

**ANALISIS JAWABAN CHATGPT DALAM
MENYELESAIKAN SOAL FISIKA SELEKSI MASUK
PERGURUAN TINGGI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1



Nina Unaenah

18106090016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2257/Un.02/DT/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Jawaban ChatGPT dalam Menyelesaikan Soal Fisika Seleksi Masuk Perguruan Tinggi

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NINA UNAENAH
Nomor Induk Mahasiswa : 18106090016
Telah diujikan pada : Jumat, 08 Agustus 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 68a61e10e91e7



Penguji I
Norma Sidik Risdianto, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 6899a3c0cac99



Penguji II
Himawan Putranta, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 689a60372d442



Yogyakarta, 08 Agustus 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 68a7c9f7acc99c

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nina Unaenah

NIM : 18106090016

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana, yang berjudul "**Analisis Jawaban ChatGPT Dalam Menyelesaikan Soal Fisika Seleksi Masuk Perguruan Tinggi**" merupakan hasil karya tulis sendiri. Adapun bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah ditulis sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika dalam penulisan ilmiah. Apabila terbukti pernyataan tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamua'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 31 Juli 2025

Yang menyatakan,


Nina Unaenah
NIM 18106090028

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Kepada Yth
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Tempat

Assalamualaikum wr. wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Nina Unaenah

NIM : 18106090016

Judul Skripsi : Analisis jawaban ChatGPT Dalam Menyelesaikan Soal Fisika Seleksi Masuk Perguruan Tinggi

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan.

Dengan ini saya berharap agar skripsi tersebut dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum wr. wb

Yogyakarta, 31 Juli 2025
Pembimbing



Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.
NIP: 19820322 201503 1002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Ini akan berlalu.”

-Fakhrudin Faiz-

“Menyerah tidak ada dalam daftar pilihan”

“Life is Balance”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada:

Bapak dan Ibu Terkasih

Bapak Rasima dan Ibu Rina

*Yang selalu mendoakan, memotivasi, memberi dukungan dan mengizikan penulis
untuk melakukan banyak hal.*

Untuk Kakak dan Adik Saya Terkasih

Iman, Rustini, Samsu Priyanto, Indra Lasamana, Adi Putra, Landra Aprillio

Almamater Tercinta

Program Studi Pendidikan Fisika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga

Terimakasih sudah menjadi jadi alasan tugas akhir ini harus diselesaikan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul **“Analisis Jawaban ChatGPT Dalam Menyelesaikan Soal Fisika Masuk Perguruan Tinggi”**. Sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program studi S1 Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Shalawat serta slam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman kegelapan hingga menuju zaman yang terang benderang ini, dan menjadi tauladan dan menuntun kita ke jalan yang lurus untuk menggapai ridho ilahi.

Penulis menyadari dalam penulisan dan penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua tercinta, kakak, adik dan seluruh keluarga yang telah memberi dukungan penuh untuk meraih cita-cita dari awal perkuliahan hingga selesai.
2. Ibu Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Joko Purwanto, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, nasihat, arahan, saran serta masukan untuk tugas akhir dari awal hingga selesai.
6. Bapak Norma Sidik Risdianto, S.Pd., M.Sc., Ph.D. dan Bapak Himawan Putranta, M.Pd. selaku Dosen Penguji yang telah memberi arahan, masukan dan saran untuk menyempurnakan tugas akhir.

7. Seluruh Dosen dan *Staff* Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membantu dan memberikan ilmu, bimbingan, dan pelayanan selama perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir.
8. Sahabat penulis (Nurfitriadiyah Sulistyaningrum, Eka Munawaroh, Bunga Lili Pandu Dinata, Nur Indah Aulia, Mawar Lanna Oktavia, Redi Riatno, Diska Esfandiary Sabilillah, Didan Gunawan Al Wahid, Latifah) yang telah memberikan dorongan, dukungan, bantuan, doa dan motivasi untuk menuntaskan tugas akhir sampai selesai.
9. Teman-teman yang melakukan bimbingan bersama (Ika Nur Agustin, Bahrul Ulum, Putri Rahmawati Azizah, Luluk Anisa Muafiah) yang selalu menjadi tempat diskusi dan berbagi informasi.
10. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika Angkatan 2018, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang saling membantu dalam banyak hal serta memberi dukungan dan motivasi.
11. Semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penelitian ini tidak terlepas dari ketidaksempurnaan. Penulis sangat menyadari bahwa penelitian ini memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dengan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 12 Juli 2025

