

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS CHATGPT
DENGAN PENDEKATAN *MEANINGFUL LEARNING* UNTUK
MATERI GELOMBANG DI SMA**

Skripsi

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



Dea Apriani Putri

1302621044

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

2025

HALAMAN PENYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta;

Nama : Dea Apriani Putri

Nomor Registrasi : 1302621044

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Chatgpt Dengan Pendekatan Meaningful Learning Untuk Materi Gelombang Di SMA” adalah:

1. Disusun dan diselesaikan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dari bulan Januari 2025 sampai dengan Juli 2025 sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi
2. Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta merupakan karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing. Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan sudah dicantumkan 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.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 2 Agustus 2025



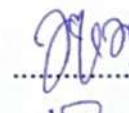
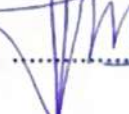
Dea Apriani Putri

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS CHATGPT DENGAN PENDEKATAN MEANINGFUL LEARNING PADA MATERI GELOMBANG DI SMA

Nama : Dea Apriani Putri

No. Registrasi : 1302621044

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	<u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 1979091620050110004		05-07-25
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		05-07-25
Ketua Penguji	<u>Dr. Ir. Vina Serevina, M.M.</u> NIP. 196510021998032001		30-07-25
Sekretaris	<u>Prof. Dr. I Made Astra, M.Si.</u> NIP. 195812121984031004		30-07-25
Anggota:			
Pembimbing I	<u>Fauzi Bakri, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197107161998031002		30-07-25
Pembimbing II	<u>Wulandari Fitriani, M.Pd.</u> NIP. 199503112024062002		30-07-25
Penguji Ahli	<u>Drs. Andreas Handjoko Permana, M.Si.</u> NIP. 196211241994031001		30-07-25

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 24 Juli 2025.

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
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 : Dea Apriani Putri
NIM : 1302621044
Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Alamat email : deaputri1601@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 MODUL BERBASIS CHATGPT DENGAN PENDEKATAN MEANINGFUL LEARNING UNTUK MATERI GELOMBANG DI SMA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media kan, 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,
Penulis

(Dea Apriani Putri)

ABSTRAK

DEA APRIANI PUTRI. Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis ChatGPT dengan Pendekatan *Meaningful Learning* pada Materi Gelombang, Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika berbasis ChatGPT dengan pendekatan *Meaningful Learning* pada materi Gelombang di SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) yang mengadaptasi model pengembangan sistem pembelajaran Dick and Carey. Pengembangan modul didasarkan pada kebutuhan siswa terhadap pembelajaran yang interaktif, relevan, dan bermakna, serta untuk menjawab tantangan dalam memahami konsep-konsep abstrak seperti gelombang. Modul dirancang agar dapat digunakan secara mandiri maupun terstruktur di kelas, dengan fitur utama integrasi ChatGPT sebagai tutor virtual yang dapat memberikan penjelasan materi, menjawab pertanyaan, dan menyajikan latihan soal secara adaptif. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul dinyatakan layak digunakan oleh ahli media (83,25%), ahli pembelajaran oleh dosen (100%), ahli pembelajaran oleh guru (76%), dan ahli materi (85%). Uji coba terbatas pada kelas kecil menunjukkan respon positif dari peserta didik sebesar 77,9%, lalu uji kelas besar menunjukkan yang menyatakan respon positif dari peserta didik sebesar 76,85%. Berdasarkan hasil penelitian, modul berbasis ChatGPT ini dinyatakan layak sebagai media pembelajaran yang mendukung pendekatan *meaningful learning* dalam materi gelombang di tingkat SMA.

Kata Kunci: ChatGPT, *Meaningful Learning*, Modul Pembelajaran, Gelombang, R&D

ABSTRACT

DEA APRIANI PUTRI. Development of a Physics Learning Module Based on ChatGPT with a Meaningful Learning Approach on Wave Material, Undergraduate Thesis, Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State of University, July 2025.

This study aims to develop a physics learning module based on ChatGPT with a Meaningful Learning approach for Wave material in senior high school. The research method employed is Research and Development (R&D), adapting the Dick and Carey instructional systems design model. The development of the module is grounded in students' needs for interactive, relevant, and meaningful learning, and to address the challenges in understanding abstract concepts such as waves. The module is designed to be used independently or in a structured classroom setting, with its main feature being the integration of ChatGPT as a virtual tutor capable of delivering explanations, answering questions, and providing adaptive practice exercises. Validation results indicated that the module is considered feasible by media experts (83.25%), learning experts from university lecturers (100%), learning experts from school teachers (76%), and subject matter experts (85%). A small-scale trial showed a positive response from students at 77.9%, followed by a large-scale trial with a student positive response rate of 76.85%. Based on the findings, this ChatGPT-based module is declared appropriate as a learning medium that supports the meaningful learning approach for wave material at the senior high school level.

