

**PENGEMBANGAN *EDUCATIONAL ADVENTURE*
GAME PADA MATERI FLUIDA UNTUK PESERTA
DIDIK SMA KELAS XI**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Nia Wahdaniyah
1302617013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2021

ABSTRAK

NIA WAHDANIYAH. Pengembangan *Educational Adventure Game* pada Materi Fluida untuk Peserta Didik SMA Kelas XI. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Agustus 2021.

Game edukasi merupakan salah satu bentuk kemajuan teknologi yang dapat diimplementasikan dalam bidang pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan game edukasi jenis petualangan pada materi fluida yang layak digunakan untuk peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*). Hasil dari penelitian ini adalah game edukasi dalam berbasis HTML5 menggunakan Articulate Storyline 3 untuk materi fluida statis dan dinamis. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi diperoleh rata-rata persentase capaian sebesar 97,62% dan oleh ahli media diperoleh rata-rata persentase capaian sebesar 84,72%. Hasil uji persepsi produk oleh guru diperoleh rata-rata persentase pencapaian sebesar 97,74% dan uji persepsi produk oleh peserta didik diperoleh rata-rata persentase capaian sebesar 88,28%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, *educational adventure game* pada materi fluida statis dan fluida dinamis yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak digunakan oleh peserta didik SMA sebagai media pendamping pembelajaran.

Kata Kunci Game Edukasi, Articulate Storyline, Fluida.

ABSTRACT

NIA WAHDANIYAH. Development of Educational Adventure Game on Fluid Materials for Class XI High School Students. Bachelor Thesis, Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. August 2021.








Educational games are one form of technological progress that can be implemented in the field of education. This study aims to produce an adventure type educational game on fluid material suitable for students. The method used in this research is the Research and Development (R&D) method with the ADDIE approach, which includes five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. This research is an educational game based on HTML5 using Articulate Storyline 3 for static and dynamic fluid material. Based on validation by material experts, the average percentage of achievement was 97.62%, and by media experts, the average percentage of achievement was 84.72%. The teacher's results of the product perception test obtained an average achievement percentage of 97.74%, and the product perception test by students received an average achievement percentage of 88.28%. From the results of this study, it can be concluded that educational adventure games on static fluid and dynamic fluid materials were developed to meet the criteria for being very suitable for use by high school students as a media companion for learning.

Keywords Educational game, Articulate Storyline, Fluid.

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN *EDUCATIONAL ADVENTURE GAME* PADA
MATERI FLUIDA UNTUK PESERTA DIDIK SMA KELAS XI**

Nama : Nia Wahdaniyah
NIM : 1302617013

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan :	<u>Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		27/08/2021
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I :	<u>Dr. Esmar Budi, M.T</u> NIP. 19720728 199903 1 002		26/08/2021
Ketua :	<u>Dr. Hadi Nasbey, M.Si</u> NIP. 19790916 200501 1 004		23/08/2021
Sekretaris :	<u>Lari Andres Sanjaya, M.Pd.</u> NIP. 19850406 201903 1 009		22/08/2021
Anggota			
Pembimbing I :	<u>Dewi Mulyati, S.Pd., M.Si., M.Sc.</u> NIP. 19900514 201504 2 002		21 Agustus 2021
Pembimbing II :	<u>Fauzi Bakri, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 19710716 200501 1 004		21/08/2021
Penguji :	<u>Drs. Andreas Handjoko Permana, M.Si</u> NIP. 19621124 199403 1 001		22/08/2021

Dinyatakan lulus dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada 9 Agustus 2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Nia Wahdaniyah

NIM : 1302617013

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“Pengembangan Educational Adventure Game pada Materi Fluida untuk Peserta Didik SMA Kelas XI”**, adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan November 2020 hingga Agustus 2021.
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya buat tidak benar.

Jakarta, Agustus 2021



Nia Wahdaniyah

NIM. 1302617013



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nia Wahdaniyah
NIM : 1302617013
Fakultas/Prodi : MIPA / Pendidikan Fisika
Alamat email : wahdaniyah20@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Educational Adventure Game pada Materi Fluida
untuk Peserta Didik SMA kelas XI

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

(Nia Wahdaniyah)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Educational Adventure Game* pada Materi Fluida untuk Peserta Didik SMA Kelas XI” hingga selesai.

Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini peneliti sampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dewi Mulyati, S.Pd., M.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan, dan motivasi kepada peneliti sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya.
2. Fauzi Bakri, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan, dan motivasi kepada peneliti sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya.
3. Dr. Esmar Budi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.
4. Drs. Cecep E. Rustana, Ph.D. selaku dosen pembimbing akademik yang telah bersedia memberikan arahan serta motivasi kepada mahasiswanya selama perkuliahan berlangsung.
5. Joko Budi Poernomo, M.Pd. selaku validator materi yang telah memberikan saran dan masukan kepada peneliti dalam mengembangkan produk ini.
6. Dadang Sujana, S.Kom., M.Kom. selaku validator media yang telah memberikan saran dan masukan kepada peneliti dalam mengembangkan produk ini.
7. SMA Negeri 95 Jakarta yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana untuk peneliti sehingga dapat mengembangkan produk ini.

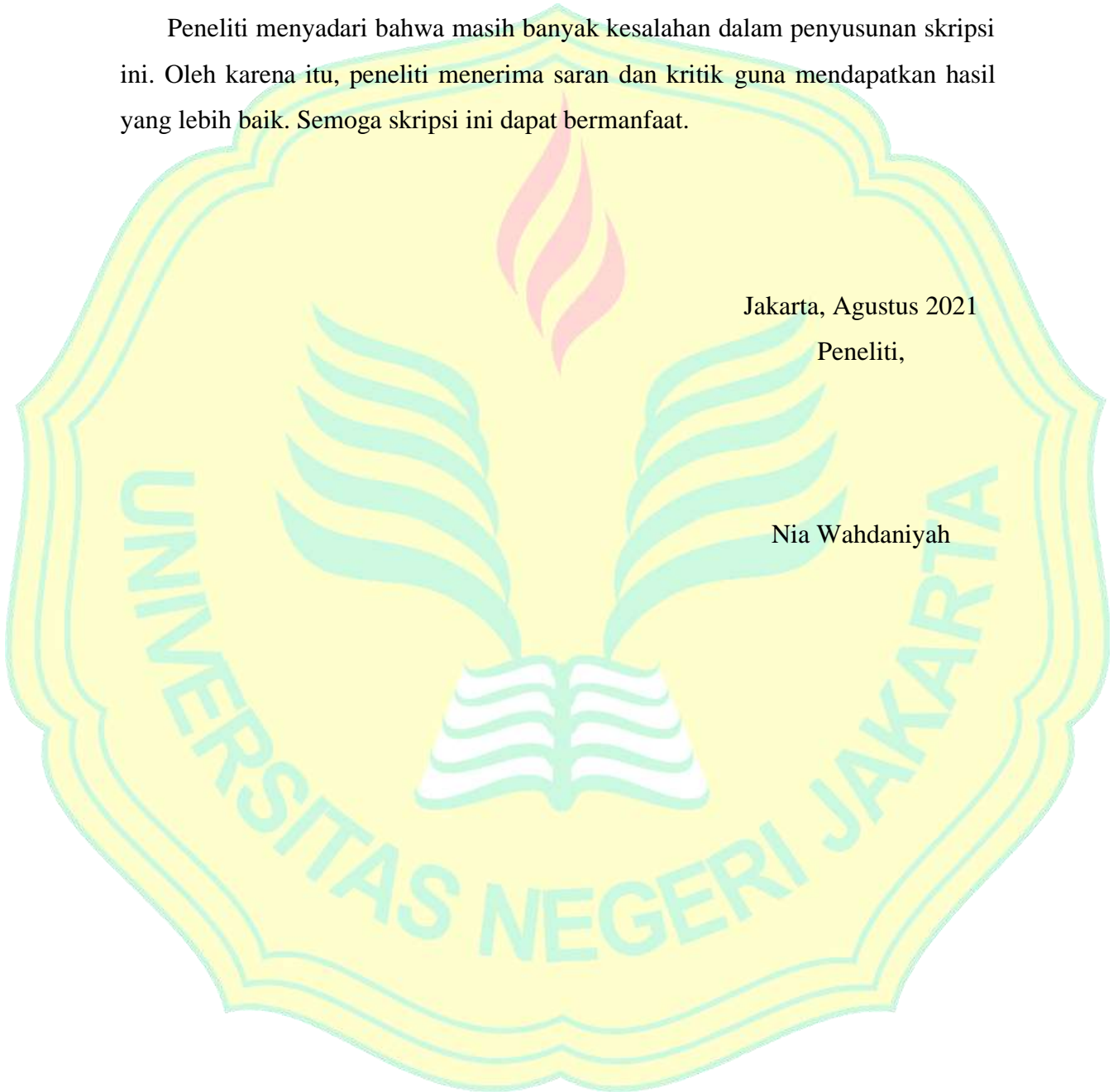
8. Segenap dosen dan staff di lingkungan Fisika yang telah memberikan dukungan dan ilmu kepada peneliti.
9. Serta kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti menerima saran dan kritik guna mendapatkan hasil yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jakarta, Agustus 2021

