

**MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE
PADA MATERI DINAMIKA ROTASI SMA KELAS XI**

Skripsi

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



**Iqbal Nurkholis
1302617075**

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

2022

ABSTRAK

IQBAL NURKHOLIS. Media Pembelajaran Berbasis Website pada Materi Dinamika Rotasi SMA Kelas XI. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Januari 2022.

Dalam beberapa tahun belakang ini, berbagai kegiatan harus dilakukan secara daring termasuk pembelajaran. Website menjadi media yang mampu memberikan akses bagi pengguna melalui perangkat apa saja dan di manapun berada. Hal tersebut membuat website memiliki jangkauan akses yang luas. Penggunaan multimedia didalam website mampu membantu siswa dalam menguasai konsep yang diberikan. Mata pelajaran Fisika khususnya pada materi dinamika rotasi menjadi materi yang sulit dimengerti siswa. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis website pada materi dinamika rotasi yang layak digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu siswa memperoleh informasi. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode penelitian FODEM (Formative Development Method). Instrumen penelitian yang digunakan ialah angket dengan menggunakan skala Guttman. Media pembelajaran berbasis website ini telah melalui tahap uji kelayakan dengan hasil uji kelayakan sebesar 92.8% untuk materi, 87.5% untuk media, dan 95% untuk pembelajaran. Uji coba penggunaan media pembelajaran berbasis website ini dilakukan terhadap peserta didik kelas XI dan XII MIPA di SMA Negeri 109 Jakarta dengan memperoleh persentase penilaian sebesar 97.79%. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis website ini dikatakan sebagai media yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran pada materi dinamika rotasi di SMA kelas XI.

Kata Kunci. Media Pembelajaran, Website, Dinamika Rotasi, FODEM

ABSTRACT

IQBAL NURKHOLIS. Website-Based Learning Media on Rotational Dynamics in 11th Grade of Senior High School. Thesis, Department of Physics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, January 2022.

In recent years, various activities have to be carried out online, including learning. The website is a media that is able to provide access for users through any device and wherever they are. This makes the website has a wide range of access. The use of multimedia on the website can help students master the concepts given. Physics subjects, especially in rotational dynamics material, are difficult for students to understand. Therefore, a research was conducted with the aim of producing a website-based learning media on rotational dynamics that is suitable for use as a learning media that can help students obtain information. This research was conducted by applying the FODEM (Formative Development Method) research method. The research instrument used is a questionnaire using the Guttman scale. This website-based learning media has gone through the feasibility test phase with a feasibility result of 92.8% for material, 87.5% for media, and 95% for learning. The trial using the website-based learning media was conducted on students of class XI and XII of MIPA at SMA Negeri 109 Jakarta by obtaining an assessment percentage of 97.79%. Based on these results, it was concluded that the Website-based Learning Media is said to be a suitable instructional to be used in learning rotational dynamics in 11th grade of Senior High School.

Keywords. Learning Media, Website, Rotational Dynamic, FODEM

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE PADA MATERI DINAMIKA ROTASI SMA KELAS XI

Nama Mahasiswa : Iqbal Nurkholis

No. Registrasi : 1302617075

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Penanggung Jawab:

Dekan : Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si
NIP. 196405111989032001



25-02-2022

Wakil Penanggung Jawab:

Wakil Dekan I : Dr. Esmar Budi, M.T
NIP. 197207281999031002

25-02-2022

Ketua Penguji : Dr. Hadi Nasbey, M.Si
NIP. 197909162005011004

20-02-2022

Sekretaris : Dr. Mutia Delina, M.Si
NIP. 198011192008012007

19-02-2022

Anggota:

Pembimbing I : Dr. rer. nat. Bambang Heru I, M.Si
NIP. 196804011994031002

19-02-2022

Pembimbing II : Lari Andres Sanjaya, M.Pd
NIP. 198504062019031006



10-02-2022

Penguji Ahli : Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd
NIP. 198704262019031009

09-02-2022

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 28 Januari 2022.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Media Pembelajaran Berbasis Website pada Materi Dinamika Rotasi SMA Kelas XI” 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 tercantum 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 menanggung segala akibatnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Jakarta, Januari 2022



Iqbal Nurkholis



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 : IQBAL NURKHOLIS
NIM : 1302617075
Fakultas/Prodi : MIPA / PENDIDIKAN FISIKA
Alamat email : _____

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 :

MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE PADA MATERI
DINAMIKA ROTASI 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 , 20 Februari 2022 .

Penulis

(IQBAL·N)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW. Skripsi yang berjudul “Media Pembelajaran Berbasis Website pada Materi Dinamika Rotasi SMA Kelas XI” ini disusun sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.


Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya doa, bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih sebanyak-banyaknya dari lubuk hati yang paling dalam kepada seluruh pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Kedua orang tua yang tidak pernah berhenti memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi selama proses penulisan skripsi ini walau banyak hambatan yang dilalui.
2. Bapak Dr. rer. nat Bambang Heru I, M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Lari Andres Sanjaya M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing dan memberikan saran dalam proses penulisan skripsi ini.
3. Payung penelitian yang telah mendukung dan membiayai penelitian ini sekaligus membiayai Uang Kuliah Tunggal (UKT) peneliti pada semester 115 dengan nomor kontrak: 10/SPK PENELITIAN/5.FMIPA/2021.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan, memberikan kemudahan dan kelancaran dalam segala urusan mereka. Sesungguhnya skripsi ini masih terdapat kekurangan didalamnya. Oleh karena itu, saya memohon maaf dan menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk para pembaca dan semua pihak terutama dalam bidang pendidikan fisika.

