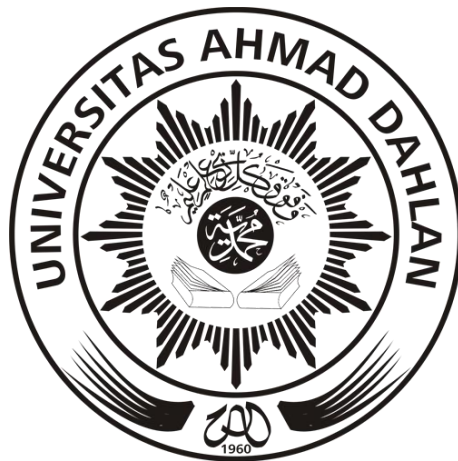


**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING MENGGUNAKAN APLIKASI PHYSICS AT
SCHOOL PADA MATERI FLUIDA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

Gilang Pratama Hadi

1700007002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN APLIKASI PHYSICS AT SCHOOL PADA MATERI FLUIDA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gilang Pratama Hadi
1700007002

telah disetujui oleh
Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta
dan dinyatakan telah memenuhi
syarat untuk diujikan



Yogyakarta, 24 Juli 2024

Dosen Pembimbing

Eko Nursulistiyo, M.Pd.

NIY 60110633

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN APLIKASI PHYSICS AT SCHOOL PADA MATERI FLUIDA

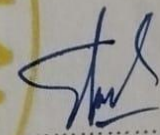
yang dipersiapkan dan disusun oleh


Gilang Pratama Hadi

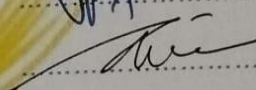
1700007002

telah dipertahankan di depan
Panitia Ujian Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta pada tanggal bulan tahun
dan dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Fisika

SUSUNAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

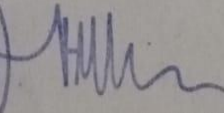
Ketua : Eko Nursulistiyo., M.Pd. 

Penguji I : Dr. Moh. Irma Sukarelawan, M.Pd. 

Penguji II : Ariati Dina P., M.Pd. 

Yogyakarta, 24 Juli 2024
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan
Dekan




Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D.
NIDN 60080551

SURAT PERNYATAAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gilang Pratama Hadi
NIM : 1700007002
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
PTS : Universitas Ahmad Dahlan

menyatakan bahwa karya ilmiah berjudul *PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN APLIKASI PHYSICS AT SCHOOL PADA MATERI FLUIDA* ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan, sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi ini atau perguruan tinggi lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, [Click here to enter text.](#)
Penulis

Gilang Pratama Hadi

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gilang Pratama Hadi
NIM : 1700007002
E-mail : Gilang1700007002@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Pendidikan Fisika
Program Studi : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Tugas : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA
Akhir DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING MENGGUNAKAN APLIKASI PHYSICS AT
SCHOOL PADA MATERI FLUIDA

menyatakan bahwa:

1. Hasil yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran / terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian / implementasi saya sendiri. Tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh dosen pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, [Click here to enter text.](#)

Penulis



Gilang Pratama Hadi

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gilang Pratama Hadi
NIM : 1700007002
E-mail : Gilang1700007002@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Pendidikan Fisika
Program Studi : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Tugas : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA
Akhir DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING MENGGUNAKAN APLIKASI PHYSICS AT
SCHOOL PADA MATERI FLUIDA

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (*beri tanda pada kotak*)

Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Eko Nursulistiyo, M.Pd.
NIY 60110633

Yogyakarta, 25 Juli 2024

Penulis



Gilang Pratama Hadi

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)”

(QS. Al-Insyirah: 6-7)

“Agama tanpa ilmu adalah buta. Ilmu tanpa agama adalah lumpuh”

(Albert Einstein)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warohmatullohi Wabarakatuh

Puji Syukur saya ucapkan kepada allah SWT. Karena berkat dan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ini yang diprsembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu saya tercinta (Gatot Pramana Putra S.Pd, dan Sri Rahayu) yang telah bekerja keras, memberikan kasih sayang, usaha dan pengorbanan, dukungan dan motivasi, didikan, serta lantunan doa yang selalu tercurah untuk saya.
2. Adik saya tersayang (Bagus Dwi Saputra) yang mendukung dan membantu karya tulis ini terselesaikan.
3. Teman-teman yang telah mendukung saya dalam menyelesaikan karya tulis ini.
4. Keluarga besar Suparno yang telah memberi dukungan dan motivasi terselesaikannya karya tulis ini.
5. Bapak Eko Nursulistiyo M.Pd. yang telah memberikan banyak bimbingan dan motivasi.
6. Teman-teman seperjuangan saya baik di Pendidikan Fisika UAD, HMPS Pendidikan Fisika UAD, BEM FKIP UAD, dan BEM UAD yang saya sebutkan satu persatu yang menemani perjalanan kuliah dari awal hingga akhir, kalian terbaik.

7. Terima kasih kampus Universitas Ahmad Dahlan atas kesempatan yang telah diberikan untuk menuntut ilmu.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan Besar Nabi Muhammad SAW dan para sahabatnya, yang telah memberikan tauladan yang baik kepada umatnya.

Pada penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan skripsi tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Muchlas, M.T., Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di lembaga ini.
2. Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberikan izin penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Eko Nursulistiyo, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan pengarahan serta dorongan kepada penulis untuk penyusunan skripsi.
4. Okimustava, M.Pd., SI., Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memotivasi selama penulis menjalani studi Pendidikan S1
5. Eko Nursulistiyo, M.Pd., Dosen Pembimbing Skripsi yang telah berkenan memberikan bimbingan, ilmu, motivasi dengan rasa ikhlas dan sabar kepada penulis untuk penyusunan skripsi.
6. Seluruh dosen dan staf program studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis dari semester satu sampai semester akhir.
7. Rumiwati, S.Pd., dan Arum Aini Rohmah, S.Pd.Gr., Guru Fisika SMA Negeri 1 Purwanegara Banjarnegara, yang telah memberikan berbagai masukan dan membantu dalam proses penelitian.

8. Kedua orangtua tercinta yaitu Bapak Gatot Pramana Putra S.Pd. dan Ibu Sri Rahayu yang telah memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan yang sangat luar biasa.
9. Adik saya tercinta Bagus Dwi S, yang tak pernah berhenti mendoakan, memberikan semangat dan mendukung sampai Skripsi ini selesai.
10. Teman-teman yang telah berbagi ilmu, informasi, pengalaman, dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
11. Semua pihak yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan rahmat dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dengan setulus hati. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 10 Juli 2024

Penulis

Gilang Pratama Hadi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
Daftar Gambar	xiv
DAFTAR TABEL	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
Latar Belakang Masalah	1
Identifikasi Masalah	5
Pembatasan Masalah	5
Rumusan Masalah	6
Tujuan Penelitian	6
Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
Manfaat Pengembangan	7
Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9
1. Modul	9
2. Media Pembelajaran	16
3. Fluida	18
4. <i>Physics at School</i>	27
B. Kajian Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Berpikir	34
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Model Pengembangan	36

B. Prosedur Pengembangan	36
C. Uji Coba Produk.....	40
1. Desain Uji Coba	40
2. Subjek Uji Coba	40
3. Jenis Data	41
4. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	41
5. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Data Uji Coba.....	45
B. Analisis Data	58
C. Revisi Produk	59
D. Kajian Produk Akhir	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN 1 Penilaian Ahli Materi.....	67
LAMPIRAN 2 penilaian guru	75
LAMPIRAN 3 Penilaian Ahli media.....	83
LAMPIRAN 4 Hasil Perhitungan Ahli Media	86
LAMPIRAN 5 Hasil Perhitungan Ahli Materi.....	87
LAMPIRAN 6 Hasil perhitungan penilaian guru.....	90
LAMPIRAN 7 Modul pembelajaran	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Hukum Pascal	20
Gambar 2 Benda Mengapung	21
Gambar 3 Gambar Benda Melayang	22
Gambar 4 Gambar Benda Tenggelam	23
Gambar 5 Debit fluida yang masuk sama dengan yang keluar	25
Gambar 6 Aliran Bernauli	26
Gambar 7 Kerangka Berfikir	35
Gambar 8 Cover Modul	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skala Penilaian	44
Tabel 2 Tabel Rincian Aspek Penilaian Dosen Ahli materi	54
Tabel 3 Tabel Rincian Aspek Penilaian Dosen Ahli Media	55
Tabel 4 Tabel Rincian Aspek Penilaian Guru Fisika	55
Tabel 5 Revisi Produk	60

Pratama H, Gilang. 2024. "Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Menggunakan Aplikasi *Physics At School* Pada Materi Fluida." *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya media pembelajaran fisika yang digunakan pada proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran diperlukan media pembelajaran yang mendukung dan memudahkan peserta didik khususnya pada saat pembelajaran fisika. Pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran fisika pada materi fluida menggunakan aplikasi *Physics At School*. Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Untuk mengembangkan modul pembelajaran; (2) Untuk mengetahui tingkat kelayakan modul sebagai sumber belajar.

Jenis penelitian ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Teknik pengambilan data dengan observasi, wawancara dan lembar penilaian. Analisis data menggunakan analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Kriteria keberhasilan dalam pembelajaran dilihat dari nilai hasil kelayakan produk dan respon peserta didik.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa penilaian dari ahli media mendapatkan hasil 93% dengan kategori "Sangat Layak". Penilaian dari ahli materi 1 mendapatkan hasil 70% dengan kategori "Layak". Penilaian ahli materi 2 mendapatkan hasil 82% dengan kategori "Sangat Layak". Penilaian dari pengguna guru 1 mendapatkan hasil 98% dengan kategori "Sangat Layak". Penilaian dari pengguna guru 2 mendapatkan hasil 98% dengan kategori "Sangat Layak". Dari seluruh penilaian tersebut pengembangan modul ini dikategorikan "Sangat Layak" sehingga Pengembangan modul pembelajaran fisika dengan aplikasi *physich at school* dengan metode *Problem based learning* pada materi fluida untuk peserta didik SMA kelas XI layak digunakan.

Kata kunci : Modul Pembelajaran, PBL, *Physics At School*, ADDIE