



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



3D GAME INTERAKTIF “TOTO KROMO” UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

SKRIPSI

VISKA NURA ZAHIRA

1907433024

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



3D GAME INTERAKTIF “TOTO KROMO” UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk Memperoleh
Diploma Empat Politeknik**

VISKA NURA ZAHIRA

1907433024

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Viska Nura Zahira
NIM : 1907433024
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : 3D Game Interaktif “TOTO KROMO” Untuk Siswa Sekolah Dasar.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara – cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri – ciri plagiat dan bentuk – bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 23 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

(Viska Nura Zahira)

NIM 1907433024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Viska Nura Zahira
NIM : 1907433024
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : 3D Game Interaktif “TOTO KROMO”
Untuk Siswa Sekolah Dasar.

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Sabtu, Tanggal 10, Bulan Juni, Tahun 2023 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Assoc. Prof. Rosnah Amal Wan Abdul Razak (*Roznah*)
Penguji I : Assoc. Prof. Rosnah Amal Wan Abdul Razak (*Roznah*)

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP 197908032003122003



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul “Game Interaktif Sebagai Pendidikan Etika “Toto Kromo” untuk Siswa Sekolah Dasar” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Teknik Multimedia Digital Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta. Oleh sebab itu, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Proposal Skripsi dengan tepat pada waktunya.

Dalam proses penyusunan Proposal Akhir, penulis pun tentu menghadapi berbagai hambatan dan kesulitan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung penulis untuk menyusun dan menyelesaikan Proposal Skripsi dengan tepat waktu yaitu kepada:

1. Assoc Prof Rosnah, selaku dosen pembimbing kami dari Asia e University yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam penyusunan laporan akhir ini.
2. Seluruh dosen Jurusan TIK baik Asia e University maupun Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam pembuatan laporan tugas akhir dan proyek ini.
3. Kedua orang tua tercinta yang telah mendidik dan membimbing serta membantu penulis baik moril maupun materiil, sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek ini serta semua pihak yang telah mendukung, sehingga tersusunnya proyek ini.
4. Teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu untuk melengkapi aplikasi dan skripsi dan yang juga telah membantu penulis dalam bentuk dukungan moril untuk dapat menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa Proposal Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat berharap laporan ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan untuk siapapun yang membacanya.

Depok, 16 Agustus 2023

Penulis

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Viska Nura Zahira
NIM : 1907433024
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia Digital

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“3D GAME INTERAKTIF “TOTO KROMO”
UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 23 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan

(Viska Nura Zahira)

NIM 1907431024

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Berbagai jenis sistem pembelajaran berbasis multimedia interaktif telah dibuat dengan tujuan untuk memudahkan proses pembelajaran bagi setiap target pengguna. Namun sangat sedikit developer yang membuat sistem game edukasi dengan tema pendidikan etika. Padahal, berdasarkan data Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI), kasus bullying terhadap anak paling banyak dialami oleh siswa sekolah dasar. Hal inilah yang mendasari pengembang Toto Kromo untuk membuat sebuah game edukasi tentang pendidikan etika untuk siswa sekolah dasar. Pembuatan Media Edukasi Interaktif ini dilakukan dengan menerapkan metode pengembangan Multimedia Life Cycle (MDLC) yang memiliki 6 tahapan yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan pendistribusian. Toto Kromo didukung oleh aset karakter 3D dan juga animasi 2D yang ditampilkan pada post chapter setiap level permainan untuk memperkenalkan situasi awal kepada pengguna/pemain.

Kata Kunci :Toto Kromo, Interactive Multimedia, Game 3D, 2D Animation





DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II	5
2.1 Media Pembelajaran	5
2.2 Game 3D	5
2.3 Animasi 2D.....	6
2.4 Pilihan Ganda.....	6
2.5 Adobe Illustrator.....	7
2.6 Adobe After Effects	8
2.7 Autodesk Maya.....	8
2.8 Unity	9
BAB III	10
3.1 Rancangan Penelitian	10
3.2 Tahapan Penelitian	10
3.3 Objek Penelitian	11
BAB IV	12

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1 Analisis Kebutuhan	12
4.2 Perancangan Aplikasi Multimedia	13
4.2.1 Flowchart Aplikasi.....	14
4.2.2 Storyboard Aplikasi.....	14
4.3 Pengumpulan Material.....	29
4.3.2. Pembuatan Animasi 2D.....	30
4.3.3. Pembuatan Aset 3D	33
4.4 Pengujian	34
4.4.1. Alpha <i>Testing</i> (Pengujian Alpha).....	34
4.4.1.1. Pengujian Skrip.....	35
4.4.1.2. Hasil Pengujian.....	37
4.5 Pendistribusian	43
BAB V	44
5.1 Simpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	48

