

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "CAT BROS"
MENGGUNAKAN STYLE PIXEL ART

SKRIPSI

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



disusun oleh

EKA BAGUS ERLANGGA

21.11.4287

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2026

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "CAT BROS"
MENGGUNAKAN STYLE PIXEL ART

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

EKA BAGUS ERLANGGA

21.11.4287

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "CAT BROS"
MENGUNAKAN STYLE PIXEL ART

yang disusun dan diajukan oleh

EKA BAGUS ERLANGGA

21.11.4287

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 1 FEBRUARY 2026

Dosen Pembimbing,



Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 19030216

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "CAT BROS"
MENGGUNAKAN STYLE PIXEL ART

yang disusun dan diajukan oleh

EKA BAGUS ERLANGGA

21.11.4287

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ferian Fauzi Abdulloh, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302276

Rumini, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302246

Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : EKA BAGUS ERLANGGA
NIM : 21.11.4287

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "CAT BROS" MENGUNAKAN STYLE PIXEL ART

Dosen Pembimbing : Bayu Setiaji, 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, 19 Februari 2026

Yang Menyatakan,



Eka Bagus Erlangga

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan petunjuk dalam setiap langkah yang dilalui.
2. Kedua orang tua tercinta atas doa dan kasih sayang yang diberikan dan dukungan selama proses skripsi ini.
3. Dosen Pembimbing yang dengan sabar dan penuh perhatian memberikan bimbingan, arahan, serta ilmu yang berharga.
4. Teman – teman dan para sahabat yang selalu membantu dan memberikan dukungan selama proses skripsi ini.
5. Semua pihak yang turut berkontribusi dalam penyelesaian karya ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri teladan bagi umat manusia. Penyusunan skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulisingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga, terutama orang tua dan adik, atas doa, dukungan, serta pengertian yang mereka berikan selama perjalanan penulisan ini.
2. Dosen Pembimbing, Bapak Bayu Setiaji, M.Kom, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penulisan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Prof. Dr. Kusri, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Ibu Eli Pujastuti, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Rekan-rekan, yang telah memberikan dukungan moral dan semangat kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.

Oleh karena itu, penulis berharap kepada semua pihak agar dapat vii menyampaikan kritik dan saran yang dapat membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 19 FEBRUARY 2026

