

LAPORAN TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI DESAIN INTERAKSI GAME “WAJA” DENGAN
BLUEPRINT UNREAL ENGINE UNTUK ALAT EDUKASI
OBJEK KUJANG JAWA BARAT**

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Berperan sebagai Blueprint Scripter, Game Designer, dan Game Artist
Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun Oleh :
JUAN CHARISTHEAS HAWU
2291345016

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN GRAFIS
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Implementasi Desain Interaksi Game “Waja” Dengan Blueprint
Unreal Engine Untuk Alat Edukasi Objek Kujang Jawa Barat
Penulis : Juan Charistheas Hawu
NIM : 2291345016
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain Grafis

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Senin, tanggal 27 Juli 2026.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Muh Sakir, S.Pd., M.T.,
NIP. 198307102023211017

Anggota 1



Hadi Rudiya, S.Pd., M.M.Inov.
NIP. 199509192025061004

Anggota 2



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.,
NIP. 199404192019032015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I.
NIP. 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI DESAIN INTERAKSI GAME
"WAJA" DENGAN BLUEPRINT UNREAL ENGINE
UNTUK ALAT EDUKASI OBJEK KUJANG JAWA
BARAT
Penulis : Juan Charistheas Hawu
NIM : 2291345016
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 20 Juni 2022

Pembimbing I



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom
NIP.199104192019032015

Pembimbing II



Yeni Nurhasanah S,Pd, M.T
NIP. 198607062019032010

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom
NIP 199104192019032015

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Juan Charistheas Hawu
NIM	: 2291345016
Program Studi	: Teknologi Permainan
Jurusan	: Desain
Tahun Akademik	: 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: *IMPLEMENTASI DESAIN INTERAKSI GAME "WAJA" DENGAN BLUEPRINT UNREAL ENGINE UNTUK ALAT EDUKASI OBJEK KUJANG JAWA BARAT* adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 02 Juli 2026

Yang menyatakan,



Juan Charistheas Hawu
NIM: 2291345016

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Juan Charistheas Hawu
NIM : 2291345016
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

IMPLEMENTASI DESAIN INTERAKSI GAME "WAJA" DENGAN BLUEPRINT UNREAL ENGINE UNTUK ALAT EDUKASI OBJEK KUJANG JAWA BARAT beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 03 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Juan Charistheas Hawu
NIM: 2291345016

ABSTRACT

The Kujang is a traditional tool unique to West Java that is rich in philosophical and cultural significance; however, public understanding of it is gradually eroding due to the tide of globalization. Static text-based learning methods are ineffective as a tool for introducing this cultural artifact, making more interactive media necessary. This final project aims to document the design and development process of the educational game "Waja," built using Unreal Engine's Blueprint system, as a tool to promote the Kujang cultural artifact to players, with school students as the target audience. The literature review for this project covers cultural studies, interaction design concepts, gamification, and an analysis of similar cultural educational games. Development was carried out using the Agile Kanban approach and the Onion Core concept to prioritize features, ranging from the character movement system, dialogue interactions with NPCs, the quest and shop systems, to the save/load system—all of which were implemented via Blueprints in Unreal Engine for the Android platform. Evaluation was conducted using a Likert scale questionnaire administered to 29 respondents. The results of the study show that interaction design requiring cultural understanding as a prerequisite for game progression successfully encouraged active learning among players, with scores for understanding of the Kujang increasing from 3.76 (Agree) to 4.52 (Strongly Agree) after playing. Thus, the game "Waja" has proven to be an effective interactive tool for cultural education.

Keywords: *educational game, culture, Unreal Engine, Android*

ABSTRAK

Kujang adalah alat tradisional khas Jawa Barat yang sarat nilai filosofis dan budaya, namun pemahaman masyarakat terhadapnya kian terkikis akibat arus globalisasi. Cara pembelajaran berbasis teks statis kurang efektif untuk sebagai alat untuk mengenalkan objek budaya ini, sehingga diperlukan media yang lebih interaktif. Tugas Akhir ini bertujuan mendokumentasikan proses rancang bangun desain interaksi *game* edukasi "Waja" berbasis *Blueprint Unreal Engine* sebagai alat promosi objek budaya Kujang kepada pemain dengan target audiens adalah pelajar sekolah. Kajian pustaka dari tugas akhir mencakup kajian kebudayaan, konsep desain interaksi, gamifikasi, serta tinjauan terhadap *game* edukasi budaya sejenis. Cara dari pengembangan dilakukan menggunakan pendekatan *Agile Kanban* dan konsep *Onion Core* untuk memprioritaskan fitur, dari sistem pergerakan karakter, interaksi dialog dengan karakter figuran, sistem *quest* dan toko, hingga sistem *save/load*, yang seluruhnya diimplementasikan melalui *Blueprint* pada *Unreal Engine* untuk platform *Android*. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner Skala Likert terhadap 29 responden. Hasil kajian menunjukkan bahwa desain interaksi yang mensyaratkan pemahaman budaya sebagai syarat progresi permainan berhasil mendorong pemain belajar aktif, dengan skor pemahaman tentang Kujang meningkat dari 3,76 (Setuju) menjadi 4,52 (Sangat Setuju) setelah bermain. Dengan demikian, *game* "Waja" terbukti efektif sebagai alat edukasi budaya yang interaktif.