Penulis

Nina Unaenah
18106090016

ANALISIS JAWABAN CHATGPT DALAM MENYELESAIKAN SOAL FISIKA SELEKSI MASUK PERGURUAN TINGGI

NINA UNAENAH

18106090016

INTISARI

Peserta didik menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal fisika seleksi masuk perguruan tinggi. ChatGPT sebagai teknologi adaptif dalam dunia akademik, tetapi tidak semua jawaban yang dihasilkan ChatGPT selalu tepat dan sesuai dengan konteks soal yang diajukan. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menganalisis keakuratan jawaban yang dihasilkan ChatGPT dalam menyelesaikan soal fisika Ujian Tulis Berbasis Komputer 2) Mengetahui kualitas jawaban ChatGPT dalam menyelesaikan soal fisika Ujian Tulis Berbasis Komputer. ChatGPT yang digunakan adalah ChatGPT-4o.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif analisis konten. Menganalisis respon ChatGPT yang didapatkan dalam bentuk dokumentasi gambar. Kemudian dibandingkan hasilnya dengan jawaban yang ada di buku Wangsit Pawang Soal Sulit HOTS SBMPTN Saintek 2023 dan Kompeten Komposisi dan Bank Soal Paten SNBT dan Seleksi Mandiri PTN Saintek 2023. Dipilih sebanyak 30 soal fisika, 15 soal dari UTBK tahun 2019 dan 15 soal dari UTBK 2021. Untuk hasil respon jawaban yang tidak akurat, soal dimodifikasi sesuai dengan kesalahpahaman yang dilakukan ChatGPT dan diajukan kembali.

Hasil penelitian menemukan untuk akurasi jawaban ChatGPT dari 30 soal, sebanyak 23 soal dijawab dengan akurat oleh ChatGPT dan 7 memiliki jawaban yang tidak akurat. Namun, setelah dimodifikasi pada 7 soal dengan memberikan narasi tambahan sesuai kesalahpahaman dan kesalahan konsep yang dilakukan ChatGPT tanpa merubah substansi soal. Setelah modifikasi terdapat 4 soal dapat diselesaikan ChatGPT dengan akurat dan 3 soal tetap tidak akurat. ChatGPT dapat menjawab 22 soal dengan kualitas 100% dan 8 soal dengan kualitas bervariasi, 1 soal dengan kualitas 75%, 2 soal dengan kualitas 50%, 2 soal dengan kualitas 25% dan 3 soal dengan kualitas 0%. Namun, setelah 7 dimodifikasi terdapat peningkatan signifikan kualitas jawaban pada 4 soal menjadi 100%, 2 soal masih menunjukkan kualitas yang sama 50%, dan 1 soal memiliki peningkatan rendah sebesar 25%.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan ChatGPT, Fisika, Pendidikan, Pemecahan Masalah, Evaluasi Akurasi

ANALYSIS OF CHATGPT'S RESPONSES IN SOLVING PHYSICS PROBLEMS FOR UNIVERSITY ENTRANCE EXAMINATIONS

NINA UNAENAH

18106090016

ABSTRAK

Student often encounter considerable difficulties in solving physics problems featured in university entrance examinations. ChatGPT, as an adaptive technology in the academic sphere, offers potential support in this regard. However, not all responses generated by ChatGPT are consistently accurate or aligned with the contextual demand of the questions posed. The present study aims to: 1) analyze the accuracy of ChatGPT's responses in problems of physics questions from the Computer-Based Written Examination (Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK)), and 2) assess the quality of ChatGPT's solutions to these UTBK physics problems. The version of ChatGPT employed in this study is ChatGPT-4o.

A qualitative content analysis method was adopted. ChatGPT's responses were collected in the form of image documentation and subsequently compared with solutions provided in Wangsit Pawang Soal Sulit HOTS SBMPTN Saintek 2023 and Kompeten Komposisi dan Bank Soal Paten SNBT dan Seleksi Mandiri PTN Saintek 2023. A total of 30 Physics problems were selected 15 from the 2019 UTBK and 15 from the 2021 UTBK. For responses deemed inaccurate, the corresponding questions were modified to address the specific misconceptions or conceptual errors exhibited by ChatGPT, without altering the substantive content, and then resubmitted for a second evaluation.

