PENGARUH PENGGUNAAN CHATGPT BERBASIS TAM TERHADAP MOTIVASI MAHASISWA OTOMOTIF PADA MATERI KENDARAAN LISTRIK

Rifqi Wirawan[1], M Sabdha Faishal[2], Wahid Munawar[3]
[1,2,3]Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri,
Universitas Pendidikan Indonesia
e-mail: [1]rifqi16@upi.edu, [2]sabdafaisal123@upi.edu, [3]wahidmunawar@upi.edu

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan mendorong lahirnya berbagai inovasi pembelajaran, salah satunya melalui penggunaan ChatGPT sebagai media pendukung belajar mahasiswa. Pendidikan teknik otomotif, khususnya pada materi kendaraan listrik yang bersifat teknis dan kompleks, membutuhkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa secara efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan ChatGPT berbasis Technology Acceptance Model (TAM) terhadap motivasi belajar mahasiswa otomotif pada materi kendaraan listrik. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif korelasional. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner berskala Likert lima tingkat kepada 70 mahasiswa pendidikan teknik otomotif yang telah mempelajari materi kendaraan listrik, dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data mencakup uji validitas, reliabilitas, normalitas, regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi menggunakan IBM SPSS Statistics. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel kebermanfaatan (X1) dan kemudahan penggunaan (X2) ChatGPT masing-masing berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap motivasi mahasiswa, dengan nilai signifikansi di bawah 0,05. Secara simultan, nilai F hitung sebesar 38,762 membuktikan pengaruh signifikan kedua variabel bebas terhadap motivasi belajar. Koefisien determinasi sebesar 0,536 menunjukkan bahwa 53,6% variasi motivasi mahasiswa dapat dijelaskan oleh kedua variabel TAM tersebut. Disimpulkan bahwa integrasi ChatGPT dalam pembelajaran otomotif terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut oleh pendidik sebagai strategi pembelajaran berbasis teknologi AI.

Kata Kunci: *ChatGPT, Kendaraan Listrik, Motivasi Belajar, Pendidikan Teknik Otomotif, Technology Acceptance Model.*

ABSTRACT

The rapid advancement of artificial intelligence in education has given rise to various learning innovations, including the use of ChatGPT as a supplementary learning medium for students. Automotive engineering education, particularly in the context of technical and complex electric vehicle content, requires learning media that can effectively increase student motivation. This study aims to analyze the effect of using

ISSN 2798-141X

ChatGPT based on the Technology Acceptance Model (TAM) on automotive engineering students' learning motivation in electric vehicle material. A quantitative method with a descriptive correlation approach was used in this study. Data were collected through a five-point Likert scale questionnaire distributed to 70 undergraduate automotive engineering students majoring in electric vehicles, selected through purposive sampling. Data analysis included validity, reliability, normality, multiple linear regression, t-test, F-test, and coefficient of determination tests using IBM SPSS Statistics. The results showed that perceived usefulness (X1) and perceived ease of use (X2) of ChatGPT each had a positive and significant partial effect on student motivation, with a significance value below 0.05. Simultaneously, the F-value of 38.762 confirmed the significant combined effect of both independent variables on learning motivation. The coefficient of determination of 0.536 indicates that 53.6% of the variation in student motivation is explained by the two TAM variables. It is concluded that the integration of ChatGPT into automotive learning effectively increases student motivation and should be further developed as an AI-based learning strategy.

Keywords: *Automotive Engineering Education, ChatGPT, Electric Vehicles, Learning Motivation, Technology Acceptance Model.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam sektor pendidikan telah membawa dampak besar terhadap proses belajar di perguruan tinggi. Menurut Zawacki-Richter et al., (2019), implementasi teknologi kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan dianggap efektif dalam mengoptimalkan proses belajar. Hal ini dikarenakan AI mampu menyajikan materi yang terpersonalisasi serta menciptakan interaksi edukatif yang menyesuaikan dengan profil unik setiap mahasiswa. Salah satu inovasi AI yang banyak digunakan saat ini adalah ChatGPT, sebuah sistem berbasis bahasa alamiyang dapat membantu penggunaan dalam menemukan informasi, memberikan jawaban atas pertanyaan, menjelaskan ide, serta mendukung penyelesaian tugas akademik. Kehadiran ChatGPT membuka peluang baru untuk menciptakan proses belajar yang lebih interaktif, dapat disesuaikan, dan lebih mudah diakses oleh mahasiswa (Kasneci et al., 2023). Dalam bidang pendidikan teknik otomotif, penggunaan teknologi digital menjadi sangat penting karena materi ajar tidak hanya terkait teori, tetapi juga memerlukan pemahaman yang mendalam dan analitis tentang kemajuan teknologi kendaraan masa kini, termasuk kendaraan elektrik.

