

LAPORAN TUGAS AKHIR

KARYA SENI

IMPLEMENTASI SISTEM INTERAKSI PEMAIN-OBJEK
UNTUK MENDUKUNG EKSPLORASI NARATIF PADA
GAME “PUSAKA NUSANTARA: TIMUR”

(Game Programmer)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Terapan



Disusun oleh:
RAHMAT AKBAR PRATAMA
NIM: 2291345049

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

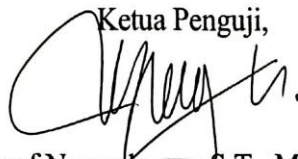
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI SISTEM INTERAKSI
PEMAIN-OBJEK UNTUK Mendukung
Eksplorasi Naratif pada Game
"PUSAKA NUSANTARA: TIMUR"

Penulis : Rahmat Akbar Pratama
NIM : 2291345049
Program Studi : Game Technology (Konsentrasi: Programmer)
Jurusan : Design

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari
Kamis, tanggal 16 Juli 2026

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



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

Anggota 1



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

Anggota 2



Ride Galih Alief, M.A.B.
NIP. 198511192023211012

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir	: IMPLEMENTASI SISTEM INTERAKSI PEMAIN-OBJEK UNTUK MENDUKUNG EKSPLORASI NARATIF PADA GAME 'PUSAKA NUSANTARA: TIMUR'
Penulis	: Rahmat Akbar Pratama
NIM	: 2291345049
Program Studi	: Teknologi Permainan
Jurusan	: Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di ...*29 Jakarta*... ..*29 Juni 2026*...

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Rido Galih Alief, S.A.B., M.A.B
NIP.198511192023211012

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	: Rahmat Akbar Pratama
NIM	: 2291345049
Program Studi	: Teknologi Permainan
Jurusan	: Desain
Tahun Akademik	: 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: IMPLEMENTASI SISTEM INTERAKSI PEMAIN-OBJEK UNTUK Mendukung Eksplorasi Naratif pada Game 'PUSAKA NUSANTARA: TIMUR' 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, 05 Juni 2026

Yang menyatakan,



Rahmat Akbar Pratama
NIM: 2291345049

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Rahmat Akbar Pratama
NIM : 2291345049
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

demii 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 SISTEM INTERAKSI PEMAIN-OBJEK UNTUK Mendukung Eksplorasi Naratif pada Game 'PUSAKA NUSANTARA: TIMUR' 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, 05 Juni 2026.

Yang menyatakan,



Rahmat Akbar Pratama
NIM: 2291345049

ABSTRAK

Perkembangan teknologi game digital membuka peluang besar bagi pemanfaatan media hiburan sebagai sarana edukasi interaktif. Namun, game edukasi berbasis budaya sering kali menghadapi tantangan besar dalam menyampaikan nilai-nilai lokal agar tidak terasa pasif dan monoton bagi generasi muda. Keberhasilan game ini sangat ditentukan oleh sistem interaksi pemain dan objek karena berpengaruh langsung dalam membangun keterlibatan serta mendukung eksplorasi naratif. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem interaksi pemain–objek berbasis event-driven pada game 2D top-down berjudul Pusaka Nusantara: Timur. Game ini dirancang khusus untuk memperkenalkan kebudayaan beserta senjata tradisional dari wilayah Indonesia bagian timur. Sistem interaksi yang dikembangkan meliputi komunikasi dengan NPC, pengambilan item, pembukaan objek, pemecahan rintangan lingkungan, serta pembacaan informasi budaya yang menyatu dengan alur cerita. Metode pengembangan yang diterapkan adalah Game Development Life Cycle (GDLC) melalui tahapan inisiasi hingga perilisan menggunakan Unity Engine. Proses pengujian dilakukan melalui metode alpha testing dan beta testing untuk mendapatkan umpan balik pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem interaksi ini berhasil meningkatkan keterlibatan pemain, mendorong eksplorasi, serta memperkuat penyampaian narasi budaya secara kontekstual sebagai media pembelajaran edukasi yang efektif.

Kata kunci: game edukasi, interaksi pemain–objek, eksplorasi naratif, event-driven, Unity Engine.