Kata Kunci: *game edukasi, budaya, Unreal Engine, Android*

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyusun tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai kewajiban memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan Diploma-4 atau Sarjana Terapan Program Studi D-IV Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif. Karya tulis ini menjadi wadah strategis bagi penulis untuk mengimplementasikan kompetensi teknis dalam pengembangan permainan dan dapat menjadi referensi yang bermanfaat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si. M.Acc. Ph.D., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., selaku Ketua Jurusan Desain Grafis.
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Desain Grafis.
5. Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan dan Dosen Pembimbing 1.
6. Hadi Rudiya, S.Pd., M.M.Inov., selaku Sekretaris dari Program Studi Teknologi Permainan.
7. Yeni Nurhasanah S,Pd, M.T., selaku Dosen Pembimbing 2.
8. Seluruh tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan ilmu dan pelayanan selama penulis menempuh pendidikan.
9. Papa yang memberikan kontribusi moral.
10. Mama yang memberikan kontribusi moral, tenaga dan material.
11. Kakak Denni, Kakak Debby dan Kakak Darwinda yang memberikan kontribusi tenaga.

12. Rekan-rekan Program Studi Teknologi Permainan.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan laporan tugas akhir ini di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Bekasi, 27 Juli 2026

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan Charistheas Hawu'.

Juan Charistheas Hawu

2291345016

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi masalah	4
C. Batasan Penelitian	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	6
1. Manfaat Akademik.....	7
2. Manfaat Praktis	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kebudayaan Indonesia	9
B. Senjata Kujang	10
C. <i>Game</i>	13
D. <i>Game Android</i>	15
E. <i>Game Engine</i>	15
F. Desain Interaksi.....	16
G. <i>Agile</i>	18
H. <i>Kanban</i>	19
I. <i>Diagram Use Case</i>	20
J. Subjek Penelitian yang Relevan / Referensi Karya.....	20
BAB III METODE KAJIAN	23
A. Langkah-Langkah Pengembangan Karya	23