Keywords: ChatGPT, Meaningful Learning, Learning Module, Waves, R&D

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, karunia, dan kekuatan kepada kami sehingga dapat menyelesaikan proposal penelitian ini yang berjudul “Pengembangan Modul berbasis Chatgpt dengan Pendekatan *Meaningful Learning* untuk Materi Gelombang di SMA” dengan baik. Tanpa-Nya, tentu saja semua ini tidak akan terwujud.

Pada kesempatan ini, Peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Fauzi Bakri, S.Pd.,M.Si. selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar dan penuh dedikasi telah memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan dalam setiap tahapan penelitian ini.
2. Wulandari Fitriani, M.Pd selaku dosen pembimbing kedua, yang telah memberikan wawasan dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan proposal penelitian ini.
3. Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd selaku dosen pemimbing akademik yang telah memberikan arahan serta masukan selama masa perkuliahan.
4. Semua pihak yang telah mendukung serta membantu hingga selesainya skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk dapat menyempurnakan skripsi ini.

Jakarta, 24 Juli 2025

Dea Apriani Putri

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Berbasis Chatgpt Dengan Pendekatan Meaningful Learning Untuk Materi Gelombang Di SMA” dengan baik. Tentunya penyusunan Skripsi ini melibatkan banyak pihak mulai dari bantuan, bimbingan, dan juga dukungan yang diberikan kepada peneliti. Pada kesempatan ini peneliti akan menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua tercinta. Terima kasih atas segala doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak pernah putus. Kehadiran dan keyakinan kalian menjadi kekuatan utama dalam setiap langkah penulis. *Thank you for being my constant support.*
2. Keluarga besar Yohana & Kim. Terima kasih semangat, perhatian, dan dukungan moral yang menjadi penyemangat di setiap proses penulisan karya ini.
3. *To someone who stood by me with patience and care*, Fajar Arahman. Terima kasih senantiasa hadir sebagai penyemangat dan pendengar yang tulus. Terima kasih atas kesabaran, waktu, dan dukungan yang tak henti menguatkan sepanjang perjalanan ini.
4. Sahabat-sahabat seperjuangan semasa kuliah. Sebastian dan Ocit yang telah memberikan waktu, bantuan, dan kesediaan untuk selalu mendengarkan di saat suka maupun duka. Kehadiran kalian menjadi penguat dalam masa-masa sulit dan pengingat untuk terus melangkah.
5. Sahabat-sahabat Discord. Raul, Syarif, Alfian, dan Dane. Terima kasih atas kebersamaan, candaan, dan tawa yang kalian bagikan ditengah proses yang penuh tekanan.
6. Sahabat-sahabat dalam grup “Gangsta Paradise” Terima kasih atas kebersamaan, canda tawa, dukungan, dan semangat yang selalu hadir di setiap momen, baik dalam masa sulit maupun menyenangkan. Persahabatan kalian bukan hanya menemani perjalanan akademik, tetapi juga menjadi bagian penting dalam kenangan hidup yang berharga.

7. Sahabat sedari kecil, Aprilia Susanti. Terima kasih telah tumbuh bersama, menjadi teman berbagi cerita, serta memberi warna dalam masa-masa awal kehidupan, dukunganmu selalu berarti.
8. Seluruh peserta didik yang terlibat dalam proses penelitian ini. Terima kasih atas partisipasi, antusiasme, dan kerja sama yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian. Kehadiran kalian sangat membantu dalam kelancaran dan keberhasilan penyusunan karya ini.
9. Seluruh teman-teman pendidikan fisika angkatan 2021 terkhusus teman-teman di kelas B. Terima kasih atas seluruh kerja sama dan dukungan selama peneliti berkuliah disini.
10. *Last but not least*. Dea Apriani Putri. Terima kasih telah bertahan, meski tak selalu mudah. Untuk setiap usaha yang diam-diam dilakukan, setiap malam yang dilalui dengan keraguan, dan setiap langkah kecil yang akhirnya membawa sampai ke titik ini. kamu layak menghargai pencapaian ini. *You've come a long way, and you did not give up.*

Rasa terima kasih sekali lagi peneliti sampaikan kepada seluruh pihak atas doa dan dukunhannya selama proses penyelesaian skripsi ini. Semoga seluruh kebaikan-kebaikan yang telah dilakukan dijadikan pahala dan mendapatkan ridho dari Allah SWT.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENYATAAN ORISINALITAS.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Manfaat Hasil Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Konsep Pengembangan Model.....	7
1. Konsep Penelitian Pengembangan	7
2. Konsep Pengembangan Dick Carey	9
B. Konsep Model yang dikembangkan	12
1. Modul Pembelajaran	12
2. Meaningful Learning.....	14
3. ChatGPT.....	17
4. Gelombang	20
C. Penelitian yang Relevan.....	31
D. Kerangka Berpikir	34