Penulis

DAFTAR ISI

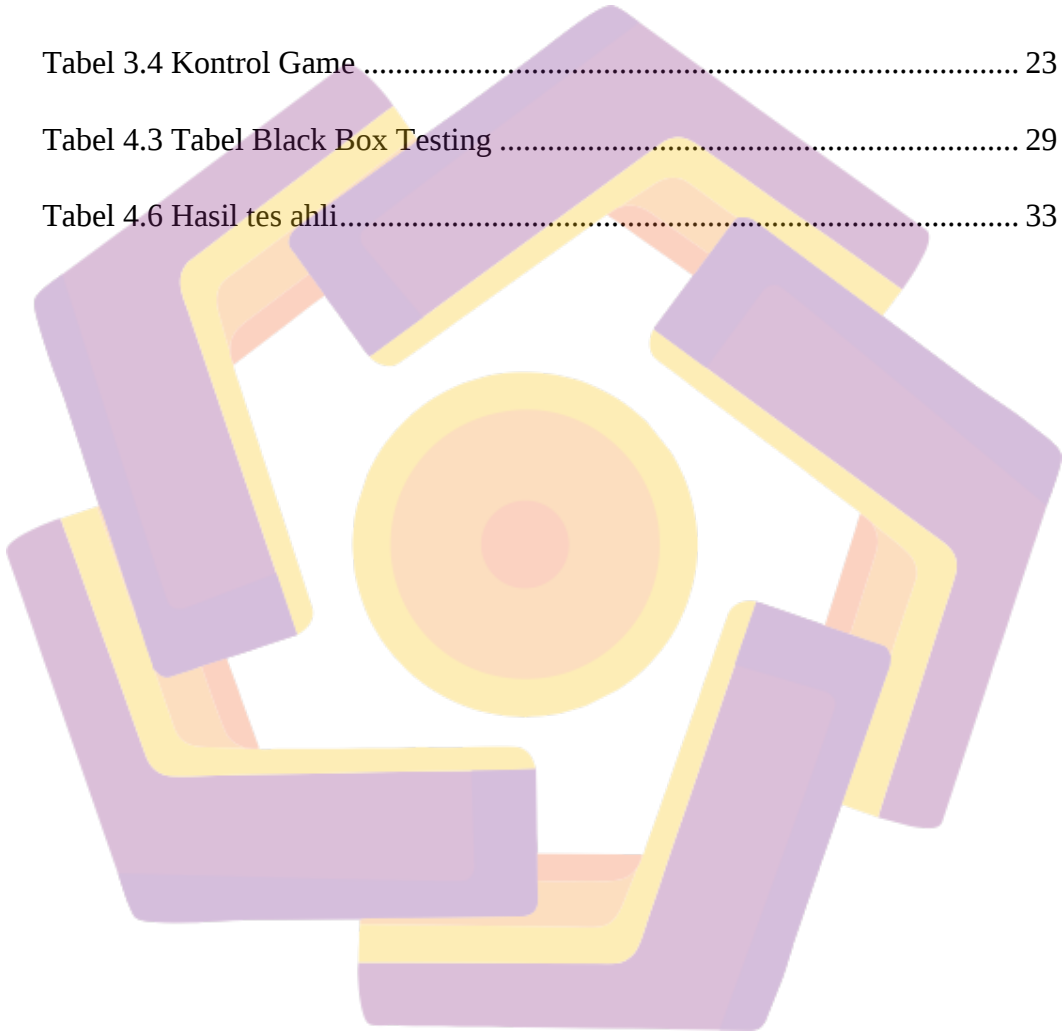
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur	4

2.2	Dasar Teori	8
2.2.1	Pengertian Game	8
2.2.2	Macam Game	8
2.2.3	Genre Game	9
2.2.4	Rating game	13
2.2.5	Indie Game Development	15
2.2.6	Pixel Art	16
2.2.7	Game Design Document	17
2.2.8	Game Engine	18
2.2.9	Bahasa Pemrograman GDScript	18
2.2.10	Metode Finite State Machine (FSM)	19
2.2.11	Metode Waterfall	19
2.3	Kerangka Teori	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1	Objek Penelitian	20
3.2	Metodologi penelitian	20
3.2.1	Metode Pengumpulan Data	20
3.2.2	Metode Pengembangan	21
3.2.3	Alur Penelitian	22
3.2.4	Metode Evaluasi	24
3.3	Cerita dan Karakter	24
3.3.1	Sinopsis	24
3.3.2	Karakter	24
3.8	Sound	28
3.9	Alat dan bahan	28

3.9.1 Alat.....	28
3.9.2 Bahan	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Implementasi Menu	30
4.2 Implementasi level	32
4.3 Tes Fungsional	34
4.4 Testing.....	34
4.4.1 Pertanyaan Pertama.....	34
4.4.2 Pertanyaan Kedua	35
4.4.3 Pertanyaan Ketiga	36
4.4.4 Pertanyaan Keempat	37
4.4.5 Pertanyaan Kelima	37
4.5 Kritik dan saran.....	38
4.6 Testing Game Oleh Ahli	38
4.7 Publikasi.....	39
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
REFERENSI	45