The findings reveal that, out of the 30 questions, ChatGPT provided accurate responses to 23 questions and inaccurate responses to 7. Following modification of the 7 problematic items by adding narrative cues corresponding to ChatGPT's identified misconceptions or conceptual misunderstandings ChatGPT achieved accurate solutions on 4 these questions, while 3 remained inaccurate. In terms of quality, ChatGPT initially answered 22 questions with a score of 100%, while the remaining 8 questions exhibited varying quality: 1 at 75%, 2 at 50%, 2 at 25%, 3 at 0%. After the modification process, there was a notable improvement, with 4 questions to 100% quality, 2 questions maintaining the same quality level of 50%, and 1 question showing only a modest improvement of 25%.

Keywords: Artificial Intelligence, ChatGPT, Physics, Education, Problem Solving, Accuracy Evaluation

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
INTISARI	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Penelitian	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka berpikir.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Sumber Data.....	25

C. Objek Penelitian	28
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	28
E. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
A. Kesimpulan	75
B. Keterbatasan Penelitian	75
C. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	81

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian yang Relevan	20
Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian	30
Tabel 3. 2 Penilaian	31
Tabel 4. 1 Akurasi Jawaban Soal Fisika UTBK2019	33
Tabel 4. 2 Akurasi Jawaban Soal Fisika UTBK 2021	34
Tabel 4. 3 Kualitas Jawaban Soal Fisika UTBK 2019	37
Tabel 4. 4 Kualitas Jawaban Soal Fisika UTBK 2021	37
Tabel 4. 5 Kualitas Jawaban Soal Fisika UTBK 2019 Setelah Modifikasi	40
Tabel 4. 6 Kualitas Jawaban Soal Fisika UTBK 2021 Setelah Modifikasi	40

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jawaban ChatGPT pada Soal Fisika UTBK 2019 Sebelum Modifikasi .	81
Lampiran 2 Jawaban ChatGPT pada Soal Fisika UTBK 2021 Sebelum Modifikasi .	89
Lampiran 3 Jawaban ChatGPT pada Soal Fisika UTBK 2019 Setelah Modifikasi....	97
Lampiran 4 Jawaban ChatGPT pada Soal Fisika UTBK 2021 Setelah Modifikasi....	99
Lampiran 5 Curriculum Vitae.....	101



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seleksi utama dalam penerimaan mahasiswa baru di perguruan tinggi di Indonesia salah satunya adalah Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK). Soal-soal yang diujikan dalam UTBK memiliki dua komponen yakni Tes Potensi Skolastik (TPS) dan Tes Kompetensi Akademik (TKA). Tes Potensi Skolastik merupakan tes yang bertujuan untuk mengukur kemampuan kognitif calon mahasiswa yang digunakan untuk memprediksi kecakapan dalam menyelesaikan pembelajaran pada jenjang perguruan tinggi. Sedangkan Tes Kompetensi Akademik merupakan tes yang digunakan untuk mengukur kompetensi dasar calon mahasiswa terhadap mata pelajaran di sekolah, meliputi standar isi yang harus dikuasai oleh peserta didik diakhir kelas XII sesuai dengan kurikulum yang diterapkan oleh pemerintah (Permen Ristek Dikti, 2018).

Format terbaru menunjukkan bahwa TKA telah ditiadakan. Tetapi, TKA tetap diujikan dalam seleksi masuk mandiri di perguruan tinggi. Terhitung dari tahun 2022, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi memaparkan bahwa seleksi Tes Kompetensi Akademik (TKA) yang mengujikan mata kuliah Soshum dan Saintek tidak lagi diujikan. Namun, tes dengan materi tersebut tetap dilakukan pada seleksi mandiri masuk Perguruan Tinggi Negeri (Chella

& Afifa, 2024). Ini menunjukkan bahwa TKA masih menjadi komponen utama dalam seleksi masuk perguruan tinggi.

TPA memiliki 2 komponen yakni Soshum dan Saintek. Saintek meliputi mata pelajaran fisika, kimia, biologi, dan matematika IPA. Dalam hal soal-soal fisika UTBK, soal dirancang untuk menguji aspek kemampuan calon mahasiswa, mulai dari pemahaman konsep dasar, penerapan persamaan, hingga kemampuan menganalisis dan penyelesaian masalah secara sistematis. Pada hasil penelitian Amalia & Wahyuni (2020) menyebutkan bahwa soal fisika masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) tahun 2018 berisi 73,33% masuk dalam bagian kategori soal HOTS dan diperoleh data soal fisika yang memuat indikator berpikir kritis sebesar 80%, serta untuk indikator pemecahan masalah sebanyak 60%. Menunjukkan bahwa memang soal UTBK dirancang sedemikian rupa dengan beragam tingkat kesulitannya dari pemahaman konsep dasar hingga keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan masalah.