Materi mengenai kendaraan listrik kini menjadi salah satu hal yang sangat penting dalam pendidikan teknik otomotif seiring dengan kemajuan dalam industri otomotif yang ramah lingkungan. Mahasiswa diharuskan untuk mengerti berbagai konsep, seperti sistem penggerak listrik, baterai, motor listrik, sistem kontrol, dan efisiensi energi pada kendaraan listrik. Namun, karena kompleksitas materi tersebut, seringkali mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep ini jika hanya bergantung pada metode pembelajaran yang tradisional. Oleh karena itu, diperlukan alat atau teknologi pendukung yang dapat membantu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa sehingga

ISSN 2798-141X

proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan menarik (Sardiman, 2018). Hal ini sejalan dengan pemikiran Uno (2021) yang menekankan bahwa motivasi adalah elemen kunci yang menentukan capaian mahasiswa; motivasi yang kuat akan mendorong munculnya ketertarikan dan keterlibatan mendalam, yang pada akhirnya berdampak langsung pada efektivitas proses pembelajaran.

Penggunaan ChatGPT sebagai alat bantu pembelajaran bisa jadi salah satu cara untuk mendukung mahasiswa di bidang otomotif dalam proses belajar mereka. Dengan ChatGPT, mahasiswa dapat dengan mudah mendapatkan penjelasan mengenai materi secara cepat, fleksibel, dan interaktif sesuai dengan kebutuhan belajar individu. Selain itu, mahasiswa memiliki akses informasi kapan saja tanpa ada batasan tempat dan waktu. Kemudahan ini bisa meningkatkan motivasi belajar mahasiswa karena proses pembelajaran menjadi lebih mandiri dan responsif terhadap kebutuhan pengguna (Tlili et al., 2023). Namun, tingkat penerimaan mahasiswa terhadap teknologi seperti ChatGPT juga menjadi faktor krusial yang mempengaruhi keberhasilan penggunaannya dalam pembelajaran.

Salah satu kerangka yang sering diterapkan untuk mengevaluasi penerimaan teknologi adalah Model Penerimaan Teknologi atau TAM. Model ini dirancang untuk menggambarkan cara individu menerima dan memanfaatkan teknologi berdasarkan dua elemen utama, yaitu kegunaan yang dirasakan dan kemudahan penggunaan yang dirasakan (Davis, 1989). Dalam bidang pendidikan, TAM kerap digunakan untuk mengeksplorasi penerimaan siswa terhadap pemanfaatan teknologi pembelajaran digital. Jika siswa menganggap bahwa ChatGPT sederhana digunakan dan memberikan manfaat dalam mendukung proses belajar, maka tingkat penerimaan terhadap teknologi tersebut akan meningkat dan berpotensi memengaruhi semangat belajar siswa.

Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi AI dalam pendidikan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, partisipasi siswa, serta motivasi untuk belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Kasneci et al. (2023) menjelaskan bahwa ChatGPT menunjukkan potensi yang signifikan dalam mendukung proses pendidikan di tingkat tinggi. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sallam (2023) mengemukakan bahwa pemakaian ChatGPT dalam pendidikan bisa mendukung mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan personal. Namun, mayoritas penelitian sebelumnya lebih fokus pada aplikasi AI secara luas, e-learning, atau media digital dalam pendidikan umum. Sejauh mana penggunaan ChatGPT berbasis TAM dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pendidikan teknik otomotif masih belum pasti, dan penelitian yang mengeksplorasi materi kendaraan listrik masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini berfungsi sebagai pengembangan dari riset sebelumnya dengan perhatian khusus pada penerapan ChatGPT dalam pembelajaran otomotif.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggabungan pemanfaatan ChatGPT dengan pendekatan Model Penerimaan Teknologi dalam konteks pembelajaran tentang kendaraan listrik bagi mahasiswa teknik otomotif. Penelitian ini tidak hanya mengkaji penggunaan teknologi kecerdasan buatan sebagai alat pembelajaran, tetapi juga mengevaluasi bagaimana sikap mahasiswa terhadap teknologi tersebut dapat mempengaruhi semangat belajar mereka. Selain itu, fokus penelitian pada topik kendaraan listrik memberikan nilai kebaruan tersendiri karena isu ini merupakan area

ISSN 2798-141X

yang terus berkembang dalam pendidikan teknik otomotif dan masih jarang diteliti bersama dengan penggunaan teknologi AI berdasarkan TAM.