Peneliti,

Nia Wahdaniyah



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Perumusan Masalah.....	4
D. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Konsep Pengembangan Model.....	6
B. Konsep Model yang Dikembangkan	8
C. Penelitian yang Relevan.....	27
D. Kerangka Berpikir	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
A. Tujuan Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Karakteristik Model yang dikembangkan	32
D. Metode Penelitian.....	32
E. Desain Penelitian.....	32
F. Tahap Penelitian	34
G. Teknik Pengumpulan Data	37
H. Instrumen Penelitian.....	38
I. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43

A.	Deskripsi Hasil Pengembangan Produk	43
B.	Kelayakan Produk	61
C.	Persepsi Pengguna	64
D.	Pembahasan	69
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN		75
A.	Kesimpulan.....	75
B.	Implikasi.....	75
C.	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN.....		80
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		111



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sistem Minimum Untuk Menginstal Articulate Storyline	20
Tabel 2. 2 Kompetensi Dasar 3.3 Dan Indikator	22
Tabel 2. 3 Kompetensi Dasar 3.4 Dan Indikator	24
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Untuk Kelayakan Media	38
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi	39
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Guru	39
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Untuk Peserta Didik	40
Tabel 3. 5 Skala Likert	41
Tabel 3. 6 Interpretasi Hasil Skor Skala Likert	42
Tabel 4. 1 Indikator <i>Educational Game</i>	43
Tabel 4. 2 Tampilan Dan Isi Halaman Utama	44
Tabel 4. 3 Tampilan Dan Isi Level 1	45
Tabel 4. 4 Tampilan Dan Isi Level 2	48
Tabel 4. 5 Tampilan Dan Isi Level 3	50
Tabel 4. 6 Tampilan Dan Isi Level 4	53
Tabel 4. 7 Tampilan Dan Isi Level 5	56
Tabel 4. 8 Tampilan Dan Isi Bagian Akhir	59
Tabel 4. 9 Halaman Umpan Balik	60
Tabel 4. 10 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	61
Tabel 4. 11 Perbaikan Educational Adventure Game Berdasarkan Saran Oleh Ahli Materi	62
Tabel 4. 12 Hasil Validasi Oleh Ahli Media	63
Tabel 4. 13 Perbaikan Educational Adventure Game Berdasarkan Saran Oleh Ahli Media	63
Tabel 4. 14 Hasil Persepsi Guru Terhadap Produk	65
Tabel 4. 15 Perbaikan Educational Adventure Game Berdasarkan Saran Guru ..	65
Tabel 4. 16 Hasil Student Perception Sebelum Menggunakan Educational Adventure Game	66
Tabel 4. 17 Hasil Student Perception Setelah Menggunakan Educational Adventure Game	67

Tabel 4. 18 Interpretasi Penilaian Peserta Didik Setelah Menggunakan Educational Adventure Game..... 68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Data Game Edukasi	1
Gambar 2. 1 Skema Model Pengembangan Addie.....	7
Gambar 2. 2 Logo Aplikasi Articulate Storyline.....	20
Gambar 2. 3 Halaman Utama Articulate Storyline.....	20
Gambar 2. 4 Tampilan Slide pada Articulate Storyline.....	21
Gambar 2. 14 Bagan Kerangka Berpikir	31
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	33
Gambar 3. 2 Tahapan Metode Waterfall	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Analisis Kebutuhan	80
Lampiran 2 Hasil Kuesioner Analisis Kebutuhan.....	83
Lampiran 3 Instrumen Validasi Oleh Ahli Materi	94
Lampiran 4 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	96
Lampiran 5 Instrumen Validasi Oleh Ahli Media.....	97
Lampiran 6 Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	99
Lampiran 7 Instrumen Uji Coba Penggunaan Produk Oleh Guru	100
Lampiran 8 Hasil Uji Coba Penggunaan Produk Oleh Guru	103
Lampiran 9 Student Perception Terhadap Penggunaan Produk.....	104
Lampiran 10 Hasil Student Perception Terhadap Penggunaan Produk	106
Lampiran 11 Hasil Uji Coba Penggunaan Produk Oleh Peserta Didik.....	108
Lampiran 12 Surat Izin Observasi Di Sekolah.....	110