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Flowchart aplikasi	14
Gambar 4.2 Logo Toto Kromo.....	15
Gambar 4.2 Menu Splash Screen	16
Gambar 4. 3 Menu Utama.....	17
Gambar 4.4 Menu Chapter.....	18
Gambar 4.5 Menu Settings.....	20
Gambar 4.6 Menu About.....	21
Gambar 4.7 Menu Kotak Gagal.....	22
Gambar 4.8 Menu Kotak Berhasil	24
Gambar 4.9 Menu Kotak Keluar.....	25





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Analisis kebutuhan.....	12
Tabel 4.2 Properti logo Toto Kromo.....	15
Tabel 4.2 Properti Menu Splash Screen.....	16
Tabel 4.3 Properti menu utama.....	17
Tabel 4.4 Properti Menu Chapter.....	19
Tabel 4.5 Properti Menu Settings.....	20
Tabel 4.6 Properti Menu About.....	21
Tabel 4.7 Properti Menu Kotak Gagal.....	23
Tabel 4.8 Properti Menu Kotak Berhasil.....	24
Tabel 4.9 Properti Menu Kotak Keluar.....	25
Tabel 4.10 Chapter 1.....	26
Tabel 4.11 Chapter 2.....	28





BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era saat ini, di mana perkembangan teknologi berlangsung dengan cepat melalui berbagai media, terutama internet, berbagai aspek kehidupan harus beradaptasi dan mengikuti perkembangan teknologi untuk tetap relevan dan berkelanjutan. Usaha konkret seperti mengintegrasikan teknologi dalam sistem pendidikan sesuai dengan tuntutan zaman menjadi penting dalam mendukung perkembangan ini (Mellina & Mellina Tobing, 2019). Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saling berhubungan dan mendukung satu sama lain, dan hal ini membuat kemajuan teknologi menjadi hal yang tak terhindarkan dalam kehidupan saat ini. Bahkan, setiap inovasi teknologi memberikan manfaat positif (Pembangunan et al., n.d.). Teknologi diciptakan oleh manusia untuk mempermudah kehidupan sehari-hari (1521-3844-1-SM, n.d.). Saat ini, Internet telah menjadi kebutuhan utama bagi manusia, menjadi sumber utama informasi yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam pendidikan. Penggunaan Internet, terutama oleh pelajar, memudahkan akses informasi tentang berbagai topik dan sumber yang relevan dengan tugas sekolah. Banyak situs web dan aplikasi pembelajaran mendukung hal ini (Mellina & Mellina Tobing, 2019).

Di era ini, pengetahuan tidak hanya didapat dari buku, tetapi juga melalui media interaktif seperti situs web dan permainan sebagai bagian dari sistem pembelajaran. Membentuk karakter individu adalah salah satu tujuan pendidikan (Risa Nur Aulia & Anggraeni Dewi, 2021). Masa anak-anak adalah saat awal untuk membentuk moral dan nilai-nilai positif dalam diri anak, sehingga mereka tumbuh menjadi individu yang berintegritas. Untuk menciptakan karakter yang baik pada anak, pembentukan karakter dan pengenalan nilai-nilai positif harus dimulai sejak usia dini. Penting untuk tidak menyalahkan anak jika mereka tidak tumbuh menjadi individu yang berakhlak baik saat dewasa. Setiap anak memiliki karakteristik yang unik, dan pertumbuhan mereka dipengaruhi oleh bimbingan dan kasih sayang orang tua serta lingkungan sekitar (Usia Dini et al., n.d.). Menurut Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI), terdapat banyak kasus perundungan yang dialami oleh siswa sekolah dasar (Prastiwi, 2021).

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pengaruh lingkungan teman sebaya dan hubungan dengan orang tua menjadi faktor dalam kenakalan remaja. Saat anak memasuki masa remaja, peran orang tua menjadi semakin penting dalam mengawasi perkembangan mereka (admin, 2021).

Toto Kromo hadir untuk memfasilitasi siswa dalam pembelajaran budi pekerti, terutama bagi siswa sekolah dasar usia 6-10 tahun. Toto Kromo bertujuan membantu guru dan orang tua dalam mengajarkan anak tentang perilaku yang benar dan baik. Toto Kromo adalah permainan yang menggunakan animasi video 3D untuk menjelaskan konsep sebelum melibatkan pertanyaan. Karakter utama dan lingkungan dalam permainan ini didesain menarik dan sesuai dengan selera anak-anak usia 6-10 tahun. Permainan ini terbagi menjadi tiga bab dengan topik yang berbeda untuk setiap babnya, mencakup lingkungan keluarga, sekolah, dan sekitar.

