

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ALAT PERAGA REAKSI
PERLETAKAN SEDERHANA PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA
TEKNIK
(STUDI KASUS SMKN 26 JAKARTA)**



Disusun Oleh:

Nabih Naufal Mahir

1503618009

S1 – PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2023

ABSTRAK

Nabih Naufal Mahir, Anisah, Tuti Iriani. **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ALAT PERAGA REAKSI PERLETAKAN SEDERHANA PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK (STUDI KASUS SMKN 26 JAKARTA)”**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa alat peraga pada mata pelajaran Mekanika Teknik di jurusan Konstruksi Gedung, Sanitasi, dan Perawatan SMKN 26 Jakarta.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap *Analysis, Development, Design, Implementation, and Evaluation*. Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data melalui analisa kebutuhan, uji validasi produk oleh ahli, serta uji coba terbatas untuk mengetahui penilaian peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kelayakan yang diberikan oleh validator materi terhadap alat peraga menyatakan sangat layak dengan persentase 96% dan hasil kelayakan yang diberikan oleh validator media terhadap alat peraga menyatakan sangat layak dengan persentase 96%. Sedangkan, hasil penilaian yang diberikan peserta didik terhadap alat peraga menyatakan 89% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil kelayakan dan uji coba terbatas, dapat disimpulkan bahwa alat peraga reaksi perletakan sederhana dapat meningkatkan hasil belajar dan digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik di SMKN 26 Jakarta.

Kata Kunci: Alat Peraga, Media Pembelajaran, Mekanika Teknik

ABSTRACT

Nabih Naufal Mahir, Anisah, Tuti Iriani. **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ALAT PERAGA REAKSI PERLETAKAN SEDERHANA PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK (STUDI KASUS SMKN 26 JAKARTA)”**

This research aims to develop a learning medium in the form of a teaching aid for the subject of Engineering Mechanics in the Construction, Sanitation, and Maintenance Department of SMKN 26 Jakarta.

The method used in this research is a development study using the ADDIE development model, which consists of the following stages: Analysis, Development, Design, Implementation, and Evaluation. The research begins with data collection through needs analysis, product validation by experts, and limited trials to assess students' evaluation of the developed product.



The results of this research show that the feasibility ratings given by material validators for the teaching aids are stated to be very feasible with a percentage of 96%, and the feasibility results given by media validators for the teaching aids are also stated to be very feasible with a percentage of 96%. Meanwhile, the assessment results given by students for the teaching aid show 89% with a category of very good. Based on the validity and limited trials, it can be concluded that the simple reaction placement teaching aid can improve learning outcomes and be used in teaching the subject of Engineering Mechanics at SMKN 26 Jakarta.

Keywords: Engineering Mechanics, Learning Media, Teaching Aid.


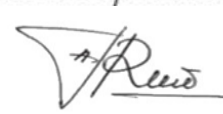

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ALAT PERAGA REAKSI
PERLETAKAN SEDERHANA PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA
TEKNIK (STUDI KASUS SMKN 26 JAKARTA)

NABIH NAUFAL MAHIR

1503618009

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Anisah, M.T (Dosen Pembimbing I)		18/8/2023
Dr. Tuti Iriani, M.Si (Dosen Pembimbing II)		23-08-2023

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Santoso Sri Handoyo, M.T (Ketua Penguji)		15/8/2023
Dra. Daryati, M.T (Dosen Penguji I)	2023
Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd (Dosen Penguji II)		16/8/2023
	
Tanggal Lulus	:.....2023
	

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Alat
Peraga Reaksi Perletakan Sederhana Pada
Mata Pelajaran Mekanika Teknik (Studi Kasus
SMKN 26 Jakarta)

Penyusun : Nabih Naufal Mahir

NIM : 1503618009

Tanggal Ujian : 10 Agustus 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Anisah, MT

NIP. 197508212006042001



Dr. Tuti Iriani, M.Si

NIP. 196402231989032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, MT

NIP. 197508212006042001

LEMBAR ORIGINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta\ta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenara, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta

Jakarta, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Naoin Naufal Mahir

1503618009



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 : Nabih Naufal Mahir
NIM : 1903618009
Fakultas/Prodi : Teknik /Pend. Teknik Bangunan
Alamat email : nabihnaufalmahir75@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 ALAT PEPAGA PEKERJA PERLETAKAN SEDERHANA
PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK (STUDI KASUS : SMK N 26 JAKARTA)

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, 21 Agustus 2023

Penulis

Nabih

(Nabih Naufal Mahir)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas Rahmat, Karunia dan Inayah-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, kelancaran dan kemudahan untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wasalam beserta keluarganya, para sahabatnya dan umat-umatnya.

Maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk ememnuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Judul penelitian dalam skripsi ini adalah “Pengembangan Media Pembelajaran Alat Peraga Reaksi Perletakan Sederhana Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik (Studi Kasus SMKN 26 Jakarta)”.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa pembuatan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu sepatutnya pada kesempatan ini peneliti dengan berbangga hati menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Anisah, M.T, selaku Pembimbing I sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini sehingga berjalan lancar.
2. Ibu Dr. Tuti Iriani, M.Si selaku Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik yang selalu sabar dan bijaksana dalam memberikan semangat, nasihat, saran, serta waktunya untuk membimbing penulis.
3. Ibu Siti Latifah dan Bapak Muhammad Rizki selaku ahli materi yang telah memberikan penilaian dan catatan terhadap alat peraga yang dikembangkan.
4. Bapak Muhammad Fahd Indrawan dan Ibu Diana Ariani selaku ahli media yang telah memberikan penilaian dan catatan terhadap alat peraga yang dikembangkan
5. Kedua orangtua, Bapak Drs. N. Tjipto Soepadmo dan Ibu Fariah atas jasa-jasanya, kesabaran, pengorbanan, dan doa yang tidak pernah lelah dalam

mendidik dan memberikan rasa sayang dan cinta yang tulus kepada penulis semenjak waktu kecil.

