

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* PEMBELAJARAN
BERBASIS POE (*PREDICT, OBSERVE, AND
EXPLAIN*) PADA MATERI KINEMATIKA
GERAK LURUS**

Skripsi

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



Hoerunisa Suhendar

1302620021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**







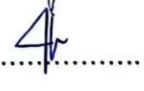
LEMBAR PENGESAHAN

PERSETUJUAN PANITIA SKRIPSI

PENGEMBANGAN *WEBSITE* PEMBELAJARAN BERBASIS POE (*PREDICT, OBSERVE, AND EXPLAIN*) PADA MATERI KINEMATIKA GERAK LURUS

Nama : Hoerunisa Suhendar

NRM : 1302620021

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	<u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		01/8-2024
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP. 197207281999031002		01/8-2024
Ketua	<u>Dewi Muliyati, M.Si., M.Sc.</u> NIP. 199005142015042002		25/7-2024
Sekretaris	<u>Ely Rismawati, M.P.Fis.</u> NIP. 199108272023212047		29/7-2024
Anggota			
Dosen Pembimbing I	<u>Prof. Dr. I Made Astra, M.Si.</u> NIP. 195812121984031004		23/7/24
Dosen Pembimbing II	<u>Haris Suhendar, S.Si, M.Sc.</u> NIP. 199404282022031006		25/7/24
Penguji	<u>Upik Rahma Fitri, M.Pd.</u> NIP. 198903302022032009		25/7/24

Dinyatakan lulus dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada 19 Juli 2024.

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Hoerunisa Suhendar

NIM : 1302620021

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengembangan Website Pembelajaran Berbasis POE (*Predict, Observe, and Explain*) pada Materi Kinematika Gerak Lurus” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Januari sampai Juli 2024.
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

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

Jakarta, Juli 2024



Hoerunisa Suhendar

NIM. 1302620021



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 : Hoerunisa Suhendar

NIM : 1302620021

Fakultas/Prodi : Fakultas Matematik dan Ilmu Pengetahuan Alam / Pendidikan Fisika

Alamat email : hoerunisab.23@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 *Website* Pembelajaran Berbasis POE (*Predict, Observe, and Explain*) pada
Materi Kinematika Gerak Lurus

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, 31 Juli 2024

Penulis

(Hoerunisa Suhendar)

ABSTRAK

HOERUNISA SUHENDAR. Pengembangan *Website* Pembelajaran Berbasis POE (*Predict, Observe, and Explain*) pada Materi Kinematika Gerak Lurus. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2024.

Dalam implementasi Kurikulum Merdeka dibutuhkan media pembelajaran yang inovatif dan adaptif untuk mendukung pembelajaran mandiri siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *website* pembelajaran berbasis POE (*Predict, Observe, and Explain*) pada materi kinematika gerak lurus. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*) dengan model ADDIE yang terbatas hingga tahap pengembangan. Produk yang dihasilkan penelitian ini adalah *website* pembelajaran berbasis POE pada materi kinematika gerak lurus melalui *platform* Wix yang dilengkapi dengan berbagai elemen multimedia seperti gambar, video, animasi, dan simulasi dalam mendukung pemahaman siswa. Uji kelayakan dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, serta uji coba lapangan oleh guru fisika dan siswa kelas XI. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa *website* pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan dengan penilaian dari ahli materi sebesar 91,14%, ahli media sebesar 84,84%, dan ahli pembelajaran sebesar 87,50%. Selain itu, hasil uji coba memperoleh penilaian dari guru sebesar 100% dan dari siswa sebesar 85,76%. Berdasarkan hasil penelitian, *website* pembelajaran berbasis POE pada materi kinematika gerak lurus layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa.

Kata Kunci: Kinematika Gerak Lurus, Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*), *Website* Pembelajaran, Wix.

ABSTRACT

HOERUNISA SUHENDAR. Development of POE (Predict, Observe, and Explain) Based Learning Website on Straight Motion Kinematics Material. Thesis, Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. July 2024.

The implementation of Merdeka Curriculum requires innovative and adaptive learning media to support students' independent learning. This study aims to develop a POE (Predict, Observe, and Explain) based learning website on straight motion kinematics material. The research method used is research and development with the ADDIE model which is limited to the development stage. The product produced by this research is a POE-based learning website on straight motion kinematics material through the Wix platform which is equipped with various multimedia elements such as images, videos, animations, and simulations to support student understanding. The feasibility test was conducted by material experts, media experts, and learning experts, as well as field trials by physics teachers and grade XI students. The feasibility test results show that the developed learning website is very feasible to use with an assessment from material experts of 91.14%, media experts of 84.84%, and learning experts of 87.50%. In addition, the trial results obtained an assessment from teachers of 100% and from students of 85.76%. Based on the research results, the POE-based learning website on straight motion kinematics material is feasible to use as a student learning media.