1.2 Perumusan Masalah

Pengajaran dalam ranah akademik umumnya diterapkan di sekolah atau melalui lembaga bimbingan belajar. Namun, minimnya sumber daya pembelajaran yang fokus pada etika menjadi masalah tersendiri. Kehilangan perhatian terhadap pembelajaran etika bagi anak-anak sekolah dasar sangat disayangkan, mengingat banyak anak yang berkembang dengan perilaku yang tidak diinginkan akibat kurangnya pembelajaran tentang nilai-nilai etika.

1.3 Batasan Masalah

Selama proses pengembangan game interaktif "Toto Kromo", kami menghadapi beberapa kendala sebagai berikut:

a. Pengembangan Karakter

Terdapat masalah dimana file karakter 3D hilang untuk sementara waktu, namun kami berhasil mengembalikan semua file tersebut melalui perangkat Blender.

b. Perbedaan Visual antara Aset 2D dan 3D

Kesulitan muncul karena sulitnya membuat desain karakter yang konsisten antara aset 2D dan 3D. Oleh karena itu, kami memutuskan untuk memisahkan desain keduanya.

c. Pemrograman Efek Suara



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengunumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Selama proses pengkodean efek suara, tim pengembang mengalami kesulitan dalam menerapkan efek suara ke seluruh permainan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Proyek ini bertujuan untuk menciptakan sebuah sarana pendidikan etika bagi siswa sekolah dasar melalui pengembangan game 3D dan animasi 2D. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran etika yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa. Beberapa manfaat dari proyek skripsi ini meliputi:

- a. Menghasilkan game 3D dan animasi 2D yang tidak hanya menarik tetapi juga memiliki nilai pendidikan yang kuat dan dapat berinteraksi.
- b. Membantu menerapkan pendekatan pendidikan yang berbeda dalam konteks etika dan moral.
- c. Memberikan gambaran yang jelas mengenai perilaku etis yang sebaiknya diadopsi oleh siswa sekolah dasar.

1.5 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan mengenai proyek skripsi ini dijelaskan sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup gambaran umum proyek dengan meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat proyek, serta penjelasan mengenai sistematika penulisan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, disajikan penjelasan tentang penelitian-penelitian terkait yang relevan dengan isu-isu yang akan diselesaikan dalam proyek skripsi ini.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat rincian tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam proses penelitian, termasuk metode-metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berfokus pada pembahasan hasil dari penelitian, meliputi perancangan, implementasi, serta hasil pengujian dari proyek yang telah dilakukan.

e. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, juga mencakup saran atau rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut terhadap proyek ini.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Toto Kromo adalah sebuah game edukasi interaktif berbasis animasi yang ditujukan untuk tujuan akademis dan pendidikan dengan target pengguna adalah siswa sekolah dasar. Permainan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman yang menghibur dan imersif sekaligus memfasilitasi akuisisi pengetahuan etika dasar. Melalui penggunaan visual yang menarik, animasi yang penuh warna, dan elemen interaktif, Toto Kromo bertujuan untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan menarik bagi siswa sekolah dasar. Permainan ini dapat menampilkan karakter utama, seperti Toto Kromo, yang memandu para pemain melalui berbagai level atau tantangan, memberikan instruksi dan umpan balik di sepanjang permainan. Toto Kromo dapat menawarkan fitur bagi guru atau orang tua untuk memantau dan menilai kemajuan anak mereka. Toto Kromo bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang efektif dan menarik bagi siswa sekolah dasar dengan menggabungkan permainan interaktif, konten pendidikan, dan animasi yang menghibur. Game Toto Kromo dikembangkan melalui Unity, Blender, dan juga Adobe Illustrator.

Meskipun game Toto Kromo ini memiliki beberapa kelemahan namun masih dapat ditutupi dengan kelebihan yang dimiliki oleh game tersebut. Tujuan dari pengembangan game edukasi tidaklah mudah karena pengembang harus benar-benar memperhatikan manfaat dari game tersebut. Masalah yang dihadapi pengembang ketika mengembangkannya dapat diselesaikan dan game Toto Kromo dapat berjalan dengan baik.