Soal fisika UTBK dirancang untuk menguji pemahaman konseptual, kemampuan menganalisis, keterampilan pemecahan masalah serta keterampilan dalam mengaplikasikan persamaan dan menyelesaikan perhitungan secara sistematis. Setiap peserta didik yang sudah mempersiapkan diri dengan baik seharusnya mampu memahami soal, mengidentifikasi variabel yang tepat, serta menyelesaikan masalah dengan baik. Namun, pada kenyataannya, banyak calon mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal fisika UTBK. Fisika menjadi nilai rata-rata terendah pada

UTBK 2019 dan 2021. Berdasarkan berita rumahinspirasi.com memaparkan bahwa nilai fisika dalam rumpun TKA UTBK 2019 menduduki peringkat dua terendah (“Hasil Nilai UTBK Untuk Pendaftaran SBMPTN,” 2019). Merujuk berita akupintar.id menunjukkan bahwa UTBK yang diselenggarakan pada 2021 memiliki rata-rata 499,75 (Deni Purbowati, 2021). Dimana, nilai tersebut rata-rata paling rendah dibandingkan mata pelajaran lain yang masuk pada TKA saintek. Hal ini menunjukkan bahwa mata pelajaran fisika merupakan komponen dari TKA yang paling sulit.

Ditengah tantangan peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal fisika UTBK yang merupakan salah satu komponen dari TKA, bermunculan strategi belajar yang adaptif dan mengikuti perkembangan teknologi. Salah satu alat bantu yang semakin banyak digunakan adalah ChatGPT. ChatGPT adalah alat Pemrosesan Bahasa Alami (NLP) yang berbasis kecerdasan buatan (AI) yang memahami dan menghasilkan teks sebagai respon terhadap perintah yang diajukan. Teknologi ini dibuat agar komputer atau robot dapat memahami ucapan manusia dan berbicara dengan manusia dengan cara yang lebih alami. Dengan menggunakan teknik NLP canggih ChatGPT dapat memberi pemahaman kontekstual, percakapan terarah serta memberi konten yang dipersonalisasi (George *et al.*, 2023). ChatGPT dilatih dengan menggunakan teknik mesin disebut RLHF, sehingga memungkinkan ChatGPT untuk mensimulasikan dialog (Fitria, 2023). Favara *et al.* (2024) menekankan bahwa penerapan ini menandakan kemajuan penting dalam bidang AI,

khususnya karena kemampuannya dalam menangkap situasi yang kompleks dalam berdialog layaknya percakapan alami manusia.

Artificial Intelligent (AI) atau kecerdasan buatan menjadi salah satu teknologi yang kelajuannya tidak terbendung. Salah satu penerapan AI yang semakin terkenal adalah penggunaan chatbot yang mempunyai basis kecerdasan buatan yakni ChatGPT, sebuah model bahasa yang memiliki keahlian dalam memahami dan menghasilkan teks secara kontekstual. Sejak kehadirannya, ChatGPT telah digunakan dalam skala besar. Kemudahan akses dan kemampuan ChatGPT dalam memberikan jawaban cepat yang populer diberbagai kalangan. Berdasar data dari *similarweb.com* pengunjung ChatGPT pada bulan februari tahun 2025 mencapai 3,9 miliar dan menjadi salah satu situs AI yang banyak digunakan serta digemari. Hal tersebut menunjukan penggunaan dalam skala besar terhadap aplikasi ChatGPT.

Kemajuan teknologi ChatGPT telah memberi banyak perubahan dalam berbagai bidang, termasuk bidang akademik. Dalam bidang akademik, laju penggunaan ChatGPT dalam membantu persoalan-persoalan tidak dapat terbendung. Teknologi dan alat berbasis kecerdasan buatan AI menawarkan pembelajaran yang dipersonalisi dan adaptif, pembelajaran kolaboratif, analisis data, serta sistem penilaian dan umpan balik yang lebih efisien, kemajuan ini berpotensi meningkatkan keterlibatan peserta didik, dan memperbaiki hasil belajar (Nagaraj *et al.*, 2023).

ChatGPT memiliki tingkat kemahiran tinggi dalam menjawab berbagai pertanyaan yang diajukan berbasis teks. Tetapi, terdapat keterbatasan dan kekurangan yang perlu diperhatikan, seperti keakuratan dari jawaban yang dihasilkan oleh ChatGPT. Kualitas data yang seringkali mengandung bias atau ketidakakuratan yang dapat menimbulkan konsekuensi yang tidak diinginkan (Nagaraj *et al.*, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa ChatGPT tidak selalu benar dan sempurna.