DAFTAR TABEL

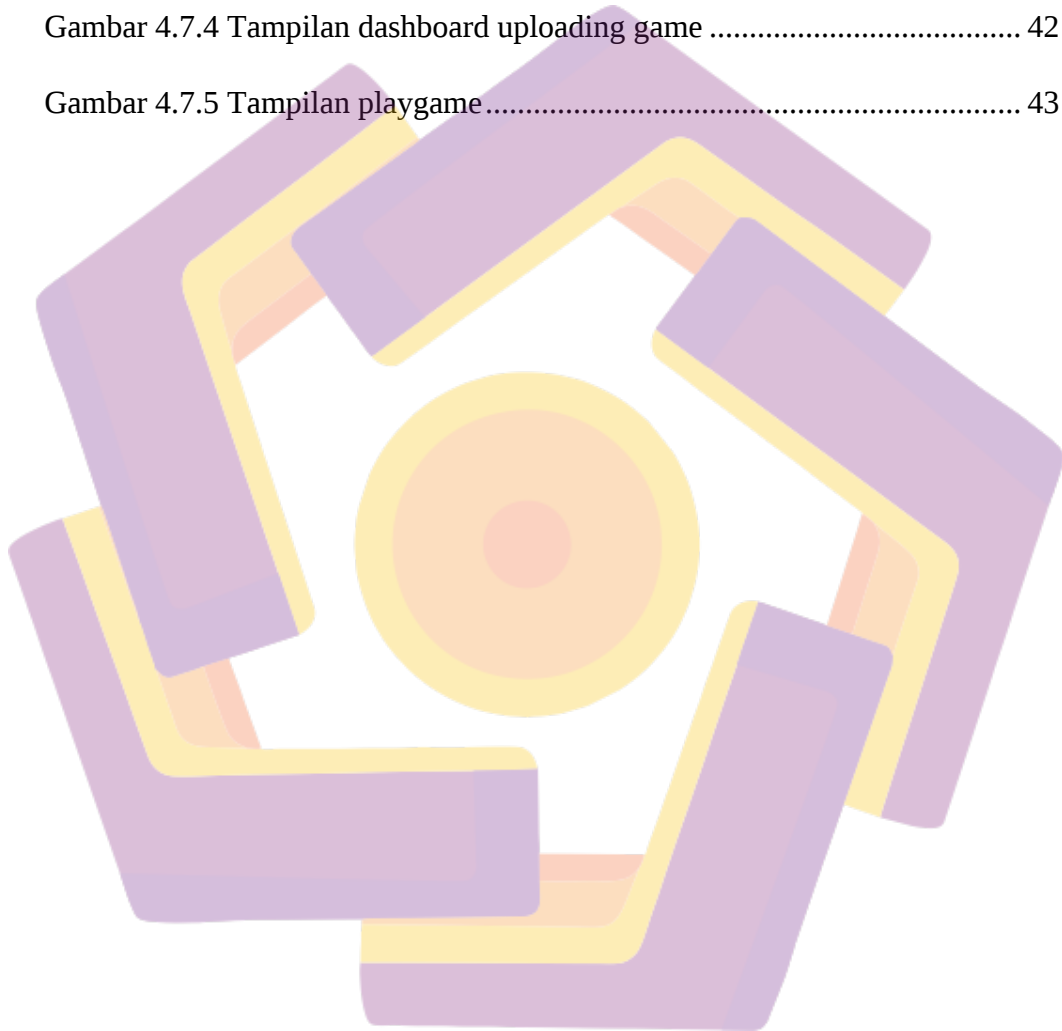
Tabel 2.1 Tabel Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.2.4 Kategori Rating IGRS	14
Tabel 3.2 Tabel Karakter	21
Tabel 3.4 Kontrol Game	23
Tabel 4.3 Tabel Black Box Testing	29
Tabel 4.6 Hasil tes ahli	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Super Mario Bros	9
Gambar 2.2 Fever Knight	10
Gambar 2.3 Fragen.....	10
Gambar 2.4 Street Fighter.....	11
Gambar 2.5 Nascar Rivals	11
Gambar 2.6 Horizon Forbidden West.....	12
Gambar 2.7 Life Simulator	12
Gambar 2.1.4.3 Godot Engine	18
Gambar 3.6 Menu Utama.....	27
Gambar 3.2.3 Alur Penelitian	29
Gambar 3.6 Menu Utama.....	31
Gambar 3.7 Level Select.....	32
Gambar 3.8 Menu Options.....	32
Gambar 3.9 Level 1.....	33
Gambar 3.10 Level 2.....	33
Gambar 3.11 Level 5.....	34
Gambar 3.12 Level 8.....	34
Gambar 4.4.1 Jawaban Responden Soal ke 1	36
Gambar 4.4.2 Jawaban Responden Soal ke 2	37
Gambar 4.4.3 Jawaban Responden Soal ke 3	37
Gambar 4.4.4 Jawaban Responden Soal ke 4	38