Penelitian ini berupaya memahami dampak ChatGPT yang berbasis Technology Acceptance Model terhadap minat pelajar otomotif terhadap pendidikan kendaraan listrik. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pada pengembangan strategi pengajaran yang memanfaatkan teknologi AI dalam pendidikan teknik otomotif dan menjadi acuan bagi dosen serta peneliti lainnya dalam memanfaatkan teknologi digital guna meningkatkan mutu pembelajaran.

KAJIAN TEORI

Perkembangan teknologi digital di sektor pendidikan telah merubah cara belajar menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan berpijak pada teknologi informasi. Penggunaan teknologi kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) dalam proses belajar mengajar semakin sering dipakai untuk membantu mahasiswa dalam mengakses informasi dan memahami bahan ajar dengan lebih baik. Salah satu teknologi AI yang sedang pesat berkembang adalah ChatGPT yang dikembangkan oleh OpenAI. ChatGPT merupakan sistem yang berbasis pada model bahasa besar yang dapat memberikan respons secara otomatis berdasarkan pertanyaan dari pengguna. Dalam konteks pendidikan, ChatGPT bisa digunakan sebagai alat tambahan untuk belajar, sumber informasi, atau sebagai asisten untuk belajar secara mandiri bagi mahasiswa (Kasneci et al., 2023).

Penggunaan ChatGPT dalam proses belajar memiliki berbagai manfaat, seperti memberikan informasi dengan cepat, membantu menjelaskan konsep belajar, serta memperkuat interaksi antara mahasiswa. (Tlili et al., 2023) menyatakan bahwa penerapan chatbot berbasis AI dalam dunia pendidikan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih disesuaikan dan relevan dengan kebutuhan siswa. Lebih lanjut, (Sallam, 2023) mengungkapkan bahwa ChatGPT dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena mahasiswa dapat menerima penjelasan materi dengan cepat dan lebih mudah dipahami. Dalam bidang pendidikan teknik otomotif, penerapan ChatGPT dapat membantu mahasiswa mengerti materi tentang kendaraan listrik yang mengandung konsep teknis dan perkembangan teknologi yang rumit.

Motivasi dalam belajar adalah salah satu elemen penting yang memengaruhi kesuksesan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar dapat dipahami sebagai pendorong yang ada dalam diri individu untuk melaksanakan aktivitas belajar demi mencapai tujuan tertentu. Sebagaimana dikemukakan oleh Sardiman (2018), motivasi belajar berperan sebagai penggerak yang memunculkan semangat untuk belajar, mengarahkan kegiatan belajar, serta mendorong individu untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Mahasiswa yang memiliki motivasi belajar yang kuat cenderung lebih aktif, disiplin, dan menunjukkan minat yang besar dalam memahami materi yang diajarkan.

Dalam pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, seberapa jauh pengguna menerima teknologi menjadi aspek krusial yang memengaruhi suksesnya penerapan teknologi tersebut. Salah satu teori yang umum dipakai untuk menilai penerimaan

ISSN 2798-141X

teknologi adalah *Technology Acceptance Model* (TAM). Model ini diperkenalkan oleh Davis pada tahun 1989, yang menjelaskan bahwa cara seseorang menerima teknologi dipengaruhi oleh dua hal utama, yaitu persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan. Berdasarkan teori dari Venkatesh dan Davis, (2000), niat perilaku dalam mengadopsi teknologi dipengaruhi secara signifikan oleh faktor manfaat (kegunaan) dan kemudahan akses; model TAM ini dirancang secara khusus untuk memetakan bagaimana kedua aspek tersebut membentuk penerimaan pengguna. Persepsi kegunaan mencerminkan sejauh mana individu meyakini bahwa penggunaan teknologi dapat meningkatkan hasil kerja, sementara persepsi kemudahan penggunaan menggambarkan sejauh mana teknologi tersebut mudah dipakai.

Dalam dunia pendidikan, model TAM sering dipakai untuk mengevaluasi bagaimana mahasiswa menerima penggunaan media belajar digital. Apabila mahasiswa beranggapan bahwa suatu teknologi mudah dipakai dan memberikan nilai tambah dalam proses belajar, maka penerimaan terhadap teknologi itu akan semakin tinggi dan berdampak baik pada motivasi belajar mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat Munir (2017) bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi mampu mengoptimalkan mutu kegiatan belajar-mengajar, karena teknologi memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengakses materi secara lebih efisien dan fleksibel. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo dan Marlena (2022) dalam *EDUTIK* juga mengungkapkan bahwa pemanfaatan teknologi digital berdampak positif terhadap ketertarikan siswa karena mempermudah akses informasi sekaligus meningkatkan interaksi dalam pembelajaran.