ChatGPT juga mempunyai keterbatasan dalam pengetahuan karena hanya mengandalkan data pelatihan yang diterimanya, dengan informasi yang terbatas dan tidak mencakup perkembangan terkini. ChatGPT juga tidak memiliki kemampuan dalam memahami konteks di luar pengetahuannya, tidak memiliki emosi, keyakinan, atau pendapat pribadi dan hanya menyajikan informasi objektif (Firdaus & Firman, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa ChatGPT mempunyai keterbatasan dalam memahami konteks yang bersifat kompleks.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustofa *et al* (2024) dalam hal menjawab soal fisika, ChatGPT memberikan jawaban yang terlalu sederhana dan kurang mendetail dalam memberikan penjelasan. Meskipun ChatGPT mahir dalam menguraikan konsep-konsep kompleks menjadi bagian yang lebih mudah dipahami, terkadang ChatGPT memberikan jawaban terlalu disederhanakan atau kurang detail kontekstual yang penting untuk pemahaman tingkat tinggi. ChatGPT juga terkadang memberi jawaban yang terlalu bertele-

tele dan kadang tidak relevan dan cenderung memperumit penggunaannya dalam konteks pendidikan. ChatGPT juga tidak dapat menghasilkan alat bantu visual atau gambar yang berguna dan sangat penting dalam mengajarkan konsep-konsep fisika yang sering membutuhkan representasi grafis. ChatGPT juga memiliki keterbatasan dalam menjawab soal fisika tingkat lanjut, di mana keakuratannya menurun ketika diberi soal dengan pemecahan masalah yang kompleks (Mustofa *et al.*, 2024). ChatGPT juga seringkali menimbulkan kesalahpahaman dalam menjelaskan konsep matematis, bahkan ChatGPT sering menuliskan penyelesaian soal-soal matematis yang kurang tepat, ChatGPT sering mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan matematis yang kompleks, terutama yang melibatkan beberapa langkah atau persamaan yang rumit, ChatGPT juga memiliki keterbatasan dalam memproses soal dalam bentuk gambar dan grafik (Rofiki & Dewi, 2024).

ChatGPT juga menimbulkan masalah yang baru yaitu mengenai kepercayaan dan ketergantungan berlebihan dalam penggunaannya. Meskipun ChatGPT memiliki akurasi yang tidak tepat dalam menjawab soal fisika, kebanyakan peserta didik cenderung mempercayai hasil jawaban yang diberikan tanpa meninjau dan memahami langkah-langkah penyelesaian secara mandiri, hal ini menyebabkan kesalahpahaman dan ketergantungan yang berlebihan pada hasil pemecahan masalah (Ding *et al.*, 2023). Kepercayaan yang salah ini menjadi salah satu masalah utama karena sering kali ChatGPT menghasilkan jawaban yang terlihat masuk akal akan tetapi salah, membuat

peserta didik menerima informasi yang salah tanpa verifikasi yang tepat (Ding *et al.*, 2023). Oleh karena itu, sangat penting melakukan pemantauan dan evaluasi berkelanjutan terhadap sistem kecerdasan buatan diperlukan untuk mendeteksi dan mengurangi bias yang mungkin muncul selama penerapan (Nagaraj *et al.*, 2023).