6. Kakak-kakakku yang tercinta yang telah mendukung, memberikan arahan, memberikan contoh tauladan, tempat bercerita keluh kesah, dan mendidik penulis semenjak waktu kecil.
7. Syndi Wulandari Rahayu dan Hadian Novit yang telah memberikan bantuan, dukungan, hiburan, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Pendidikan Teknik Bangunan yang telah membantu peneliti selama masa perkuliahan hingga sampai saat ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas dukungan dan kebaikan yang diberikan selama ini.

Semoga Allah SWT. memberikan balasan yang berlipat ganda kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam memberikan kelancaran dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini, Aamiin Allahumma Aamiin. Penulis juga menyadari benar akan kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi kita semua.

Jakarta, Agustus 2023

Peneliti,



Nabih Naufal Mahir

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI (1)	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI (2)	iv
LEMBAR ORIGINALITAS	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Pengembangan Produk	6
2.2 Konsep Produk yang dikembangkan	10
2.3 Kerangka Berpikir	16
2.4 Penelitian Relevan	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Metode Pengembangan Produk	19
3.3 Sasaran Produk	21
3.4 Instrumen	22
3.5 Prosedur Pengembangan	24
3.6 Teknik Pengumpulan Data	26
3.7 Teknik Analisis Data	27

3.8	Rancangan Produk	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Hasil Pengembangan Produk	30
4.2	Kelayakan Produk	35
4.3	Efektivitas Produk	40
4.4	Pembahasan	44
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Implikasi	48
5.3	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		53



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.1	Keseimbangan Balok	3
2. 1	Model Pengembangan ADDIE (lmpjtim.kemdikbud.go.id)	7
2. 2	Model Pengembangan 4D Thiagarajan	8
2. 3	Penelitian Pengembangan Gall and Borg	9
3. 1	Alur Penelitian ADDIE	20
3. 2	Flow Chart Penelitian	24
3. 3	Desain Alat Peraga	28
3. 4	Desain Alat Peraga dalam AutoCAD	29
4. 1	Tampak Atas Kotak Alat Peraga	32
4. 2	Alat Peraga	33
4. 3	Gambar Detil Timbangan Alat Peraga	33
4. 4	Detil Balok Alat Peraga	34
4. 5	Gambar Detil Beban 1000 gr	34
4. 6	Gambar Detil Beban 250 gr	34
4. 7	Panduan Penggunaan Alat Peraga	40
4. 8	Pemberian Soal Pretest	41
4. 9	Uji Coba Terbatas	41

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2. 1	KI/KD Mekanika Teknik KGSP	14
3. 1	Tabel Kriteria Skor Skala Likert	22
3. 2	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi	22
3. 3	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Media	23
3. 4	Kategori Penilaian Validasi Ahli	28
4. 1	Tabel Titik Pembebanan	31
4. 2	Tabel Perbandingan Hasil Perhitungan dan Uji Coba	31
4. 3	Tabel Hasil Validasi oleh Ahli Materi	35
4. 4	Tabel Hasil Validasi oleh Ahli Media	37
4. 5	Hasil Revisi Produk	39
4. 6	Hasil Pretest dan Posttest	42
4. 7	Hasil Penilaian Alat Peraga oleh Peserta DIDik	43
4. 8	Sintaks Pembelajaran dengan Alat Peraga	46

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.	Analisis Kebutuhan Siswa	53
2.	Angket Analisis Kebutuhan Pembelajaran Materi Reaksi Perletakan	57
3.	Daftar Responden Analisis Kebutuhan	59
4.	Surat Izin Mengadakan Penelitian Untuk Penulisan Skripsi	60
5.	Surat Permohonan Validasi	61
6.	Angket Validasi Ahli Materi	64
7.	Hasil Validasi Materi oleh Ibu Siti Latifah	67
8.	Hasil Validasi Materi oleh Bapak Muhammad Rizki	70
9.	Angket Validasi Ahli Media	73
10.	Hasil Validasi Media oleh Bapak Muhammad Fahd Indrawan, M.Pd	76
11.	Hasil Validasi Media oleh Ibu Diana Ariani, M.Pd	79
12.	Sintaks Pembelajaran	82
13.	Lembar Penilaian Alat Peraga oleh Peserta Didik	83
14.	Soal Pretest Alat Peraga	85
15.	Soal Posttest Alat Peraga	87
16.	Daftar Peserta Uji Coba Terbatas	89
17.	Hasil Penilaian Alat Peraga oleh Peserta Didik	90
18.	Dokumentasi Alat Peraga Reaksi Perletakan Sederhana	91
19.	Dokumentasi Percobaan	93
20.	Dokumentasi Uji Coba Terbatas	94
21.	Riwayat Diri	95