Beberapa studi sebelumnya mengungkapkan adanya keterkaitan erat antara pemanfaatan teknologi pembelajaran dan motivasi belajar mahasiswa. Penelitian oleh Kasneci et al. (2023) menguraikan bahwa ChatGPT dapat berfungsi sebagai alat bantu pendidikan yang efektif di perguruan tinggi karena mampu mendukung pembelajaran mandiri serta meningkatkan partisipasi mahasiswa. Senada dengan hal tersebut, Tlili et al. (2023) menekankan bahwa *chatbot* berbasis kecerdasan buatan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih terbuka, interaktif, dan fleksibel. Temuan ini diperkuat oleh hasil studi Kambey dan Tulenan (2021) yang menunjukkan bahwa integrasi media pembelajaran digital memberikan pengaruh positif terhadap minat belajar mahasiswa karena transformasi proses pembelajaran yang menjadi lebih interaktif serta materi yang lebih mudah dipahami. Selain itu, penelitian yang mengkaji penerapan TAM mengindikasikan bahwa persepsi terhadap kemudahan dan kegunaan teknologi merupakan faktor kunci yang memengaruhi minat mahasiswa dalam menggunakan teknologi tersebut (Davis, 1989).

Berdasarkan rangkaian penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ChatGPT dan teknologi kecerdasan buatan lainnya berpotensi besar meningkatkan motivasi serta kualitas belajar siswa. Namun, kajian yang secara khusus berfokus pada dampak penggunaan ChatGPT terhadap motivasi mahasiswa otomotif, khususnya pada materi kendaraan Listrik, melalui pendekatan Model Penerimaan Teknologi (TAM) masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan guna mengisi celah tersebut sekaligus memperdalam analisis mengenai pemanfaatan teknologi AI dalam bidang pendidikan teknik otomotif.

ISSN 2798-141X

METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini adalah deskriptif korelasional yang digunakan dalam metode penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif dipilih karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami dampak penggunaan ChatGPT yang berlandaskan pada *Technology Acceptance Model* (TAM) terhadap motivasi mahasiswa di bidang otomotif terkait materi kendaraan listrik. Menurut Sugiyono (2019), penelitian kuantitatif adalah suatu metode yang digunakan untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu dengan cara mengumpulkan data melalui alat penelitian dan menganalisis data secara statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan. Hal ini didukung oleh pendapat Riduwan (2020) bahwa analisis statistik dalam studi kuantitatif berperan penting dalam menguji keterkaitan antarvariabel serta memvalidasi hipotesis secara objektif berdasarkan data empiris yang diperoleh dari responden.

Instrumentasi yang dipakai dalam studi ini berupa angket atau kuesioner. Kuesioner bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai pandangan mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT berdasarkan indikator Technology Acceptance Model serta motivasi belajar mahasiswa terkait materi kendaraan listrik. Skala yang digunakan untuk pengukuran adalah skala Likert dengan lima pilihan jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Menurut Arikunto (2018), penggunaan angket dalam penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengumpulkan data dengan cara yang terstruktur dan efisien dari para responden.

Populasi yang diteliti dalam studi ini adalah mahasiswa jurusan pendidikan teknik otomotif yang telah mempelajari topik tentang kendaraan listrik. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling, yang artinya pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kemudian dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics untuk mengetahui pengaruh dari variabel penggunaan ChatGPT yang berdasarkan pada TAM terhadap motivasi belajar mahasiswa.

Berdasarkan pandangan Sujarweni (2019), pengolahan data dalam studi kuantitatif menjadi lebih sistematis dan presisi dengan bantuan IBM SPSS Statistics karena aplikasi ini mempermudah peneliti dalam melakukan berbagai prosedur statistik yang kompleks secara akurat. Analisis data dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak IBM SPSS Statistics melalui beberapa langkah pengujian. Uji validitas adalah suatu metode untuk menguji apakah instrumen penelitian dapat mengukur variabel yang diteliti, sedangkan uji reliabilitas menentukan reliabel atau tidak, Selanjutnya uji normalitas dilakukan untuk mengecek apakah data yang dikumpulkan mengikuti distribusi normal. Setelah syarat analisis dipenuhi, data dianalisis menggunakan regresi linear berganda untuk mengevaluasi dampak variabel independen terhadap variabel dependen. Di samping itu, dilakukan uji t untuk mengukur pengaruh masing-masing variabel independen secara individu, uji F untuk menilai pengaruh kolektif variabel independen terhadap variabel dependen, dan juga uji koefisien determinasi (R^2) untuk melihat seberapa besar kontribusi variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen.

