

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
ASYNCHRONOUS BERBASIS *TRANSFORMATIVE
LEARNING* BERBANTUAN *GOOGLE CLASSROOM*
PADA MATERI FLUIDA DINAMIS**

Skripsi

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



ANINDA ADHIGUNA

3215161338




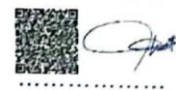



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2022

PERSETUJUAN PANTIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ASYNCHRONOUS* BERBASIS *TRANSFORMATIVE LEARNING* BERBANTUAN *GOOGLE CLASSROOM* PADA MATERI FLUIDA DINAMIS

Nama : Aninda Adhiguna
No. Registrasi : 3215161338

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001	
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, M.T</u> NIP. 19720728 199903 1 002	
Ketua Penguji	: <u>Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd</u> NIP. 19870426 201903 1 009		19-02-22
Sekretaris	: <u>Lari Andres Sanjaya, M.Pd</u> NIP. 19850406 201903 1 006		21-02-22
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Prof. Dr. Yetti Supriyati, M.Pd</u> NIP. 19511029 198703 2 001		19-02-22
Pembimbing II	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd, M.Si</u> NIP. 19790916 200501 1 004		19-02-22
Penguji Ahli	: <u>Dwi Susanti, M.Pd</u> NIP. 19810621 200501 2 004		21-02-22

Dinyatakan lulus dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada 16 Februari 2022

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Asynchronous* Berbasis *Transformative Learning* Berbantuan *Google Classroom* pada Materi Fluida Dinamis” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 16 Februari 2022



Aninda Adhiguna



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 : Aninda Adhiguna
NIM : 3215161338
Fakultas/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Pendidikan Fisika
Alamat email : aninda.belitong@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 Media Pembelajaran *Asynchronous* Berbasis *Transformative Learning*
Berbantuan *Google Classroom* pada Materi Fluida Dinamis

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, 28 Februari 2022

Penulis

(Aninda Adhiguna)

ABSTRAK

ANINDA ADHIGUNA. Pengembangan Media Pembelajaran *Asynchronous* Berbasis *Transformative Learning* Berbantuan *Google Classroom* pada Materi *Fluida Dinamis*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Februari 2022.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran *asynchronous* berbasis *transformative learning* berbantuan *google classroom* pada materi fluida dinamis. Penelitian dilakukan kepada peserta didik kelas XI SMA/ sederajat. media pembelajaran *asynchronous* berbasis *transformative learning* ini dirancang sebagai media pembelajaran yang dapat dioperasikan secara mandiri. Metode yang digunakan adalah metode *research and development* (R&D) dengan model pengembangan DDD-E. Model pengembangan DDD-E meliputi lima tahapan, yaitu tahap *decide* (pengambilan keputusan), *design* (pembuatan desain), *develop* (pengembangan produk), dan *evaluate* (evaluasi). Instrumen penilaian yang digunakan adalah lembar penilaian kevalidan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran serta lembar penilaian kelayakan oleh guru dan peserta didik dengan menggunakan skala likert yang dibuat dalam bentuk centang. Penelitian ini menggunakan teknis analisis data deskriptif kualitatif dari hasil penilaian validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi ahli pembelajaran, uji coba oleh guru, dan uji coba oleh peserta didik. Berdasarkan hasil uji kelayakan, diperoleh rata-rata persentase capaian untuk ahli materi sebesar 80%, ahli media sebesar 75%, dan ahli pembelajaran sebesar 57%. Uji coba produk dilakukan kepada guru fisika SMA dengan rata-rata persentase capaian sebesar 86% dan peserta didik kelas XI sebesar 76%. Rata-rata nilai tersebut menunjukkan bahwa kualitas media pembelajaran *asynchronous* berbasis *transformative learning* berbantuan *google classroom* pada materi fluida dinamis mendapat nilai layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi guru dan peserta didik kelas XI.

Kata kunci: *pembelajaran jarak jauh, transformative learning, google classroom, fluida dinamis*

ABSTRACT

ANINDA ADHIGUNA. The Development of Asynchronous Learning Media Based on Transformative Learning Assisted by Google Classroom on Dynamic Fluid Material. Final Assigment. Physics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, February 2022.

This research aims to develop an asynchronous learning media based on google classroom assisted transformative learning on dynamic fluid material. The research was conducted on students of senior high school grade XI. Asynchronous learning media based on transformative learning was designed as a teaching material that is operated independently. This research used research and development methods (R & D) with the DDD-E. The DDD-E development model includes five steps, namely the decide, design, develop, and evaluate stages. The assessment instrument used is a validity assessment sheet by material experts, media experts, and learning experts as well as a feasibility assessment sheet by teachers and students using a Likert scale made in the form of a tick. This study uses qualitative descriptive data analysis techniques from the results of the validation of material experts, validation of media experts, validation of learning experts, trials by teachers, and trials by students. Based on the results of the feasibility test, the average percentage of achievement for material experts is 80%, media experts are 75%, and learning experts are 57%. Product trials were conducted on high school physics teachers with an average achievement percentage of 86% and class XI students of 76%. The average value shows that the quality of independent asynchronous learning media based on transformative learning assisted by google classroom on dynamic fluid material gets a decent score and can be used as a learning medium for teachers and studentsof class XI.

Keywords: *distance learning, transformative learning, google classroom, dynamic fluid*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memberi petunjuk dan membawa kita dari zaman gelap gulita menuju jalan yang terang benderang.

Skripsi ini berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Asikron Mandiri Berbasis *Transformative Learning* Berbantuan *Google Classroom* pada Materi Fluida Dinamis.**

Penulisan ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Dalam penulisan skripsi ini penulis mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Keluarga besar Arba'ie; keluarga besar Abdul Munir; keluarga inti saya, Bapak Susano Arba'ie, Ibu Mulyana Abdul Munir, Ka Muhamad Adhiguna, Dimas Adhiguna.
2. Prof. Dr. Yetti Supriyati Saefudin, M.Pd sebagai dosen pembimbing dalam menyusun skripsi ini.
3. Dr. Hadi Nasbey, S.Pd, M.Si sebagai dosen pembimbing dalam menyusun skripsi, dosen pengampu pada mata kuliah skripsi dan koordinator prodi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta.
4. Dr. Esmar Budi, M.T sebagai dosen pengampu pada mata kuliah Seminar Pra Skripsi.
5. Seluruh dosen rumpun fisika Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
6. Saudara/i saya seperjuangan dalam organisasi dan perkuliahan yang telah melantikan do'a, mendukung, menyemangati, dan membersamai sampai titik ini.

Semoga Allah membalas kebaikan dan memberkahi kehidupan, serta mempertemukan kita di surga-Nya. Penulis menyadari betul bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Sehingga penulis dapat menjadikannya pembelajaran kedepan.

Jakarta, 14 Februari 2022



Aninda Adhiguna



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
Latar Belakang Masalah	1
Fokus Penelitian.....	5
Perumusan Masalah	5
Manfaat Hasil Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
Kajian Teori	6
Penelitian dan Pengembangan	6
Media Pembelajaran	8
<i>Asynchronous</i>	11
<i>Transformatif Learning</i>	16
<i>Google Classroom</i>	21
Karakteristik Materi	26
Penelitian Relevan	31
Kerangka Berpikir.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
Tujuan Penelitian	37
Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
Metode Penelitian	37
Prosedur Penelitian dan Pengembangan	38
Tahap Pengembangan Media Pembelajaran	40
Rancangan Media Pembelajaran.....	41
Instrumen Penelitian	42

Teknik Pengumpulan Data.....	46
Teknis Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
Deskripsi Hasil Pengembangan Produk.....	50
Kelayakan Produk.....	59
Uji Coba Pengguna.....	67
Pembahasan Hasil Penelitian.....	70
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	75
Kesimpulan.....	75
Implikasi.....	75
Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	82
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	154



DAFTAR TABEL

No	Halaman
1	Aneka jenis dan bentuk media digital 15
2	Langkah implementatif <i>transformative learning</i> 19
3	Kisi-kisi instrumen validasi materi 43
4	Kisi-kisi instrumen validasi media 43
5	Kisi-kisi instrumen validasi pembelajaran 44
6	Kisi-kisi instrumen uji coba media pembelajaran kepada guru 45
7	Kisi-kisi instrumen uji coba media pembelajaran kepada peserta didik 46
8	Aturan pemberian skor 48
9	Kriteria interpretasi kelayakan produk 49
10	Hasil validasi ahli materi 59
11	Perbaikan produk dari ahli materi 61
12	Hasil validasi ahli media 62
13	Hasil validasi ahli pembelajaran 63
14	Perbaikan produk dari ahli pembelajaran 65
15	Hasil uji coba guru fisika 67
16	Hasil uji coba peserta didik 69

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1	Model pengembangan DDD-E 7
2	Kuadran seting belajar 11
3	Kerangka kerja asinkron dan sinkron 14
4	Debit fluida yang masuk sama dengan yang keluar. 29
5	Aliran bernoulli..... 30
6	Kerangka berpikir 36
7	Langkah-langkah model pengembangan DDD-E..... 38
8	Tampilan awal media..... 41
9	Tampilan menu tugas kelas..... 41
10	Tampilan menu tugas topik dari guru 41
11	Tampilan rincian tugas dari <i>google document</i> 42
12	Tampilan awal media pembelajaran bagian forum..... 52
13	Tampilan menu tugas kelas..... 52
14	Tampilan menu anggota..... 53
15	Tampilan standar kompetensi 53
16	Peta konsep fluida dinamis 54
17	Representasi sub materi berdasarkan metode <i>transformative learning</i> 54
18	Representasi <i>activating event</i> 55
19	Representasi <i>identifying current assumption</i> 55
20	Representasi <i>encouraging critical self reflection</i> 56
21	Representasi <i>encouraging critical discourse</i> 57
22	Simulasi sebagai bagian dari tahap <i>opportunity to test new paradigm</i> 58
23	Histogram hasil validasi ahli materi 60
24	Histogram hasil validasi ahli media 62
25	Histogram hasil validasi ahli pembelajaran 63
26	Histogram hasil uji coba guru fisika 68
27	Histogram hasil uji coba peserta didik 69

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman	
1	Surat permohonan izin penelitian	82
2	Lembar permohonan validasi media.....	84
3	Lembar permohonan validasi pembelajaran	85
4	Kisi-kisi instrumen validasi materi	86
5	Lembar instrumen validasi materi	87
6	Hasil penilaian validasi materi.....	89
7	Kisi-kisi instrumen validasi media	91
8	Lembar instrumen validasi media.....	92
9	Hasil penilaian validasi media	95
10	Kisi-kisi instrumen validasi pembelajaran.....	97
11	Lembar instrumen validasi pembelajaran	99
12	Hasil penilaian validasi pembelajaran	102
13	Kisi-kisi instrumen uji coba oleh guru.....	104
14	Lembar instrumen uji coba oleh guru	105
15	Hasil penilaian validasi uji coba oleh guru.....	114
16	Kisi-kisi instrumen uji coba oleh peserta didik.....	116
17	Lembar instrumen uji coba oleh peserta didik.....	117
18	Hasil penilaian validasi uji coba oleh peserta didik.....	120
19	Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran <i>transformative learning</i>	120
20	Gambar produk media pembelajaran.....	122