Keywords: Straight Motion Kinematics, POE (Predict, Observe, and Explain) Learning Model, Learning Website, Wix.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alam, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat serta hidayah-Nya yang telah melimpahkan keberkahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengembangan *Website* Pembelajaran Berbasis POE (*Predict, Observe, and Explain*) pada Materi Kinematika Gerak Lurus” dengan baik. Penelitian ini disusun dengan sebaik-baiknya agar dapat memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam proses penyusunan penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan do'a, bimbingan, dukungan, semangat, dan bantuan karena hal tersebut telah memberikan kontribusi yang berarti dalam penelitian ini. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan dukungan serta memudahkan dalam urusan akademik sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Astra, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran hingga motivasi kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Haris Suhendar, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran hingga motivasi kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Ibu Ir. Vina Serevina, M.M. selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan bimbingan selama menjalani perkuliahan dan memberikan dukungan serta motivasi agar penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Dr. Firmanul Catur Wibowo, S.Pd., M.Pd., Bapak Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si., dan Ibu Ely Rismawati, M.P.Fis. selaku penguji ahli yang telah memberikan saran dan masukan terhadap *website* pembelajaran berbasis POE yang telah dikembangkan.

6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh perkuliahan.
7. SMA Negeri 51 Jakarta yang telah mengizinkan dan memfasilitasi sarana dan prasarana selama dilakukannya penelitian ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam menyelesaikan perkuliahan hingga skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Terima kasih atas segala bantuannya. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk para pembaca, namun penulis juga menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis senantiasa mengharapkan masukan, saran, dan kritik yang dapat memperbaiki kekurangan sebagai upaya untuk menyempurkan penelitian ini.

Jakarta, Juli 2024

Hoerunisa Suhendar

LEMBAR PERSEMBAHAN

Syukur *Alhamdulillah* kepada Allah SWT atas segala rahmat dan petunjuk-Nya yang telah memberikan keberkahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian berjudul “Pengembangan *Website* Pembelajaran Berbasis POE (*Predict, Observe, and Explain*) pada Materi Kinematika Gerak Lurus” dengan baik. Saya didedikasikan lembar persembahan ini untuk orang-orang tercinta yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Maisyaroh dan Alm. Bapak Wahyu Suhendar selaku orang tua penulis yang telah mengerahkan segala semangat, dukungan, dan do'a yang tak pernah putus agar penulis dapat menyelesaikan studi ini hingga mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.
2. Ferry Suhendar selaku abang penulis yang selalu memberikan dukungan dan menjadi garda terdepan ketika terdapat kendala teknis dalam penulisan skripsi ini.
3. Teman-teman Pendidikan Fisika 2020 yang telah memberikan *support* dan banyak warna dalam menjalani masa perkuliahan ini.
4. Teman-teman “BJ OFFICIAL” yang selalu memberikan *support*, canda tawa, serta menemani penulis dalam menyelesaikan studi ini.
5. Semua kucing yang penulis miliki yang selalu menemani dalam mengerjakan tugas dan mengembalikan *mood* penulis menjadi lebih baik.

Jakarta, Juli 2024

Hoerunisa Suhendar

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Perumusan Masalah	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Konsep Pengembangan Model	7
B. Konsep Model yang Dikembangkan	12
1. Media Pembelajaran	12
2. <i>Website</i> Pembelajaran	14
3. <i>Platform</i> Wix	18
4. Model Pembelajaran POE (<i>Predict, Observe, and Explain</i>)	21
5. Materi Fisika Kinematika Gerak Lurus	25
C. Penelitian Relevan	37
D. Kerangka Berpikir	40
E. Rancangan Model	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
A. Tujuan Operasional Penelitian	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43

C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	44
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	45
E. Langkah-Langkah Pengembangan Model.....	46
1. Penelitian Pendahuluan	47
2. Perencanaan Pengembangan Model	50
3. Penilaian, Evaluasi, dan Revisi Model	65
BAB IV PEMBAHASAN.....	69
A. Hasil Pengembangan Model	69
1. Hasil Analisis Kebutuhan	69
2. Model Draft 1	71
3. Model Draft 2	72
4. Model Final	75
B. Kelayakan Model	83
1. Teoritik	83
2. Empiris	88
C. Pembahasan.....	91
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	99
A. Kesimpulan	99
B. Implikasi.....	99
C. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	109
RIWAYAT HIDUP.....	147

