.....	30
Gambar 4. 2 Sebelum Mendapat Efek Knock Back Dari Dinding.....	31
Gambar 4. 3 Setelah Mendapat Efek Knock Back Dari Dinding.....	31
Gambar 4. 4 Arah Loncat Ke Kanan Sebelum Melakukan Manuver Udara.....	34
Gambar 4. 5 Arah Loncat Berubah Ke Kiri Setelah Melakukan Manuver Udara.....	35
Gambar 4. 6 Game A di Desain Level Yang Sama.....	37
Gambar 4. 7 Game B di Desain Game Level Yang Sama.....	37
Gambar 4. 8 Rentang Usia Responden.....	39
Gambar 4. 9 Intensitas Bermain Game Responden.....	39
Gambar 4. 10 Familiaritas Responden Pada Game 2D Platformer.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Instrument Kuesloner Penilaian Game Feel	69
A.1 Petunjuk Pengisian.....	69
A.2 Skala Penilaian.....	69
A.3 Daftar Pernyataan.....	69
LAMPIRAN B Program Mekanik Lompatan.....	70
B.1 Petunjuk Pengisian.....	70
B.2 Skala Penilaian.....	72
LAMPIRAN C Komentar Responden.....	73
Tabel Lampiran C. 1 Komentar Responden.....	73



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang & Singkatan	Penjelasan
A	Mekanik Lompatan A
B	Mekanik Lompatan B
P	Pernyataan
2D	2 Dimensi
R	Responden
GDScript	Godot Script
GDLC	Game Development Life Cycle

DAFTAR ISTILAH

1. Game 2D Platformer

Jenis permainan dua dimensi yang menitikberatkan pada pergerakan karakter melompat antar platform.

2. Mekanik Lompatan

Jenis permainan dua dimensi yang menitikberatkan pada pergerakan karakter melompat antar platform.

3. Game Feel

Sistem utama dalam permainan yang mengatur cara karakter melompat, termasuk tinggi lompatan, waktu tekan tombol, dan gravitasi.

4. Responsivitas

Tingkat kecepatan dan ketepatan sistem dalam merespons input dari pemain.

5. Kontrol

Mekanisme input yang digunakan pemain untuk mengendalikan karakter di dalam permainan.

6. Toleransi Kesalahan

Kemampuan sistem permainan dalam memaafkan kesalahan pemain tanpa langsung memberikan hukuman berlebihan.

7. Tingkat Tantangan

Derajat kesulitan permainan yang dirasakan pemain selama bermain.

8. Kepuasan Bermain

Tingkat kenyamanan dan kesenangan yang dirasakan pemain setelah memainkan permainan.

9. Kuesioner

Instrumen pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh penilaian atau pendapat responden.

10. Responden

Individu yang memberikan jawaban terhadap kuesioner penelitian.

INTISARI

Mekanik lompatan merupakan salah satu mekanik inti yang berperan penting dalam membentuk pengalaman bermain (*game feel*) pada *game 2D platformer*. Perbedaan rancangan mekanik lompatan dapat menghasilkan karakteristik kontrol, tingkat tantangan, serta rasa pencapaian yang berbeda bagi pemain. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan membandingkan dua jenis mekanik lompatan pada *game 2D platformer Fox Leap*, yaitu mekanik *jump charge* (**Game A**) dan mekanik *manuver udara* (**Game B**).

Metode penelitian yang digunakan meliputi perancangan dan implementasi mekanik lompatan menggunakan Godot Engine, pengujian pengguna melalui *gameplay* langsung, serta pengumpulan data menggunakan kuesioner berbasis skala Likert. Analisis dilakukan terhadap persepsi pemain pada aspek kontrol, prediktabilitas, tingkat tantangan, rasa pencapaian, dan kepuasan bermain, yang didukung oleh observasi *gameplay* dan komentar responden.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanik *jump charge* pada *Game A* memberikan pengalaman bermain yang lebih menekankan presisi, perencanaan, serta konsekuensi kesalahan yang jelas, sehingga menghasilkan tingkat tantangan dan rasa pencapaian yang lebih tinggi. Sebaliknya, mekanik *manuver udara* pada *Game B* memberikan fleksibilitas kontrol dan toleransi kesalahan yang lebih besar, sehingga lebih nyaman dimainkan, namun dengan tingkat tantangan dan kepuasan yang relatif lebih rendah. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa perancangan mekanik lompatan memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi *game feel* pemain dan dapat digunakan sebagai strategi desain untuk menyesuaikan karakter pengalaman bermain dalam *game 2D platformer*.

Keywords: 2D Platformer Game, Jumping Mechanic, Game Feel, User Experience, Questionnaire.

ABSTRAK

Jump mechanics are one of the core elements that play a crucial role in shaping the gameplay experience (game feel) in 2D platformer games. Differences in jump mechanic design can produce varying control characteristics, levels of challenge, and senses of achievement for players. This study aims to design, implement, and compare two types of jump mechanics in the 2D platformer game Fox Leap, namely the jump charge mechanic (Game A) and the aerial maneuver mechanic (Game B).

The research method includes the design and implementation of jump mechanics using the Godot Engine, user testing through direct gameplay, and data collection using a Likert-scale-based questionnaire. The analysis focuses on player perceptions in terms of control, predictability, level of challenge, sense of achievement, and overall satisfaction, supported by gameplay observations and respondent feedback.

The results show that the jump charge mechanic in Game A provides a gameplay experience that emphasizes precision, planning, and clear consequences of mistakes, resulting in a higher level of challenge and sense of achievement. In contrast, the aerial maneuver mechanic in Game B offers greater control flexibility and error tolerance, making it more comfortable to play, but with relatively lower levels of challenge and satisfaction. The conclusion of this study confirms that the design of jump mechanics has a significant influence on players' perception of game feel and can be used as a design strategy to tailor the gameplay experience in 2D platformer games.

Keywords: 2D Platformer Game, Jumping Mechanic, Game Feel, User Experience, Questionnaire.