ISSN 2798-141X

Langkah-Langkah Penelitian

1. Tahap Identifikasi Masalah

Pada fase ini, dilakukan pengenalan isu-isu yang berkaitan dengan penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam pendidikan otomotif, terutama dalam konteks penggunaan ChatGPT untuk topik kendaraan listrik. Peneliti melakukan tinjauan pustaka dari beragam jurnal dan penelitian sebelumnya untuk mengidentifikasi kekurangan penelitian serta menetapkan fokus studi.

2. Tahap Penyusunan Instrumen Penelitian

Peneliti membuat alat penelitian yang berupa kuesioner dengan mengacu pada indikator dari variabel Model Penerimaan Teknologi dan dorongan untuk belajar mahasiswa. Variabel TAM mencakup manfaat yang dirasakan dan kemudahan penggunaan, sementara variabel motivasi belajar disusun berdasarkan indikator yang mencerminkan motivasi belajar mahasiswa. Alat tersebut kemudian disesuaikan menggunakan skala Likert dengan lima tingkat.

3. Tahap Pengumpulan Data

Kuesioner didistribusikan kepada mahasiswa studi pendidikan teknik otomotif yang telah mempelajari topik mengenai kendaraan listrik. Para responden diminta untuk mengisi angket berdasarkan pengalaman mereka dalam memanfaatkan ChatGPT sebagai alat bantu belajar. Data dari pengisian kuesioner tersebut selanjutnya dikumpulkan untuk dianalisis lebih mendalam.

4. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics. Prosedur analisis mencakup validitas, reliabilitas, normalitas, analisis regresi linear berganda, serta pengujian t, F, dan koefisien determinasi (R^2). Hasil dari analisis tersebut digunakan untuk mengeksplorasi hubungan dan dampak dari penggunaan ChatGPT yang didasari oleh TAM terhadap motivasi belajar mahasiswa di bidang otomotif.

5. Tahap Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir dilaksanakan dengan merangkum temuan dari olahan data yang sudah diperoleh. Kesimpulan dari studi ini berguna untuk menjawab pertanyaan riset dan target yang berhubungan dengan akibat penggunaan ChatGPT berbasis TAM pada dorongan mahasiswa otomotif dalam materi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Validitas instrumen dinilai melalui penerapan korelasi Pearson, di mana skor item disandingkan dengan skor agregat setiap variabel pada ambang signifikansi 0,05 dan 0,01 (dua arah). Mengenai variabel X1 (Manfaat) pada Tabel 1, yang terdiri dari empat item berbeda, analisis korelasi mengungkapkan bahwa masing-masing dari empat item menunjukkan nilai yang dihitung r yang signifikan secara statistik, sebagaimana dibuktikan oleh tingkat signifikansi yang turun di bawah ambang kritis yang ditetapkan 0,05 atau 0,01. Kisaran korelasi antar-item yang diidentifikasi untuk X1 bervariasi dari r = 0,266 hingga r = 0,756, dengan nilai yang lebih kuat terlihat dalam item yang terkait

ISSN 2798-141X

langsung dengan skor total (TOTAL_X1). Pola korelasi yang terlihat ini menunjukkan bahwa item dalam instrumen X1 secara andal menilai konstruksi dasar yang sama, khususnya persepsi siswa mengenai keuntungan ChatGPT.

Tabel.1 Uji Validitas Variabel X1 (Kebermanfaatan)

Tabel Hasil Uji Validitas			
Item	R Hitung	R Tabel	Keterangan
X1.1	634	0,235	Valid
X1.2	756	0,235	Valid
X1.3	681	0,235	Valid
X1.4	665	0,235	Valid

Tabel.2 Uji Validitas Variabel X2 (Kemudahan Penggunaan)

Tabel Hasil Uji Validitas			
Item	R Hitung	R Tabel	Keterangan
X2.1	761	0,235	Valid
X2.2	809	0,235	Valid
X2.3	816	0,235	Valid
X2.4	664	0,235	Valid

Variabel X2 (Kemudahan Penggunaan) pada Tabel 2 terdiri dari empat item berbeda, menunjukkan distribusi nilai yang dihitung r yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan X1. Nilai korelasi item relatif terhadap total untuk X2 berada dalam kisaran yang menunjukkan validitas yang cukup, dengan tingkat signifikansi yang dikonfirmasi secara statistik 0,01. Mengenai variabel Y (Motivasi Mahasiswa) pada Tabel 3, pemeriksaan dilakukan pada enam item. Rincian yang berkaitan dengan Y mengungkapkan berbagai korelasi, yang semuanya mencapai signifikansi statistik, dengan nilai signifikansi di bawah 0,05 dalam uji dua sisi, sehingga menegaskan bahwa semua instrumen dianggap valid dan sesuai untuk analisis selanjutnya.