Berbagai penelitian yang mengkaji mengenai ChatGPT seperti penelitian Rofiki & Dewi (2024) menjelaskan tentang ChatGPT dalam menjawab soal kombinatorika. Kotsis (2024) menyoroti penggunaan ChatGPT sebagai virtual tutor dalam pembelajaran fisika. Kemampuan ChatGPT dalam menyelesaikan tugas atau pertanyaan fisika telah diuji seperti penelitian oleh Nurhuda *et al.* (2023) menganalisis kemampuan ChatGPT dalam menyelesaikan soal fisika bergambar pada materi resistor, hasil penelitian menunjukkan bahwa chatGPT mampu memberikan jawaban, namun keakuratannya tidak selalu terjamin, terutama pada soal yang memerlukan interpretasi visual dan pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep fisika. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Utami (2023) menunjukkan bahwa ChatGPT dalam menjawab soal fisika SMA jenis narasi memiliki tingkat akurasi yang beragam, yang memerlukan evaluasi lebih lanjut terhadap kualitas jawaban yang dihasilkan. Akan tetapi, masih terbatasnya pengujian kemampuan ChatGPT dalam menjawab soal-soal fisika yang mempunyai karakter beragam dan kompleks seperti soal-soal seleksi masuk Perguruan Tinggi.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti melihat kekosongan atau keterbatasan dalam penelitian pengintegrasian ChatGPT dalam menjawab soal fisika seleksi masuk Perguruan Tinggi. Untuk itu, penulis ingin mendalami bagaimana respon yang dihasilkan ChatGPT dalam menjawab persoalan tersebut. Peneliti mengambil judul **Analisis Jawaban ChatGPT Dalam Menyelesaikan Soal Fisika Seleksi Masuk Perguruan Tinggi**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal fisika Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK) yang memerlukan pemahaman konsep mendalam, keterampilan perhitungan matematis, dan interpretasi soal yang kompleks.
2. Tipe soal fisika Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK) yang bervariasi, seperti soal konseptual, kuantitatif, dan aplikatif, seringkali menyulitkan peserta didik dalam menentukan strategi penyelesaian yang tepat.
3. ChatGPT dapat menjawab soal-soal fisika dengan sistematis, tetapi tidak semua jawaban akurat.
4. Kualitas data ChatGPT seringkali mengandung bias atau ketidakakuratan, sehingga dapat menimbulkan konsekuensi yang tidak diinginkan.
5. ChatGPT hanya mengandalkan data pelatihan yang diterimanya, sehingga kemampuannya terbatas.

6. Penelitian mengenai ChatGPT dalam menjawab soal fisika Seleksi Masuk Perguruan Tinggi masih terbatas.

C. Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, masalah yang akan diteliti dibatasi pada:

1. ChatGPT yang digunakan adalah versi 4.o.
2. Penelitian ini dibatasi pada periode 01 April sampai 30 Juni 2025.
3. Soal dibatasi pada soal-soal fisika UTBK tahun 2019 dan 2021. Bidang fisika pada tahun 2020 tidak diujikan dalam UTBK.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Bagaimanakah jawaban yang dihasilkan ChatGPT akurat sesuai dengan konsep-konsep fisika dalam menyelesaikan soal fisika Ujian Tulis Berbasis Komputer?.
2. Bagaimanakah kualitas jawaban yang dihasilkan ChatGPT dalam menyelesaikan soal-soal fisika Ujian Tulis Berbasis Komputer?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Menganalisis keakuratan jawaban yang dihasilkan ChatGPT dalam menyelesaikan soal fisika Ujian Tulis Berbasis Komputer.

2. Mengetahui kualitas jawaban ChatGPT dalam menyelesaikan soal-soal fisika Ujian Tulis Berbasis Komputer.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yakni:

1. Manfaat Akademis

Dapat mengetahui seberapa jauh peran ChatGPT dalam mendukung pembelajaran fisika.

2. Manfaat Praktis.

Dapat menjadi rujukan informasi mengenai penggunaan ChatGPT dalam menjawab soal fisika. Sementara, bagi peneliti dapat memperoleh wawasan baru mengenai penggunaan ChatGPT dalam menyelesaikan soal fisika.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. ChatGPT dapat menjawab soal fisika dengan akurat sebanyak 23 soal dari 30 soal Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK) dan 7 soal dengan jawaban tidak akurat. Setelah dimodifikasi untuk 7 soal dengan jawaban yang tidak akurat, sebanyak 4 soal menunjukkan peningkatan akurasi jawaban. Namun, pada 3 soal masih menunjukkan kesalahan dalam menerapkan konsep fisika.
2. Kualitas jawaban yang diberikan ChatGPT sebanyak 22 soal dengan kualitas jawaban 100%. dan 8 soal dengan kualitas bervariasi yaitu 1 soal 75%, 2 soal 50%, 1 soal 25%, dan 3 soal 0%. Namun, yang dimodifikasi hanya 7 soal, setelah dimodifikasi sebanyak 4 soal menunjukkan peningkatan kualitas yang signifikan. 2 soal dengan kualitas yang sama 50% dan 1 soal menunjukkan peningkatan dalam 1 kriteria mengumpulkan informasi 25%. Kesalahan yang sering terjadi yang dilakukan ChatGPT adalah tidak dapat menerapkan konsep dengan tepat untuk soal-soal yang membutuhkan analisis mendalam.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan sebagai berikut:

1. Cakupan penelitian terbatas hanya pada penggunaan ChatGPT tersebut tanpa adanya implementasi secara langsung di kelas secara nyata.