The development of digital game technology opens great opportunities for utilizing entertainment media as an interactive educational tool. However, culture-based educational games often face major challenges in delivering local values so that they do not feel passive and monotonous for the younger generation. The success of this game is highly determined by the player and object interaction system because it directly influences building engagement and supporting narrative exploration. This study aims to implement an event-driven player–object interaction system in a 2D top-down game titled Pusaka Nusantara: Timur. This game is specifically designed to introduce the culture and traditional weapons from the eastern region of Indonesia. The developed interaction system includes communication with NPCs, item collection, unlocking objects, breaking environmental obstacles, and reading cultural information integrated into the storyline. The development method applied is the Game Development Life Cycle (GDLC) through initiation to release stages using Unity Engine. The testing process was conducted through alpha testing and beta testing methods to obtain user feedback. The results show that this interaction system successfully increases player engagement, encourages exploration, and strengthens contextual cultural narrative delivery as an effective educational learning medium..

Keywords: educational game, player–object interaction system, event-driven programming, Unity Engine.

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat kesehatan, kekuatan, dan kemampuan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah memenuhi salah satu persyaratan mengikuti mata kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Teknologi Permainan Jurusan Desain di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam penyusunan laporan ini penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dwi Riyono, S.T., M.AK., Ph.D., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, Ph.D., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., Ketua Jurusan Desain
4. Muhammad Sorin Dzikrulloh dan Nur Ifani Khoirunnissa, Sekretaris Jurusan Desain
5. Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan
6. Hadi Rudiya, S.Pd., M.M.Inov., Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini
8. Kedua Orang tua saya yang selalu doa di setiap sholatnya serta semua bentuk dukungan dan apresiasinya yang sangat berharga
9. Rekan-rekan Angkatan 5 Program Studi Teknologi Permainan yang sudah berjuang, tumbuh dan berkembang bersama selama 4 tahun di Politeknik Negeri Media Kreatif.
10. Teman-teman Pelabuan yang selalu menjadi tempat ternyaman untuk menghilangkan penat dan tempat mencari ide untuk membuat tugas akhir ini.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari bahwa ada banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk laporan ini.

Jakarta, 26 Januari 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rahmat Akbar Pratama', with a stylized, cursive script.

Rahmat Akbar Pratama

NIM : 2291345049

*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN SUMBER	6
A. Game-Based Learning (GBL)	6
B. Sistem interaksi Player	6
C. Gim Top-Down	7
D. Flowchart	7
E. Unity Engine	8
F. Input System	9
BAB III METODE PENGKAJIAN	10
A. Tahapan proses Game Development Life Cycle	10
1. Initiation	11
2. . Pre-Production	12
3. Production	13
4. Testing	13
5. Release	14
B. Teknik Pengumpulan Data	14
1. Observasi	15
2. Pengujian Pengguna (<i>User Testing</i>)	16