Gambar 4.4.5 Jawaban Responden Soal ke 5	39
Gambar 4.7.1 Tampilan login itch.io	41
Gambar 4.7.2 Tampilan uploading game	41
Gambar 4.7.3 Tampilan dashboard uploading game	42
Gambar 4.7.4 Tampilan dashboard uploading game	42
Gambar 4.7.5 Tampilan playgame	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil obyek Penelitian	10
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	11



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



AI	Artificial Intelligence (Kecerdasan Buatan)
API	Application Programming Interface
FSM	Finite State Machine
GDD	Game Design Document
FPS	First Person Shooter
2D	Two Dimensional (Dua Dimensi)
3D	Three Dimensional (Tiga Dimensi)
UI	User Interface
UAT	User Acceptance Testing
IGRS	Indonesia Game Rating System
SDLC	System Development Life Cycle
PC	Personal Computer
CPU	Central Processing Unit
GPU	Graphics Processing Unit
RAM	Random Access Memory
HDD	Hard Disk Drive
OS	Operating System
IDE	Integrated Development Environment

INTISARI

Perkembangan industri game yang pesat mendorong munculnya berbagai genre dan gaya visual, salah satunya adalah game 2D dengan style pixel art yang masih diminati hingga saat ini. Game platformer merupakan genre yang menuntut pemain untuk menghindari rintangan, melompat, mengalahkan musuh, serta menyelesaikan tantangan pada setiap level. Namun, masih diperlukan game platformer yang tidak hanya menghibur, tetapi juga memiliki kontrol yang mudah dipahami dan tingkat kesulitan yang seimbang. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembuatan game platformer 2D berjudul Cat Bros menggunakan style pixel art sebagai media hiburan.

Metode pengembangan yang digunakan adalah metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Game dikembangkan menggunakan Godot Engine dengan bahasa pemrograman GDScript serta menerapkan metode Finite State Machine (FSM) untuk mengatur perilaku karakter dan musuh. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, sedangkan evaluasi pengguna dilakukan melalui kuesioner kepada 30 responden.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar fitur utama seperti pergerakan karakter, pengambilan koin, perpindahan level, dan interaksi dengan musuh dapat berjalan dengan baik, meskipun sistem serangan karakter masih perlu disempurnakan. Berdasarkan hasil kuesioner, game Cat Bros dinilai memiliki kontrol yang mudah, visual yang cukup menarik, serta tingkat kesulitan yang seimbang, sehingga layak dimainkan dan dikembangkan lebih lanjut.

Kata kunci: Game 2D, Platformer, Pixel Art, Godot Engine, Finite State Machine.

ABSTRACT

The rapid development of the game industry has encouraged the emergence of various genres and visual styles, one of which is 2D games with a pixel art style that remain popular today. Platformer games are a genre that requires players to avoid obstacles, jump, defeat enemies, and complete challenges in each level. However, there is still a need for platformer games that are not only entertaining but also provide easy-to-understand controls and balanced difficulty levels. Therefore, this research focuses on designing and developing a 2D platformer game entitled Cat Bros using a pixel art style as an entertainment medium.

The development method used in this research is the Waterfall method, which consists of requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance stages. The game is developed using the Godot Engine with the GDScript programming language and applies the Finite State Machine (FSM) method to control character and enemy behaviors. Functional testing is conducted using the Black Box Testing method, while user evaluation is carried out through questionnaires distributed to 30 respondents.

The results show that most of the main features such as character movement, coin collection, level transitions, and enemy interactions function properly, although the character attack system still requires improvement. Based on the questionnaire results, Cat Bros is considered to have easy controls, fairly attractive visuals, and balanced difficulty, making it suitable to be played and further developed.

Keyword: 2D Game, Platformer, Pixel Art, Godot Engine, Finite State Machine.