Jakarta, Januari 2022

Penulis



Iqbal Nurkholis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	3
C. Perumusan Masalah	3
D. Tujuan Umum Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat Praktis	4
2. Manfaat Teoretis	4
BAB II KAJIAN TEORETIK	5
A. Kajian Pustaka	5
1. Media Pembelajaran	5
2. Website	8
3. Dinamika Rotasi	9
B. Penelitian yang Relevan	14
C. Kerangka Berpikir	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
A. Tujuan Operasional Penelitian	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian	18
1. Tempat Penelitian	18
2. Waktu Penelitian	18
C. Karakteristik Media Pembelajaran	19
1. Materi Pembelajaran	19
2. Spesifikasi Media Pembelajaran	20

3. Platform Media Pembelajaran.....	20
D. Metode Penelitian.....	21
E. Langkah-Langkah Pengembangan Media.....	22
1. Penelitian Pendahuluan	23
2. Perencanaan Pengembangan Media	25
3. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Media	28
F. Teknik Pengumpulan Data.....	29
G. Instrumen Penelitian.....	29
1. Instrumen Ahli Materi.....	29
2. Instrumen Ahli Media	32
3. Instrumen Ahli Pembelajaran.....	34
4. Instrumen Pengguna.....	35
H. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Deskripsi Hasil Pengembangan Produk	39
1. Hasil Pengembangan Meida Pembelajaran Berbasis Website ...	39
2. Hasil Pengembangan Materi	42
B. Uji Validasi Produk.....	43
1. Uji Kelayakan oleh Ahli Materi.....	43
2. Uji Kelayakan oleh Ahli Media	45
3. Uji Kelayakan oleh Ahli Pembelajaran.....	45
C. Uji Coba oleh Pengguna.....	46
D. Pembahasan.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Implikasi.....	54
C. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	59
RIWAYAT HIDUP.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kompetensi dasar pada materi Dinamika Rotasi	9
Tabel 2.	<i>Timeline</i> tahap penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis website pada materi dinamika rotasi	18
Tabel 3.	<i>Storyboard</i> media pembelajaran berbasis website	27
Tabel 4.	Kisi-kisi instrumen ahli materi	30
Tabel 5.	Deskripsi butir penilaian pada instrumen ahli materi	30
Tabel 6.	Kisi-kisi instrumen ahli media	32
Tabel 7.	Deskripsi butir penilaian pada instrumen ahli media	33
Tabel 8.	Kisi-kisi instrumen ahli pembelajaran	34
Tabel 9.	Deskripsi butir penilaian pada instrumen ahli pembelajaran	34
Tabel 10.	Kisi-kisi instrumen pengguna	35
Tabel 11.	Deskripsi butir penilaian pada instrumen pengguna	36
Tabel 12.	Skor penilaian dengan Skala Guttman	37
Tabel 13.	Kriteria Tingkat Kelayakan	38
Tabel 14.	Pengembangan materi dinamika rotasi untuk SMA kelas XI	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Hubungan vektor jari-jari (r), vektor gaya (F), dan torsi (τ)	10
Gambar 2.	Contoh implementasi torsi pada saat mengencangkan atau membuka sebuah baut dengan kunci pas.....	11
Gambar 3.	Momen inersia pada benda tegar (Halliday & Resnik, 2018)	12
Gambar 4.	Sebuah benda yang bergerak memutar sebuah poros.....	13
Gambar 5.	Alur kerangka berpikir	17
Gambar 6.	Alur kerja <i>Formative Development Method</i> (FODEM)	22
Gambar 7.	Desain penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis website pada materi dinamika rotasi SMA kelas XI	23
Gambar 8.	Tampilan desktop pada halaman masuk.....	25
Gambar 9.	Tampilan desktop pada halaman awal.....	25
Gambar 10.	Tampilan desktop pada halaman menu materi	26
Gambar 11.	Tampilan desktop pada halaman materi belajar	26
Gambar 12.	Tampilan halaman login pada (a) bagian masuk dengan akun terdaftar dan (b) bagian daftar akun baru.	40
Gambar 13.	Tampilan halaman awal.....	40
Gambar 14.	Tampilan halaman informasi materi.....	41
Gambar 15.	Tampilan halaman materi dengan bentuk (a) bacaan dan (b) soal atau pertanyaan.....	42
Gambar 16.	Grafik hasil uji kelayakan oleh ahli materi.....	44
Gambar 17.	Grafik hasil uji kelayakan oleh ahli media	45
Gambar 18.	Grafik hasil uji kelayakan oleh ahli pembelajaran	46
Gambar 19.	Grafik hasil uji coba oleh peserta didik.....	47
Gambar 20.	Grafik hasil uji kelayakan oleh para ahli	49
Gambar 21.	Tombol “Selanjutnya” (a) sebelum diperbaiki dan (b) sesudah diperbaiki.....	51
Gambar 22.	Tulisan petunjuk penggunaan (a) sebelum diperbaiki dan (b) setelah diperbaiki.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rancangan Bahan Ajar	60
Lampiran 2. Berkas Uji Validasi oleh Para Ahli.....	62
Lampiran 3. Hasil Uji Coba oleh Pengguna.....	83
Lampiran 4. Pengolahan Data	86