E. Rancangan Model.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
A. Tujuan Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
C. Karakteristik Model yang dikembangkan.....	37
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	38
E. Langkah-langkah Pengembangan Model	39
1. Penelitian Pendahuluan	39
2. Perencanaan dan Pengembangan Model.....	41
3. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Model.....	49
BAB IV PEMBAHASAN.....	54
A. Deskripsi Hasil Pengembangan	54
B. Hasil Deskripsi Uji Validasi Produk.....	59
1. Hasil Uji Validasi Produk oleh Ahli Media.....	59
2. Deskripsi Hasil Uji Validasi Produk oleh Ahli Pembelajaran.....	61
3. Deskripsi Hasil Uji Validasi Produk oleh Ahli Materi	64
C. Deskripsi Hasil Uji Coba	65
1. Hasil Uji Respon Peserta Didik Terhadap Modul Pembelajaran ..	65
2. Hasil Uji Reliabilitas.....	67
3. Final Produk	67
D. Pembahasan Hasil	68
BAB V KESIMPULAN.....	70
A. Kesimpulan	70
B. Implikasi.....	70
C. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	72
DAFTAR LAMPIRAN	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kesulitan Siswa dalam Belajar Gelombang.....	3
Gambar 1. 2 Preferensi Siswa terhadap Jenis Media Pembelajaran	3
Gambar 1. 3 Preferensi Terhadap Media.....	4
Gambar 1. 4 Preferensi pendekatan di kelas	4
Gambar 2. 1 Peta Konsep Gelombang	21
Gambar 2. 2 Demonstrasi Gelombang pada Permukaan Air	22
Gambar 2. 3 Interpretasi gelombang pada jarak dan waktu.....	23
Gambar 2. 4 Spektrum Gelombang Elektromagnetik	28
Gambar 2. 5 Langkah-langkah penelitian	53
Gambar 3. 1 Alur Pengembangan Dick and Carey	38
Gambar 4. 1 QR Code Final Produk	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tuntutan CP dan ATP Kurikulum Merdeka.....	20
Tabel 2. 2 Rancang Model	35
Tabel 3. 1 Alur Tujuan Pembelajaran.....	41
Tabel 3. 2 Tujuan Kegiatan Belajar.....	41
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi	42
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Media.....	43
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Pembelajaran (dosen)	43
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Validasi Pembelajaran (guru)	44
Tabel 3. 7 Kisi-kisi Uji Respon ke Siswa.....	45
Tabel 3. 8 Storyboard Rancangan Modul.....	46
Tabel 3. 9 Interval Kevalidan Uji Validasi	51
Tabel 3. 10 Interpretasi Cronbach's Alpha.....	52
Tabel 4. 1 Draft Produk.....	56
Tabel 4. 2 Hasil uji vaalidasi produk oleh ahli media	60
Tabel 4. 3 Hasil revisi berdasarkan kritik dan saran ahli media.....	61
Tabel 4. 4 Hasil uji validasi produk oleh ahli pembelajaran (Dosen)	62
Tabel 4. 5 Hasil revisi kritik dan saran ahli pembelajaran (Dosen)	62
Tabel 4. 6 Hasil uji validasi oleh ahli pembelajaran oleh guru	63
Tabel 4. 7 Hasil revisi kritik dan saran ahli pembelajaran (guru)	64
Tabel 4. 8 Hasil Validasi oleh ahli materi	64
Tabel 4. 9 Hasil revisi berdasarkan kritik dan saran ahli materi	65
Tabel 4. 10 Butir Angket Uji coba respon ke siswa	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Kebutuhan.....	77
Lampiran 2. Surat Permohonan Uji Validasi Pembelajaran.....	79
Lampiran 3. Surat Permohonan Uji Validasi Materi.....	80
Lampiran 4. Validasi Produk.....	81
Lampiran 5. Persetujuan Penelitian	82
Lampiran 6. Surat Balasan dari Sekolah.....	83
Lampiran 7. Validasi oleh Ahli Media	84
Lampiran 8. Hasil Validasi oleh Ahli Materi	87
Lampiran 9. Hasil Validasi oleh Ahli Pembelajaran oleh Dosen	90
Lampiran 10. Hasil Validasi oleh Ahli Pembelajaran oleh Guru	93
Lampiran 11. Hasil Perhitungan kelas kecil	96
Lampiran 12. Hasil Perhitungan kelas Besar	96
Lampiran 13. Hasil Produk yang dikembangkan.....	97
Lampiran 14. Dokumentasi Uji Coba Produk.....	98