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rancangan Website Pembelajaran Berbasis POE.....	42
Tabel 3.1 Rencana Alokasi Waktu Penelitian.....	43
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Analisis Pendahuluan Guru.....	47
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Analisis Pendahuluan Siswa	49
Tabel 3.4 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	52
Tabel 3.5 Tahapan Model Pembelajaran POE pada Website Pembelajaran.....	54
Tabel 3.6 Storyboard Website Pembelajaran yang Dikembangkan.....	55
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Materi.....	58
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Media	59
Tabel 3.9 Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Pembelajaran.....	60
Tabel 3.10 Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba oleh Guru	62
Tabel 3.11 Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba oleh Siswa.....	63
Tabel 3.12 Kriteria Hasil Respon Skala Likert	66
Tabel 3.13 Interpretasi Skala Likert untuk Uji Kelayakan	67
Tabel 4.1 Tampilan Hasil Pengembangan Awal Website Pembelajaran.....	71
Tabel 4.2 Revisi Produk Hasil Uji Kelayakan dan Uji Coba.....	72
Tabel 4.3 Tampilan Hasil Final Pengembangan Website Pembelajaran Berbasis POE.....	75
Tabel 4.4 Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi	83
Tabel 4.5 Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media.....	85
Tabel 4.6 Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Pembelajaran	86
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba oleh Guru	88
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba oleh Siswa	90
Tabel 4.9 Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli.....	94
Tabel 4.10 Hasil Uji Coba oleh Guru dan Siswa	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Model Pengembangan ADDIE.....	9
Gambar 2.2 Tampilan Awal <i>Website Wix</i>	19
Gambar 2.3 Peta Konsep Kinematika Gerak Lurus	25
Gambar 2.4 Perbedaan Antara Jarak dan Perpindahan	27
Gambar 2.5 Grafik Perpindahan Terhadap Waktu dari Mobil yang Bergerak dengan Kecepatan 11 m/s.....	30
Gambar 2.6 Grafik Kecepatan Terhadap Waktu pada GLB	30
Gambar 2.7 Grafik Percepatan Terhadap Waktu (a-t) pada GLBB	32
Gambar 2.8 Grafik Perpindahan Terhadap Waktu (s-t) untuk (a) GLBB Dipercepat dan (b) GLBB Diperlambat	33
Gambar 2.9 Sebuah Apel yang Jatuh Akibat dari Adanya Gravitasi.....	33
Gambar 2.10 Sebuah Bola yang Dilempar ke Atas Akan Kembali Lagi ke Bawah Karena Adanya Gravitasi.....	34
Gambar 2.11 Perkiraan Kecepatan Bola pada Gerak Vertikal Ke Bawah.....	36
Gambar 2.12 Kerangka Berpikir Penelitian	41
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	46
Gambar 4.1 Grafik Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi	84
Gambar 4.2 Grafik Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media.....	85
Gambar 4.3 Grafik Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Pembelajaran.....	87
Gambar 4.4 Grafik Hasil Uji Coba oleh Guru	89
Gambar 4.5 Grafik Hasil Uji Coba oleh Siswa.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Observasi Sekolah.....	109
Lampiran 2. Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa.....	110
Lampiran 3 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa	112
Lampiran 4. Hasil Analisis Kebutuhan Guru.....	114
Lampiran 5. Surat Penilaian Kelayakan.....	116
Lampiran 6. Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Materi	119
Lampiran 7. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi.....	122
Lampiran 8. Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Media.....	123
Lampiran 9. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media	126
Lampiran 10. Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Pembelajaran	127
Lampiran 11. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Pembelajaran.....	130
Lampiran 12. Surat Permohonan Penelitian.....	131
Lampiran 13. Surat Balasan dari Sekolah Perihal Surat Permohonan Penelitian	132
Lampiran 14. Instrumen Uji Coba Produk oleh Guru.....	133
Lampiran 15. Hasil Uji Coba Produk oleh Guru.....	139
Lampiran 16. Instrumen Uji Coba Produk oleh Siswa	141
Lampiran 17. Hasil Uji Coba Produk oleh Siswa	143
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian	145
Lampiran 19. Tautan <i>Website</i> Pembelajaran.....	146