C. Teknik Analisis Data Kuantitatif.....	16
1. Skala Penilaian	16
D. <i>Timeline</i> Pembuatan Karya.....	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	19
A. Initiation.....	19
B. Pre Production.....	20
1. Perancangan Game Flowchart.....	20
2. Gameflow	21
3. Implementasi Prototype.....	22
C. Production	24
1. Implementasi Sistem Player Movement.....	24
2. Implementasi Sistem Interaksi Pemain–Objek.....	31
3. Implementasi system pengambilan senjata	41
4. implentaasi system pemecah objek lingkungan.....	45
5. Implementasi system informasi budaya	48
6. Sistem interaksi teleport	52
7. Sistem Interaksi Menaiki Perahu.....	54
8. Integrasi Data Budaya dengan Sistem Interaksi	56
9. System Enemy	59
10. System Damage.....	61
11. Implementasi Asset	62
D. Testing	68
1. Alpha Testing	70
2. Beta Testing.....	71
BAB 5 PENUTUP	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....	81
DOKUMENTASI.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>Timeline</i>	18
Tabel 2 Hasil Pengujian Sistem Interaksi dan Gameplay.....	69
Tabel 3 Hasil Kuesioner Beta Testing Skala Guttman (n = 30).....	74
Tabel 4 Rekapitulasi Hasil per Aspek Penilaian	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Game Development Life Cycle</i> (GDLC).....	10
Gambar 2 <i>Flowchart</i>	20
Gambar 3 <i>Gameflow</i> Level 1.....	21
Gambar 4 <i>Gameflow</i> Level 2.....	21
Gambar 5 <i>Gameflow</i> Level 3.....	22
Gambar 6 Implementasi <i>Prototype</i>	23
Gambar 7 Pembuatan <i>ground</i> menggunakan <i>Grid</i>	23
Gambar 8 Sistem Interaksi dengan NPC.....	24
Gambar 9 Deklarasi Variabel Komponen pada <i>Script PlayerMovement.cs</i>	25
Gambar 10 Implementasi Fungsi <i>move()</i> untuk Penerimaan dan Pemrosesan Input Pemain.....	25
Gambar 11 Konfigurasi Action Mapping pada Komponen Player Input di Unity Inspector.....	26
Gambar 12 Deklarasi Variabel Kontrol <i>moveSpeed</i> , <i>playerHp</i> , dan <i>canMove</i>	27
Gambar 13 Implementasi Fungsi <i>Update()</i> untuk Pengiriman.....	28
Gambar 14 Implementasi animasi pergerakan karakter.....	28
Gambar 15 Parameter <i>trigger</i>	29
Gambar 16 Detail Kondisi Transisi dan <i>Threshold</i> pada <i>Inspector Animator</i>	30
Gambar 17 Sistem Event-Driven sebagai Fondasi Interaksi.....	32
Gambar 18 Implementasi Interface <i>IInteractable</i> pada Sistem Interaksi Pemain.	33
Gambar 19 Implementasi Event Input Interaksi pada Kelas <i>PlayerInteract</i>	34
Gambar 20 Implementasi Fungsi <i>OnInteract()</i> untuk Mendeteksi dan Menjalankan Interaksi Objek.....	35
Gambar 21 Implementasi Interaksi NPC.....	36
Gambar 22 Implementasi <i>NPCDialogue</i> sebagai Penyimpan Data Dialog NPC.	37
Gambar 23 Implementasi Pemilihan Dialog NPC Berdasarkan Progres Permainan.....	38
Gambar 24 Implementasi Proses Penampilan Dialog NPC dan Efek Ketik Teks	39
Gambar 25 Implementasi Fungsi <i>EndDialogue()</i> untuk Mengakhiri Dialog dan Memperbarui Progres Permainan.....	40
Gambar 26 Implementasi Sistem Interaksi Pengambilan Pusaka Menggunakan <i>PusakaManager</i> dan <i>UISenjata</i>	41
Gambar 27 Implementasi Fungsi <i>Interact()</i> pada Objek Pusaka.....	42
Gambar 28 Implementasi Inisialisasi Target Pusaka dan Pengecekan Progres Level pada <i>UISenjata</i>	43
Gambar 29 Implementasi Pengelolaan Progres Pengumpulan Pusaka dan Penyelesaian Level.....	44

Gambar 30 Implementasi Interaksi dan Penghancuran Objek Batu.....	45
Gambar 31 Implementasi Pengaturan Kemunculan Item Acak pada Script RandomObject	46
Gambar 32 Implementasi Fungsi SpawnItem() untuk Memunculkan Item Secara Acak.....	47
Gambar 33 Implementasi Inisialisasi Panel Informasi pada Script KilasPustaka.	49
Gambar 34 Implementasi Mekanisme Penguncian Akses Informasi Budaya pada Fungsi CanInteract()	49
Gambar 35 Implementasi Interaksi dan Penampilan Informasi Budaya pada KilasPustaka.....	50
Gambar 36 Implementasi Navigasi dan Penutupan Panel Informasi Senjata Tradisional	51
Gambar 37 Implementasi Sistem Teleportasi Antar Scene Berdasarkan Progres Permainan	52
Gambar 38 Implementasi Teleportasi Pemain dalam Scene yang Sama Berdasarkan Status Musuh	53
Gambar 39 Implementasi Interaksi Naik Perahu dan Pengaturan Posisi Pemain.	54
Gambar 40 Implementasi Mekanisme Turun dari Perahu Menggunakan Deteksi Double Tap dan Waypoint.....	55
Gambar 41 Implementasi Pengelolaan Sub-Canvas Informasi Senjata Tradisional pada KilasPustaka.....	57
Gambar 42 Tampilan Informasi Senjata Tradisional pada Panel Kilas Pustaka ...	58
Gambar 43 Sistem Enemy.....	58
Gambar 44 Sistem Enemy Boss	59
Gambar 45 Sistem Stats Player	60
Gambar 46 implementasi sistem interaksi dengan NPC	61
Gambar 47 Interaksi Dengan Object.....	62
Gambar 48 implementasi sistem interaksi dengan senjata tradisional	62
Gambar 49 implementasi asset enemy boss	63
Gambar 50 implementasi asset main menu.....	64
Gambar 51 implementasi sistem pengaturan.....	65
Gambar 52 implementasi asset pada level 1	65
Gambar 53 implementasi asset pada level 2	66
Gambar 54 implementasi asset pada level 3	66