

**PEMBUATAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID MENGENAI
TATA SURYA UNTUK SEKOLAH DASAR**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan
Pendidikan Program Diploma III Gelar Ahli Madya
Program Studi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia
Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta*



OLEH:

WIDDI AZHARI

17810207

JURUSAN DESAIN GRAFIS KONSENTRASI MULTIMEDIA

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA

2020

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Waldi Azhari
NIM : 17810207
Program Studi : Multimedia

telah menghasilkan karya tugas akhir dengan judul:

Pembuatan Game Edukasi Berbasis Android Mengenai Test Surya
Untuk Sekolah Dasar

dengan sebenarnya menyatakan bahwa:

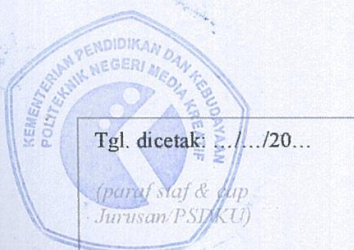
1. Tugas akhir ini adalah asli, hasil karya saya sendiri, yang belum pernah dipublikasikan dan belum pernah diikutsertakan dalam kompetisi/lomba di tingkat Regional, Nasional atau Internasional sebelumnya;
2. Tugas akhir saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia;
3. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan tata cara yang benar.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh pihak yang berwenang kepada saya.

Jakarta, 30 Juli 2020
Yang menyatakan,

Materai
Rp. 6.000

Waldi Azhari
NIM. 17810207



PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widi Azhar
NIM : 17810207
Program Studi : Multimedia

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya beserta perangkat/properti yang ada, yang berjudul: Pembuatan Game Edukasi Berbasis Android Mengenal Tata Surya Untuk Sekolah Dasar

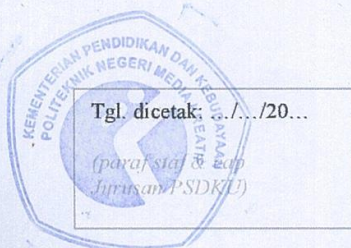
Dengan hak ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, meng-alihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Juli 2020

Yang menyatakan,

Materai
Rp. 6.000
NIM. 17810207

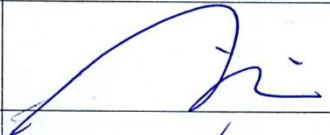
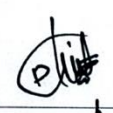
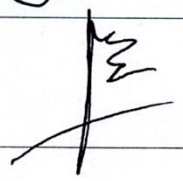


LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan sidang penguji tugas akhir
Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif
pada tanggal 5 Agustus, dan telah dinyatakan:

LULUS

Tim Penguji

Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
Agung Budi Prasetyo, M.T	Penguji Ketua	
Deni Kuswoyo, M.Kom	Penguji Anggota	
Rudy Cahyadi, M.T	Pembimbing (Moderator)	

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**Pembuatan Game Edukasi Berbasis Android Mengenai
Tata Surya Untuk Sekolah Dasar**