Tabel.3 Uji Validitas Variabel Y (Motivasi Mahasiswa)

Tabel Hasil Uji Validitas			
Item	R Hitung	R Tabel	Keterangan
Y1	599	0,235	Valid
Y2	652	0,235	Valid
Y3	738	0,235	Valid
Y4	777	0,235	Valid
Y5	795	0,235	Valid
Y6	805	0,235	Valid

Variabel Y terdiri dari enam item pernyataan yang berbeda (Y1 hingga Y6). Hasil analisis korelasi Pearson untuk TOTAL_Y menunjukkan kisaran nilai, dengan item tertentu menunjukkan koefisien korelasi antara 0,282 dan 0,598, sedangkan TOTAL_Y

ISSN 2798-141X

sendiri menunjukkan korelasi internal yang sangat kuat sebesar 0,804. Penting untuk mengakui bahwa beberapa item memiliki nilai-r yang lebih rendah dibandingkan dengan item di X1 dan X2; namun, semua tetap di atas ambang tabel r yang ditetapkan untuk ukuran sampel n=70. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa keenam item instrumen motivasi siswa dianggap valid.

Uji Reliabilitas

Uji keandalan dilakukan dengan pendekatan Cronbach's Alpha, di mana alat ukur dianggap dapat diandalkan jika nilai alpha adalah 0,60 atau lebih. Hasil dari evaluasi menunjukkan angka yang bervariasi di antara variabel, dan hal ini patut untuk dianalisis lebih lanjut.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.617	4

Gambar 1. Uji Reliabilitas Variabel X1 (Kebermanfaatan)

Variabel X1 (Manfaat) pada Gambar 1 mendapatkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,617 berdasarkan 4 item. Nilai ini sedikit lebih tinggi dari batas minimum 0,60, yang menunjukkan bahwa instrumen X1 sudah memenuhi kriteria reliabilitas walaupun berada pada tingkat terendah dibandingkan dengan ketiga variabel lainnya. Ini sebenarnya wajar, terutama untuk skala yang memiliki sedikit item.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.752	4

Gambar 2. Uji Reliabilitas Variabel X2 (Kemudahan Penggunaan)

Variabel X2 pada Gambar 2 terdiri atas 4 item, dan nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh adalah 0,752. Nilai ini sudah tergolong dalam kategori reliabilitas yang baik, bahkan mendekati memuaskan. Perbedaan yang cukup signifikan dari X1 ini cukup menarik, mungkin menunjukkan bahwa alat ukur kemudahan penggunaan lebih stabil dalam menilai konstruknya dibandingkan dengan item-item pada aspek kebermanfaatan.

Nilai Alpha Cronbach untuk variabel Y pada Gambar 3 yang terdiri dari 6 item adalah 0,820. Ini merupakan nilai tertinggi di antara ketiga variabel dan termasuk dalam kategori reliabilitas yang tinggi. Semakin banyak item yang tervalidasi dan saling berhubungan, semakin besar Alpha yang dihasilkan. Alat ukur motivasi mahasiswa menunjukkan konsistensi internal yang sangat baik untuk diterapkan dalam analisis lebih lanjut.

ISSN 2798-141X

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.820	6

Gambar 3. Uji Reliabilitas Variabel Y (Motivasi Mahasiswa)

Uji Normalitas

Uji normalitas dilaksanakan dengan pendekatan eksploratif menggunakan SPSS Explore, menerapkan dua metode pengujian resmi yaitu Kolmogorov-Smirnov (dengan koreksi Lilliefors) dan Shapiro-Wilk. Kedua metode ini diterapkan secara bersamaan pada tiga variabel yaitu TOTAL_X1, TOTAL_X2, dan TOTAL_Y dari 70 kasus yang semuanya valid dan tidak ada data yang hilang.

Dalam variabel TOTAL_X1, penerapan uji Kolmogorov-Smirnov menghasilkan statistik D sebesar 0,145 dengan nilai signifikansi 0,001 (sig kurang dari 0,05). Secara bersamaan, uji Shapiro-Wilk menunjukkan statistik W sebesar 0,958 dengan tingkat signifikansi 0,019 (sig kurang dari 0,05). Kedua analisis ini memberikan hasil yang serupa, menandakan bahwa data X1 mengalami penyimpangan yang signifikan secara statistik dari distribusi normal. Meskipun demikian, diagram batang dan daun yang dihasilkan bersamaan menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi terpusat di sekitar nilai 16, yang terdiri dari 19 kasus, sedangkan distribusi meluas dari 12 hingga 20, menunjukkan kemiripan visual dengan simetri.