2. Penelitian ini hanya secara teoritis membahas analisis jawaban ChatGPT, tidak mewawancarai guru dan siswa untuk mengumpulkan pandangan mereka mengenai metode pembelajaran ini. Oleh karena itu, temuan ini kurang didukung data empiris dalam aspek-aspek tersebut.

C. Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar pendidik mengintegrasikan alat bantu belajar seperti ChatGPT ini ke dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Namun, tetap harus diawasi dan diperhatikan keterbatasan ChatGPT tersebut. Pendidik harus melengkapi jawaban yang dihasilkan oleh ChatGPT dengan penjelasan tambahan dan alat bantuan visual, dan memastikan akurasi, detail akurasi dan kualitas jawaban tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R. F., & Wahyuni, S. (2020). Analisis Konten High Order Thinking Skills (HOTS) Soal Fisika SBMPTN Tahun 2018. *Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 89–95. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Bungin, B. (2008). *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: kencana prenada media grup.
- Chapagain, P., Malakar, N., & Rimal, D. (2024). Can AI Solve Physics Problems? Evaluating Efficacy of AI Models in Solving Higher Secondary Physics Exam Problems: A Comparative Study. *Journal of Nepal Physical Society*, 10(1), 58–64. <https://doi.org/10.3126/jnphysoc.v10i1.72836>
- Chella, A. defa, & Afifa, nur mahardani. (2024, July 1). Benarkah Materi TKA Bakal Diujikan Kembali di SNBT 2025? Ini Kata Kemendikbud Ristek. *Kompas.Com*. <https://www.kompas.com/tren/read/2024/07/01/193000465/benarkah-materi-tka-bakal-diujikan-di-snbt-2025-ini-kata-kemendikbud-ristek>
- Deni Purbowati. (2021). Nilai UTBK SBMPTN 2021: Berapa Targetmu Tahun Depan? *Akupintar.Id*. <https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/nilai-utbk-sbmptn-berapa-targetmu-tahun-depan>
- Ding, L., Li, T., Jiang, S., & Gapud, A. (2023). Students' perceptions of using ChatGPT in a physics class as a virtual tutor. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00434-1>
- Eva Jessica. (2022, October 11). Perbedaan SBMPTN 2022 dan SNBT 2023. *Zenius Education*. <https://www.zenius.net/blog/perbedaan-sbmptn-dan-snbt/>
- Favara, G., Barchitta, M., Maugeri, A., Lio, R. M. S., & Agodi, A. (2024). The Research Interest in ChatGPT and Other Natural Language Processing Tools from a Public Health Perspective: A Bibliometric Analysis. *Informatics*, 11(2), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/informatics11020013>
- Firdaus, & Firman. (2023). Efektivitas Artificial Intelligence (AI) dalam Menjawab Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) The Effectiveness of Artificial Intelligence (AI) in Answering Higher Order Thinking Skill (HOTS) Questions. *Indonesia Jurnal of Educational Science (IJES)*, 6(1), 15–30. <https://doi.org/10.31605/ijes.v6i1.2899>
- Fitria, Tira Nur. (2023). Artificial intelligence (AI) technology in OpenAI ChatGPT application: A review of ChatGPT in writing English essay. *Journal of English*

- Language Teaching*, 12(1), 44–58. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/elt>
- Fuchs, K. (2023). Exploring the opportunities and challenges of NLP models in higher education: is Chat GPT a blessing or a curse? *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1166682>
- George, A. S., George, A. S. H., & Martin, G. (2023). A review of ChatGPT AI's impact on several business sectors. *Partners Universal International Innovation Journal*, 01(01), 9–23. <https://doi.org/DOI:10.5281/zenodo.7644359>
- Hasil Nilai UTBK untuk Pendaftaran SBMPTN. (2019, May 15). *Rumahinspirasi.Com*. <https://rumahinspirasi.com/hasil-nilai-utbk-untuk-pendaftaran-sbmptn/>
- Herdiana, Y., Judojanto, L., Ira zulfa, Apriyanto, Rohman, triyan basofi, Yuniansyah, Fitri, anindo saja, Nurninawati, E., Muharam, Y., & Nistrina, K. (2025). *ChatGPT Mastery (Pengenalannya dan Penguasaan ChatGPT secara Proporsional)*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Khan, S., & Khan, I. H. (2023). Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100115>
- Kotsis, K. T. (2024). ChatGPT as Teacher Assistant for Physics Teaching. *Journal of Effective Teaching Methods*, 2(4), 18–27.
- Liang, Y., Zou, D., Xie, H., & Wang, F. L. (2023). Exploring the potential of using ChatGPT in physics education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00273-7>
- Lund, B. D. (2023). A brief review of ChatGPT: Its value and the underlying GPT technology. *University of North Texas*. <https://doi.org/DOI:10.13140/RG.2.2.28474.06087/1>
- Marinosyan, A., & Marinosyan, A. K. (2024). *LLMs in Physics and Mathematics Education and Problem Solving: Assessment of ChatGPT-4 Level and Suggestions for Improvement*. July. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20196.18568>
- Mukhtar, M., & Hanin, K. (2019). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) FISIKA* (S. Hadi & J. Abdi (Eds.)). kementerian pendidikan dan kebudayaan direktorat jendral pendidikan dasar dan menengah. www.psm.kemendikbud.go.id