Oleh:
WIDDI AZHARI

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

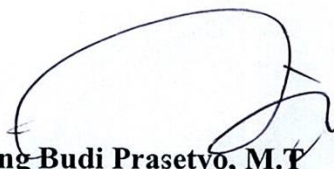


Hafid Setyo Hadi, M.T
NIP. 198305292014041001



Rudy Cahyadi, M.T
NIP. 197503192008121002

MENGETAHUI:
Ketua Program Studi Multimedia



Agung Budi Prasetyo, M.P
NIP.197910032008121003

Jakarta, 11 Agustus 2020
DISAHKAN OLEH:
KETUA JURUSAN DESAIN GRAFIS

Hafid Setyo Hadi, M.T
NIP. 198305292014041001

ABSTRAK

Sistem tata surya adalah salah satu materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang sudah diajarkan kepada siswa sejak tingkat Sekolah Dasar. Metode pembelajaran sistem tata surya pada sekolah dasar masih menggunakan media konvensional seperti papan tulis, buku dan alat peraga. Sedangkan materi mengenai sistem tata surya bukanlah sesuatu yang dapat dilihat maupun ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga hal ini membuat siswa kesulitan dalam membayangkan bagaimana keberadaan sistem tata surya yang dipelajari. Penggunaan media konvensional dalam pembelajaran sistem tata surya ini mengakibatkan berkurangnya minat serta pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk membangun sebuah *game* edukasi sebagai upaya dalam membantu siswa akan proses pembelajaran yang masih konvensional dalam mempelajari sistem tata surya. Maka dengan pembuatan *game* edukasi ini diharapkan teknologi dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan minat dan pemahaman siswa Sekolah Dasar dalam mempelajari sistem tata surya. Pembuatan karya Tugas akhir ini hanya sampai tahap pengembangan tanpa melakukan tahap evaluasi secara langsung kepada siswa Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Sistem Tata Surya, Konvensional, *Game* Edukasi.

ABSTRACT

The solar system is a natural science subject that has been taught to students since elementary school level. The learning method for the solar system in elementary schools still using conventional media such as blackboards, books, and props. Meanwhile, the material regarding the solar system is not something that can be seen or found in everyday life, so this makes it difficult for students to imagine the existence of the solar system that is being studied. The use of conventional media in learning the solar system has reduced students' interest and understanding of the material provided. The purpose that the writer wants to achieve in making this final project is to build an educational game as an effort to help students with the conventional learning process in studying the solar system. So by making this educational game, it is hoped that technology can become one of the learning media that can help increase the interest and understanding of elementary school students in studying the solar system. The making of this final project work is only up to the development stage without directly evaluating elementary school students.

Keywords: Solar System, Conventional, Educational Game.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Penyusunan penulisan dan pembuatan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dengan segala hormat penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Purnomo Ananto, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta,
2. Bapak Benget Simamora, Drs., M.M, selaku WADIR I Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta,
3. Bapak Nasrudin, M.Ap, selaku WADIR II Bidang Adm. Umum dan Keuangan Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta,
4. Ibu Dayu Sri Herti, S.Pd., M.Sn, Selaku Wadir III Bidang Kemahasiswaan Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta,
5. Bapak Hafid Setyo Hadi, M.T., selaku Kepala Jurusan Desain Grafis sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah membantu memberikan arahan tentang penulisan.
6. Bapak Agung Budi Prasetyo, M.T., selaku Koordinator Program Studi Konsentrasi Multimedia sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah membantu memberikan arahan tentang penulisan.
7. Bapak Rudy Cahyadi, M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu memberikan arahan tentang penulisan.
8. Orang tua serta keluarga tercinta yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
9. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Multimedia khususnya Multimedia B Angkatan 7.
10. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya atas segala bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh untuk dikatakan sempurna, sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menjadi diri yang lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, terutama dalam pengembangan ilmu dalam bidang Multimedia.

Jakarta, Agustus 2020

Penulis,

Widdi Azhari

17810207

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA	iii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Tujuan dan Manfaat	4
1.6. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II	6
2.1. Game Edukasi.....	6
2.2. Tata Surya	7
BAB III.....	10
3.1. Sistem Yang Sedang Berjalan Saat Ini	10
3.2. Sistem Yang Akan Dibuat	10
3.2.1. Rencana Pembuatan	10
3.3. Proses	11
3.3.1. Tahap Pra Produksi.....	11
3.3.2. Tahap Produksi.....	12
3.3.3. Tahap Pasca Produksi	12
3.4. Perancangan Sistem.....	13
3.4.1. Use Case Diagram.....	13