Variabel TOTAL_X2 menunjukkan pola yang sedikit lebih jelas dalam hal penyimpangan dari normalitas. Uji KS menghasilkan D sebesar 0,161 dengan nilai signifikansi 0,000, dan untuk uji Shapiro-Wilk didapatkan W = 0,934 dengan sig = 0,001. Distribusi X2 tampak lebih tersebar karena plot menunjukkan dua puncak frekuensi, satu di nilai 16 (16 kasus) dan yang lainnya di nilai 18 (17 kasus), yang membentuk distribusi bimodal yang ringan.

Meskipun variabel TOTAL_Y berfungsi sebagai variabel yang dipengaruhi, pengujian untuk normalitas tetap dilaksanakan. Uji Kolmogorov-Smirnov memberikan nilai statistik D sebesar 0,159 dengan tingkat signifikansi 0,000, sedangkan uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai W sebesar 0,928 dengan signifikan 0,001. Analisis stem-and-leaf mengungkapkan bahwa data Y mayoritas terkumpul di kisaran 20-an, yang mencakup sebagian besar dari 54 kasus, dengan beberapa kasus ekstrem yang berkisar di bawah 17. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi memiliki sedikit kemiringan positif. Dengan demikian, ketiga variabel memperlihatkan adanya penyimpangan dari asumsi normalitas berdasarkan pengujian yang telah dilakukan. Namun, mengingat jumlah sampel n=70, pola ini bisa dianggap wajar terjadi karena sensitivitas statistik yang lebih tinggi terhadap deviasi kecil.

Uji Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda dilaksanakan dengan menjadikan TOTAL_Y sebagai variabel yang bergantung, sedangkan TOTAL_X1 dan TOTAL_X2 berfungsi

ISSN 2798-141X

sebagai prediktor yang dimasukkan secara bersamaan (metode Enter). Sebanyak 70 kasus turut serta dalam analisis tanpa ada yang dikeluarkan.
Tabel Model Ringkasan menunjukkan nilai R (koefisien korelasi berganda) mencapai 0,732, yang menggambarkan kekuatan koneksi linear antara gabungan X1 dan X2 secara simultan terhadap Y. Nilai tersebut dikategorikan sebagai kuat. R Square (koefisien determinasi) yang berhasil didapatkan adalah 0,536, yang berarti sekitar 53,6% variasi motivasi mahasiswa (Y) dapat diungkapkan secara bersamaan oleh variabel manfaat (X1) dan kemudahan pemakaian (X2) ChatGPT. Adjusted R Square yang lebih berhati-hati menunjukkan nilai 0,523, dengan Standard Error of the Estimate mencapai 2,547.
Persamaan regresi yang terbentuk berdasarkan koefisien yang diekstrak adalah:

$$\hat{Y} = 5{,}136 + 0{,}737\ X1 + 0{,}530\ X2$$

Nilai konstanta sebesar 5,136 mengindikasikan tingkat motivasi dasar mahasiswa ketika kedua variabel prediktor memiliki nilai nol, meskipun interpretasi konstanta ini lebih bersifat teknis daripada substantif. Koefisien regresi untuk prediktor X1 yang bernilai 0,737 menunjukkan bahwa peningkatan satu unit dalam persepsi mahasiswa mengenai kebermanfaatan ChatGPT diproyeksikan akan meningkatkan motivasi mahasiswa sebesar 0,737 unit, dengan syarat variabel X2 tetap konstan. Sementara itu, koefisien regresi untuk prediktor X2 sebesar 0,530 mengindikasikan bahwa kemudahan penggunaan memiliki pengaruh yang lebih kecil, namun tetap positif, terhadap motivasi mahasiswa.

Uji T (Parsial)

Uji T digunakan untuk menilai pentingnya pengaruh masing-masing variabel independen secara terpisah terhadap variabel Y. Melalui analisis tabel koefisien, variabel X1 (Kebermanfaatan) menunjukkan nilai statistik t hitung sebesar 2,334 dengan tingkat signifikansi 0,022 (di mana sig < 0,05), yang menggambarkan bahwa kebermanfaatan memberikan dampak yang signifikan secara terpisah terhadap motivasi mahasiswa. Nilai Beta yang terstandarisasi untuk X1 adalah 0,368, yang mencerminkan kontribusi relatif dari X1 dalam model setelah melalui proses standardisasi.