1. Perencanaan.....	23
2. Pengembangan Iteratif	26
3. Pengujian.....	28
4. Distribusi dan Evaluasi Akhir	28
B. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	29
C. Teknik Analisis Data.....	30
1. Rumus Skor Total	32
2. Rumus Skor Rata-Rata.....	32
3. Rumus Persentase Skor.....	32
4. Interval Kelas dan Kategori	33
D. Software yang Digunakan.....	34
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Kajian.....	35
1. Filosofi Kujang	35
2. Waruga atau Bagian-Bagian Kujang.....	36
3. Fungsi Kujang	36
4. Kujang sebagai Penanda Status Sosial (Kasta)	37
5. Bentuk Kujang	38
B. Proses Penciptaan dengan Metode <i>Agile</i>	39
1. Perencanaan.....	39
2. Pengembangan Iteratif	49
3. Pengujian.....	89
4. Distribusi dan Evaluasi Akhir	90
BAB V PENUTUP.....	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Diagram Use Case</i> Interaksi Antar Karakter	24
Gambar 2 <i>Onion Core</i>	26
Gambar 3 <i>Flowchart</i> Interface	42
Gambar 4 <i>Flowchart</i> Combat.....	43
Gambar 5 <i>Flowchart</i> Enemy	44
Gambar 6 <i>Flowchart</i> Inventory.....	45
Gambar 7 <i>Flowchart</i> Quest Jenis Collect	46
Gambar 8 <i>Flowchart</i> Defeat.....	47
Gambar 9 <i>Flowchart</i> Toko.....	48
Gambar 10 Elemen di Karakter Utama	49
Gambar 11 Variabel <i>Character</i>	51
Gambar 12 Control Gerakan	55
Gambar 13 Control Camera	56
Gambar 14 Gabungan Gerakan.....	57
Gambar 15 <i>Character Blueprint Event Graph</i>	57
Gambar 16 Koneksi Cb-Wira dengan ag-Wira	58
Gambar 17 <i>Interface</i> Utama.....	59
Gambar 18 Inventaris Alat.....	60
Gambar 19 Fungsi Attack di Cb-Wira	61
Gambar 20 Button Reset Value Ketahanan	62
Gambar 21 Interface Kujang.....	63
Gambar 22 Interface.....	63
Gambar 23 <i>Quest</i> Book.....	66
Gambar 24 <i>Quest</i> 1.....	68
Gambar 25 <i>Quest</i> 2.....	68
Gambar 26 <i>Quest</i> 3.....	69
Gambar 27 <i>Quest</i> 4.....	69
Gambar 28 Inventory_ DataTable.....	71
Gambar 29 Fitur dan Fungsi Toko	72
Gambar 30 <i>Interface</i> Toko	79
Gambar 31 Bentuk Kujang.....	80
Gambar 32 Lembar Bimbingan Tugas Akhir ke-1	102
Gambar 33 Lembar Bimbingan Tugas Akhir ke-2	103
Gambar 34 Lembar Persetujuan Seminar Proposal Tugas Akhir	104
Gambar 35 Lembar Surat Izin Wawancara	105
Gambar 37 QR Code Google Drive Berisi Video Wawancara Terkait Kujang ..	106
Gambar 38 Referensi Kujang.....	121
Gambar 39 <i>Blueprint</i> Arrow	122
Gambar 40 <i>Blueprint</i> Function dari Toko.....	122
Gambar 41 <i>Event</i> Beli dan Runcingkan Kujang di <i>Blueprint</i> Toko.....	122
Gambar 42 <i>Event</i> Inventory	122
Gambar 43 <i>Event</i> Inventory	123
Gambar 44 <i>Blueprint</i> Function Tingkah Laku dari AI <i>Character</i>	123
Gambar 45 Indikator Interface Bijih Besi.....	123

Gambar 46 <i>Blueprint Widget</i> Aturan General.....	123
Gambar 47 <i>Blueprint Widget</i> untuk Atur Grafik.....	124
Gambar 48 Jawaban Tentang Filosofi Kujang.....	125
Gambar 49 Jawaban Tentang Waruga Kujang.....	125
Gambar 50 Foto Jawaban Tentang Waruga Kujang.....	125
Gambar 51 Jawaban Tentang Fungsi Kujang	125
Gambar 52 Foto Jawaban Tentang Fungsi Kujang.....	126
Gambar 53 Jawaban Tentang Kasta Kujang	126
Gambar 54 Foto Jawaban Tentang Kasta Kujang.....	126
Gambar 55 Jawaban Tentang Bentuk Kujang.....	126
Gambar 56 Foto Jawaban Tentang Bentuk Kujang	127
Gambar 57 Kajian Kujang	127
Gambar 58 Chart Kuisisioner	128

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Iterasi Fitur	27
Tabel 2 Kuisisioner	31
Tabel 3 Jenis Kujang	37
Tabel 4 Bentuk Kujang	38
<i>Tabel 5 Kanban Board</i>	40
Tabel 6 <i>Character Blueprint</i>	50
Tabel 7 Variabel <i>Character</i> Cetakiru Wira	52
Tabel 8 Fungsi <i>Character</i>	53
Tabel 9 Variabel <i>Combat</i>	64
Tabel 10 Variabel Struktur Data Sistem <i>Inventory</i>	70
Tabel 11 Interaksi dan Transaksi Toko	71
Tabel 12 Tabel Budaya	77
Tabel 13 Gerbang Ilmu	78
Tabel 14 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelas	90
Tabel 15 Daftar Indikator	91
Tabel 16 Total Skor	92
Tabel 17 Rata-rata Skor	93
Tabel 18 Kategori Indikator	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Mahasiswa.....	101
Lampiran 2. Lembar Bimbingan Tugas Akhir ke-1	102
Lampiran 3. Lembar Bimbingan Tugas Akhir ke-2.....	103
Lampiran 4. Lembar Persetujuan Seminar Proposal Tugas Akhir.....	104
Lampiran 5. Izin Wawancara	105
Lampiran 6. Dialog Wawancara	106
Lampiran 7. Referensi Kujang	121
Lampiran 8. Kode.....	122
Lampiran 9. Interface	125
Lampiran 10. Data Kuisisioner.....	128