3.4.2.	<i>Activity Diagram</i>	14
3.5.	Perancangan Antarmuka	18
3.5.1.	Struktur Menu.....	18
3.5.2.	Rancangan Tampilan Menu Utama	19
3.5.3.	Rancangan Tampilan Menu Materi.....	19
3.5.4.	Rancangan Tampilan Materi 1	20
3.5.5.	Rancangan Tampilan Materi 2.....	20
3.5.6.	Rancangan Tampilan Menu <i>Game</i>	21
3.5.7.	Rancangan Tampilan <i>Game</i> Tipe 1	21
3.5.8.	Rancangan Tampilan <i>Game</i> Tipe 2	22
3.5.9.	Rancangan Tampilan <i>Game</i> Tipe 3	22
3.5.10.	Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Hasil Permainan.....	23
3.5.11.	Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Keluar Aplikasi	23
3.5.12.	Rancangan Tampilan Menu Info.....	24
BAB IV		25
4.1.	Implementasi Sistem	25
4.1.1.	Tampilan Menu Utama	25
4.1.2.	Tampilan Menu Materi	25
4.1.3.	Tampilan Materi 1	26
4.1.4.	Tampilan Materi 2	26
4.1.5.	Tampilan Menu <i>Game</i>	27
4.1.6.	Tampilan <i>Game</i> Tipe 1	27
4.1.7.	Tampilan <i>Game</i> Tipe 2	28
4.1.8.	Tampilan <i>Game</i> Tipe 3	28
4.1.9.	Tampilan <i>Pop Up</i> Hasil Permainan.....	29
4.1.10.	Tampilan <i>Pop Up</i> Keluar Aplikasi.....	29
4.1.11.	Tampilan Menu Info	30
4.2.	<i>Flowchart</i> dari Fungsi “Memainkan <i>Game</i> ”.....	31
4.3.	Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	33
4.2.1.	<i>Hardware</i>	33
4.1.1.	<i>Software</i>	33
4.4.	Kebutuhan Pemakaian Sistem.....	34
1.	Objek <i>Game</i>	34
2.	Audio	35

4.5. Pengujian Sistem	36
BAB V	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kompetensi Dasar dan Target Kompetensi.....	2
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat.....	36
Tabel 4. 2 Pengujian Perangkat.....	37
Tabel 4. 3 Tampilan Perangkat	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Proses	11
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	13
Gambar 3. 3 Activity Diagram Menu Pilih Materi	14
Gambar 3. 4 Activity Diagram Pilih Menu Game	15
Gambar 3. 5 Activity Diagram Menu Info	16
Gambar 3. 6 Activity Diagram Keluar Aplikasi Game	17
Gambar 3. 7 Struktur Menu	18
Gambar 3. 8 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	19
Gambar 3. 9 Rancangan Tampilan Menu Materi.....	19
Gambar 3. 10 Rancangan Tampilan Materi 1.....	20
Gambar 3. 11 Rancangan Tampilan Materi 2.....	20
Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Menu Game	21
Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Game Tipe 1	21
Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Game Tipe 2	22
Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Game Tipe 3	22
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Pop Up Hasil Permainan.....	23
Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Pop Up Keluar Aplikasi	23
Gambar 3. 18 Tampilan Menu Info	24
Gambar 4. 1 Tampilan Menu Utama	25
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Materi.....	25
Gambar 4. 3 Tampilan Materi 1.....	26
Gambar 4. 4 Tampilan Materi 2.....	26
Gambar 4. 5 Tampilan Menu Game	27
Gambar 4. 6 Tampilan Game Tipe 1.....	27
Gambar 4. 7 Tampilan Game Tipe 2.....	28
Gambar 4. 8 Tampilan Game Tipe 3.....	28
Gambar 4. 9 Tampilan Pop Up Hasil Permainan	29
Gambar 4. 10 Tampilan Pop Up Keluar Aplikasi.....	29
Gambar 4. 11 Tampilan Menu Info	30
Gambar 4. 12 Flowchart Soal dan Jawaban.....	31
Gambar 4. 13 Flowchart Score Game.....	32
Gambar 4. 14 Objek Game	35

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Tabel Observasi Game Edukasi Tentang Tata Surya.....	42
--	-----------