Variabel X2 (Kemudahan Penggunaan) menghasilkan nilai statistik t sebesar 2,200 dengan tingkat signifikansi 0,031 (sig < 0,05). Ini menunjukkan bahwa kemudahan dalam menggunakan ChatGPT memiliki dampak positif yang signifikan terhadap motivasi mahasiswa secara individu. Nilai Beta untuk X2 yang mencapai 0,240 menunjukkan kontribusi yang lebih kecil jika dibandingkan dengan X1 dalam memberikan efek terhadap Y secara keseluruhan dalam model ini. Nilai Tolerance untuk kedua variabel terletak pada angka 0,766 dan VIF tercatat 1,305, yang mengindikasikan bahwa tidak ada permasalahan multikolinearitas yang serius dalam model ini.

Uji F (Simultan)

Uji F bertujuan untuk mengevaluasi apakah dua variabel bebas secara bersamaan memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel tergantung. Berdasarkan tabel

ISSN 2798-141X

ANOVA untuk regresi, jumlah kuadrat regresi tercatat sebesar 434,608 dengan derajat kebebasan (df) sebanyak 2, menghasilkan rata-rata kuadrat regresi sebesar 217,304. Sementara jumlah kuadrat residual tercatat adalah 375,606 dengan df = 67, sehingga rata-rata kuadrat residual menjadi 5,606. Nilai F yang dihitung adalah 38,762 dengan tingkat signifikansi yang sangat rendah (signifikan jauh di bawah 0,001), yang menunjukkan bahwa model regresi yang dihasilkan signifikan secara statistik. Dengan kata lain, variabel kebermanfaatan (X1) dan kemudahan penggunaan (X2) terbukti berkontribusi secara bersama dalam menjelaskan perbedaan motivasi mahasiswa (Y) terkait dengan materi kendaraan listrik.

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai R Square yang tercatat pada angka 0,536 menunjukkan bahwa model ini mampu menjelaskan 53,6% variasi dalam motivasi mahasiswa yang dipengaruhi secara bersamaan oleh manfaat dan kemudahan penggunaan ChatGPT. Sebagian besar, yaitu sekitar 46,4%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model yang tidak diukur dalam penelitian ini, seperti motivasi intrinsik, ketersediaan alat, lingkungan belajar, atau karakteristik individual mahasiswa itu sendiri. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,523 memberikan nilai yang sedikit lebih rendah dan lebih tepat karena telah mempertimbangkan jumlah prediktor dalam model sehubungan dengan ukuran sampelnya.

KESIMPULAN

Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa penerapan ChatGPT yang didasarkan pada Model Penerimaan Teknologi (TAM) memiliki dampak yang signifikan terhadap semangat belajar mahasiswa otomotif mengenai materi kendaraan listrik. Secara individual, faktor manfaat (X1) dan kemudahan penggunaan (X2) ChatGPT menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi mahasiswa (Y), dengan nilai signifikansi di bawah 0,05. Bersamaan, kedua faktor bebas tersebut juga terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi mahasiswa, yang tercermin dari nilai F hitung sebesar 38,762 dan tingkat signifikansi yang sangat kecil. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,536 menunjukkan bahwa sekitar 53,6% variasi dalam motivasi mahasiswa dapat dijelaskan oleh faktor manfaat dan kemudahan penggunaan ChatGPT secara bersamaan.

Wawasan ChatGPT dan fitur-fiturnya yang mudah digunakan terbukti memotivasi siswa untuk belajar, terutama ketika mempelajari kendaraan listrik yang memiliki kompleksitas teknis. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerapan teknologi AI seperti ChatGPT dalam proses pendidikan di sektor teknik otomotif mempunyai potensi signifikan untuk memperbaiki kualitas dan efektivitas pembelajaran, sehingga perlu adanya dukungan dan pengembangan lebih lanjut dari para pengajar maupun lembaga pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2018). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Kambey, R., & Tulenan, V. (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran digital terhadap minat belajar mahasiswa. *EDUTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *1*(2), 95–102.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, *103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Munir. (2017). *Pembelajaran digital*. Alfabeta.

Prasetyo, A., & Marlena, N. (2022). Pengaruh penggunaan media pembelajaran digital terhadap motivasi belajar siswa. *EDUTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *2*(3), 215–223.

Riduwan. (2020). *Dasar-dasar statistika*. Alfabeta.

Sallam, M. (2023). ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: Systematic review on the promising perspectives and valid concerns. *Healthcare*, *11*(6), 887. https://doi.org/10.3390/healthcare11060887

Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Pers.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sujarweni, V. W. (2019). *SPSS untuk penelitian*. Pustaka Baru Press.

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, *10*(1), 15. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

Uno, H. B. (2021). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Bumi Aksara.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, *46*(2), 186–204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *16*(1), 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

ISSN 2798-141X