5.2 Saran

Perlu diupayakan pengembangan lebih lanjut pada permainan Toto Kromo ini di periode mendatang, lantaran sifatnya yang berkarakter edukatif sungguh menjadi kebutuhan esensial di wilayah-wilayah yang tengah berada dalam proses pertumbuhan. Khususnya, ia memainkan peranan vital dalam membimbing pembentukan budi pekerti pada generasi muda di tengah-tengah negara-negara yang sedang mengalami evolusi. Adalah hal yang tidak diragukan lagi bahwa langkah-langkah mendasar ini patut diambil setidaknya sebagai arah untuk memberi pedoman pada perkembangan moral serta etika pada para anak-anak yang menetap di sana.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Para pihak yang terlibat dalam pengembangan memiliki keyakinan yang sangat mendalam dalam konteks masa depan bahwa pemantapan lebih lanjut pada konseptualisasi permainan ini niscaya dapat direalisasikan, terutama dengan mengeksplorasi platform Android dan iOS. Pembeneran dari pandangan ini meliputi pemahaman bahwa kemajuan teknologi telah memunculkan sarana yang lebih mampu menjangkau dan mendukung penggunaan aplikasi tersebut. Adanya perkembangan berkelanjutan pada kedua platform ini bukan hanya sekadar kemudahan bagi pengguna akhir, melainkan pula sebuah tanda kematangan pada perjalanan pengembangan aplikasi yang sejalan dengan tuntutan zaman.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR PUSTAKA

1521-3844-1-SM. (n.d.).

Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>

Annny, G., Yuliati, T., Pratiwi, M., Tinggi Teknologi Dumai, S., & Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, D. (2022). APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ILMU PENGETAHUAN SOSIAL (IPS). In *JUTEKINF* (Vol. 10, Issue 1).

Mellina, S. T., & Mellina Tobing, S. (2019). *PEMANFAATAN INTERNET SEBAGAI MEDIA INFORMASI DALAM KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR PADA MATA KULIAH PENDIDIKAN PANCASILA* (Vol. 4).

Pembangunan, J., Fondasi, P. :, Aplikasi, D., Ngafifi, M., Negeri, S., & Wonosobo, S. (n.d.). *Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia ... Muhamad Ngafifi 33 KEMAJUAN TEKNOLOGI DAN POLA HIDUP MANUSIA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA*. <http://www.tempco/read/news/2010/12/23>

Prastiwi, M. (2021, October). *Most Cases of Bullying Happened to Elementary School Students*. Kompas.Com.

Risa Nur Aulia, E., & Anggraeni Dewi, D. (2021). Edukasi Tematik: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar website PENTINGNYA PENDIDIKAN KARAKTER PADA ANAK SD SEBAGAI BENTUK IMPLEMENTASI PKN. In *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (Vol. 2, Issue 2).

Usia Dini, J., Zahroh Harahap Prodi PIAUD, A., Tinggi Agama Islam Syekh Abdul Halim Hasan Al-Ishlahiyah, S. H., Juanda, J., & Sumatera Utara, B. (n.d.). *Pentingnya Pendidikan Karakter Bagi Anak Usia Dini*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Apa yang Dimaksud Distribusi? Ini Pengertian dan Tujuannya. (n.d.). Retrieved August 22, 2023, from <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5777879/apa-yang-dimaksud-distribusi-ini-pengertian-dan-tujuannya>

Erick, Y. (2021, December 23). *Pengertian Finishing: Contoh, Fungsi, Tujuan, Proses, Macam Material.* Stella Maris College. <https://stellamariscollege.org/finishing/>

IdMetafora.com. (2014, April 19). *Pentingnya Melakukan Testing: Apa Itu Testing? Pengertian, Jenis, Tujuan, Konsep, dan Tahapannya, Jasa Pembuatan Website - Metafora Indonesia Tehnology* [Text]. idmetafora.com. <https://idmetafora.com/id/blog/read/3326/Pentingnya-Melakukan-Testing-Apa-ltu-Testing-Pengertian-Jenis-Tujuan-Konsep-dan-Tahapannya.html>

Oktriwina, A. S. (2020, September 9). *Mengenal Alpha Testing, Tahap Pengujian Pertama sebelum Aplikasi Diluncurkan.* Glints Blog. <https://glints.com/id/lowongan/alpha-testing/>

(PDF) Konseptualisasi | z citi—Academia.edu. (n.d.). Retrieved August 22, 2023, from <https://www.academia.edu/2490827/Konseptualisasi>

Proses Desain Produk: Pengertian, Cara, Dan Tips Melakukannya. (2022, April 28). <https://store.sirclo.com/blog/proses-desain-produk/>

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA