

**ALAT PERAGA KESETIMBANGAN BENDA TEGAR UNTUK
PEMBELAJARAN FISIKA SMA KELAS XI**

Skripsi

Digunakan untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana



**Filadelfia Romadilah
(3215150061)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2020**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI
ALAT PERAGA KESETIMBANGAN BENDA TEGAR UNTUK PEMBELAJARAN
FISIKA SMA KELAS XI

Nama Mahasiswa : **Filadelfia Romadilah**
No. Registrasi : **3215150061**
Program Studi : **Pendidikan Fisika**

	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	<u>Dr. Adisyahputra, M.S.</u> NIP. 19601111 198703 1 003		<u>20/02/2020</u>
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		<u>27/02/2020</u>
Ketua	<u>Drs. Siswoyo, M.Pd</u> NIP. 19640604 199102 1 001		<u>17/02/2020</u>
Sekretaris	<u>Fauzi Bakri, S.Pd, M.Si</u> NIP. 19710716 199803 1 002		<u>17/02/2020</u>
Anggota			
Pembimbing I	<u>Dr. Bambang Heru Iswanto, M.Si</u> NIP. 19680401 199403 1 002		<u>13/02/2020</u>
Pembimbing II	<u>Dr. Anggara Budi Susila, M.Si</u> NIP. 19601001 199203 1 001		<u>17/02/2020</u>
Penguji	<u>Prof. Dr. I Made Astra, M.Si</u> NIP. 19581212 198403 1 004		<u>13/02/2020</u>

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal: 10 Februari 2020

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Filadelfia Romadilah

No. Reg : 3215150061

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “**Alat Peraga Kesetimbangan Benda Tegar untuk Pembelajaran Fisika SMA Kelas XI**”, adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Juli 2019
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

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

Jakarta, 18 Februari 2020

Yang Membuat Pernyataan

Filadelfia Romadilah

NRM. 3215150061

LEMBAR PERSEMBAHAN

Teringat akan sebuah kalimat “Tenang, pada akhirnya semua pasti akan berlalu” dan ya Alhamdulillah syukur ku panjatkan karena pada akhirnya Skripsi ini telah ku selesaikan. Skripsi ini ku persembahkan terkhusus untuk kedua orang tua ku yang sudah menjadi *support system* utama selama ku menjalani perkuliahan hingga tahap akhir skripsi ini tanpa mereka mungkin aku tidak sekuat ini dalam menjalani rintangan yang akhirnya dapat terlalui.

Tak luput kepada kerabat terdekat ku, BFTJ yang selama ini menjadi tempat keluh kesah ku, BamSquad dan AngSquad yang sudah menjadi kuat untuk berjuang menaklukan ego dalam berbagai macam tantangan hiruk-pikuk per-skripsian ini. Selain itu, terimakasih untuk seseorang yang sudah bertahan sejauh ini yang dengan sabar menanggapi perubahan emosi selama penyusunan skripsi ini, semoga kamu selalu kuat ya dan tidak berubah dalam menghadapi Fila.

Terimakasih untuk manusia-manusia yg entah itu hanya sekedar singgah atau menetap, yang hanya sekedar bertanya atau memang benar peduli terhadap ku saat menjalani masa-masa perkuliahan ini, dan yang paling terakhir kepada kalian yang sedang berjuang, ayo semangat! Kalian pasti bisa, ingat semua pasti akan berlalu entah hari ini atau esok.

“Jangan lupa bahagia, ya!”



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 : Filadelfia Romadilah
NIM : 3215150061
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Fisika
Alamat email : Filadeljar33@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 :

Alat Peraga Keselimbangan Benda Tegar untuk Pembelajaran Fisika 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, 16 Maret 2020

Penulis

(Filadelfia Romadilah)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah rabbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat, taufik serta hidayah-Nya yang telah diberikan kepada kami. Sholawat serta salam tak luput kami hantarkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan izin-Nya lah penulis dapat menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan ini. Skripsi ini berjudul "Alat Peraga Keseimbangan Benda Tegar Untuk Pembelajaran Fisika SMA Kelas XI"

Dalam penyusunan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada: Dr.rer.nat Bambang Heru Iswanto, M.Si selaku dosen pembimbing I. Dr. Anggara Budi Susila, M.Si selaku dosen pembimbing II. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si selaku dosen validator ahli materi. Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd selaku validator ahli media. Lari A. Sanjaya, M.Pd dan Kika Hartanti, M.Pd selaku validator ahli pembelajaran. Dr. Esmar Budi, MT selaku ketua program studi pendidikan fisika UNJ dan kepada seluruh dosen Fisika UNJ atas segala ilmu dan bimbingannya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran untuk menjadikan ini lebih baik. Penulis pun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, Februari 2020

Penulis

ABSTRAK

FILADELFIA ROMADILAH. Alat Peraga Kesetimbangan Benda Tegar Untuk Pembelajaran Fisika SMA Kelas XI. **Skripsi**, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Februari 2020

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran dalam bentuk alat peraga kesetimbangan benda tegar dengan yang layak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Metode penelitian ini menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu tahap analisis (*Analyze*), tahap perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap implementasi (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluate*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket dan hasil belajar peserta didik. Pengembangan produk ini telah menghasilkan alat peraga dengan persentase kevalidan produk oleh validator ahli materi sebesar 88%, validator ahli media sebesar 87% dan validator ahli pembelajaran sebesar 84% dengan kategori sangat layak. *N-Gain* yang diperoleh pada tahap test pemahaman peserta didik sebesar 0,5 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa alat peraga kesetimbangan benda tegar untuk pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan penggunaan alat peraga sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran fisika.

Kata kunci: *Alat Peraga, Kesetimbangan Benda Tegar.*



ABSTRACT

FILADELFIA ROMADILAH. The Rigid Equilibrium Props for Physics Learning in Senior High School Grade XI. Mini Thesis, Physics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. February 2020.

This study aims to produce learning media product in the form of rigid equilibrium props that are appropriate to be used to support the learning process. The research method used the ADDIE models which includes five phase namely is Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation phase. The instrument used in this study are validation sheets, questionnaires and student learning outcome, the development of this product has produced teaching aids with the percentage of product validity by material expert validators by 88%, media expert validators by 87% and learning expert validators by 85% with very feasible categories. N-Gain obtained in the test phase of student understand is 0.5 with the medium category. Based on the result of the study, it can be concluded that rigid equilibrium props for problem-based learning developed have met the feasibility criteria for the use of teaching aids as a tool in the physics learning process.

Keywords: *Props; Rigid Equilibrium; Problem Based Learning*



DAFTAR ISI

KATAPENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Masalah	5
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	6
A. Alat Peraga Keseimbangan Benda Tegar	6
B. Keseimbangan Benda Tegar	9
C. Penelitian yang Relevan.....	13
D. Kerangka Berpikir.....	15
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	17
A. Tujuan Operasional.....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C. Desain Media Pembelajaran	18
D. Strategi Pembelajaran	37
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Deskripsi Hasil Pengembangan Produk.....	41
B. Deskripsi Hasil Uji Coba Produk.....	47
C. Deskripsi Hasil Uji Kelayakan Produk.....	55
D. Deskripsi Hasil Uji Lapangan.....	62
E. Pembahasan.....	64
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	70

A. Kesimpulan.....	70
B. Implikasi.....	70
C. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	78