- Mustofa, H. A., Bilad, M. R., & Grendis, N. W. B. (2024). Utilizing AI for Physics Problem Solving: A Literature Review and ChatGPT Experience. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 12(1), 78–97. <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v12i1.11748>
- Nagaraj, B. K., Kalaivani, A., Begum, R. S., Akila, S., Sachdev, H. K., & Kumar, N. S. (2023). The Emerging Role of Artificial Intelligence in STEM Higher Education: A Critical Review. *International Research Journal of Multidisciplinary Technovation*, 5(5), 1–19. <https://doi.org/10.54392/irjmt2351>
- Nainggolan, B. R., Purnawarman, P., & Sukyadi, D. (2022). Comprehension Processes and Critical Thinking Skills in Two University Entrance Exams in Indonesia: a Content Analysis of Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri and Seleksi Masuk UI 2008-2019. *POLYGOT: Jurnal Ilmiah*, 18(1), 1–18. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1966/pji.v18i1.4908>
- Nazir, A., & Wang, Z. (2023). A comprehensive survey of ChatGPT: advancements, applications, prospects, and challenges. *Meta-Radiology*, 1(2), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.metrad.2023.100022>
- Nurhuda, D., Kumala, S. A., & Widiyatun, F. (2023). Analisis Kecerdasan Buatan Chatgpt Dalam Penyelesaian Soal Fisika Bergambar Pada Materi Resistor. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(2), 62–70. <https://doi.org/10.31851/luminous.v4i2.12232>
- Nyst, A. (2024, October 9). History Of ChatGPT: A Timeline Of The Meteoric Rise Of Generative AI Chatbots. *Search Ebngine Jounal*. <https://www.searchenginejournal.com/history-of-chatgpt-timeline/488370/>
- Pakpahan, R. (2021). Analisa Pengaruh Implementasi Artificial. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 5(2), 506–513. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v5i2.616>
- Polverini, G., Melin, J., Önerud, E., & Gregorcic, B. (2025). Performance of ChatGPT on tasks involving physics visual representations: The case of the brief electricity and magnetism assessment. *Physical Review Physics Education Research*, 21(1), 1–19. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.21.010154>
- Putranta, H., & Azizah, H. (2025). The role of ChatGPT technology in students conceptual understanding of quantum physics learning. *Wahan Pendidikan Fisika*, 10, 69–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/wapfi.v10i1.78835>
- Rachbini, W., Evi, T., & Suyanto. (2023). *Pengenalan ChatGPT Tips dan Trik bagi Pemula*. Bandung: CV. AA. Rizki.

- Rofiki, I., & Dewi, A. R. (2024). Problematika Penalaran ChatGPT Dalam Menyelesaikan Soal Kombinatorika [The Problematic Reasoning of ChatGPT in Solving Combinatorics Problems]. *Journal of Holistic Mathematic Education*, 8(2), 231–252. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.19166/johme.v8i2.8600>
- Sri, N., Verawati, P., Nisrina, N., & Asy, M. (2025). ChatGPT in Physics Education : A Content-Based Analysis on Newtonian Force Problems. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 13(2), 335–347.
- Sue, jansen curry. (2022). *what was artificial intelligence?* (E. Alexander (Ed.); Edition 1). USA: mediastudies.press. <https://doi.org/10.32376/3f8575cb.0cc62523>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surahman, I., & Ariwibowo, J. (2022). *Wangsit Pawang Soal Sulit HOTS SBMPTN Saintek 2021* (Cetakan ke). Jakarta: PT. Gramedia Widisarana Indonesia.
- Utami, meylinda dwi. (2023). *Analisis ChatGPT Dalam Jawab Soal Fisika SMA Jenis Narasi*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.