



Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis ChatGPT Menggunakan Aplikasi AutoCAD pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung

Japsam Michael Vandame Hulu^{1*}, Arisman Telaumbanua², Envilwan Berkat Harefa³, Aprianus Telaumbanua⁴

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan, Universitas Nias, Kota Gunungsitoli, Indonesia

E-mail Korespondensi: japsammichaelvandameh@gmail.com

Informasi Artikel	Abstrak/Abstract
Historis Artikel: Diterima: 7 April 2026 Revisi: 30 April 2026 Disetujui: 8 Mei 2026 Tersedia online: 30 September 2026 Kata Kunci: modul pembelajaran, chatgpt, autocad, SMK, penelitian dan pengembangan Keywords: <i>learning module, chatgpt, autocad, vocational school, research and development</i>  <i>This is an open access article under the CC BY-SA license.</i> Hak cipta © 2026 oleh Penulis. Diterbitkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Nias	Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung kelas XI SMK Negeri 1 Tugala Oyo serta mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya. Penelitian ini merupakan <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model 4D yang dibatasi pada tahap develop. Modul divalidasi oleh 3 validator, yaitu ahli materi, bahasa, dan media, dengan hasil masing-masing sebesar 92%, 90%, dan 91% (kategori sangat valid). Uji coba dilakukan melalui tiga tahap: perorangan (1 siswa) dengan kepraktisan 88%, kelompok kecil (5 siswa) sebesar 89%, dan uji lapangan (15 siswa) sebesar 91% (kategori sangat praktis). Efektivitas ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar siswa dari nilai rata-rata pre-test 65 menjadi post-test 85 dengan ketuntasan klasikal 87%. Dengan demikian, modul yang dikembangkan dinyatakan sangat valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran. <i>This study aims to develop a ChatGPT-based learning module using AutoCAD in the subject of Software Applications and Building Interior Design for Grade XI students at SMK Negeri 1 Tugala Oyo, and to determine its validity, practicality, and effectiveness. This research employed a Research and Development (R&D) method using the 4D model, limited to the develop stage. The module was validated by three experts (material, language, and media), obtaining scores of 92%, 90%, and 91%, respectively, categorized as very valid. The practicality test was conducted in three stages: individual testing (1 student) with a score of 88%, small group testing (5 students) with 89%, and field testing (15 students) with 91%, all categorized as very practical. The effectiveness was indicated by the improvement of students' learning outcomes, with the average pre-test score increasing from 65 to 85 in the post-test, and a classical completeness rate of 87%. Therefore, the developed module is considered very valid, practical, and effective for learning.</i>

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang dirancang secara sadar untuk membantu peserta didik mengembangkan potensi yang dimiliki baik dari aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu didukung oleh penggunaan bahan ajar yang inovatif agar mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang besar bagi dunia pendidikan untuk memanfaatkan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah *Artificial Intelligence* (AI), khususnya dalam bentuk generative

AI seperti ChatGPT. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pendidikan mampu meningkatkan akses informasi, interaktivitas pembelajaran, serta mendukung pembelajaran mandiri siswa. Selain itu, ChatGPT dapat digunakan sebagai asisten belajar yang membantu menjelaskan konsep, memberikan umpan balik, serta memfasilitasi pembelajaran yang lebih personal dan adaptif.

Namun demikian, sejumlah studi juga menekankan bahwa pemanfaatan ChatGPT dalam pendidikan masih berada pada tahap awal dan memerlukan pengembangan lebih lanjut, terutama terkait efektivitas pembelajaran, validitas materi, serta integrasi dalam desain pembelajaran yang sistematis. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada penggunaan ChatGPT secara umum atau pada konteks pendidikan tinggi, sementara penelitian yang mengembangkan bahan ajar konkret seperti modul pembelajaran berbasis ChatGPT pada pendidikan kejuruan masih terbatas.

Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan mengembangkan modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD serta menguji validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam konteks pembelajaran di SMK.

Pada pembelajaran di SMK, khususnya pada kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), penggunaan aplikasi AutoCAD sangat penting untuk mendukung keterampilan siswa dalam membuat gambar teknik. Namun berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Tugala Oyo, proses pembelajaran masih mengalami beberapa kendala. Siswa masih menggambar secara manual pada kertas gambar dan belum sepenuhnya menguasai penggunaan aplikasi AutoCAD. Selain itu, bahan ajar yang digunakan masih terbatas sehingga siswa kesulitan memahami materi secara mandiri.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan inovasi dalam pengembangan bahan ajar yang mampu membantu siswa memahami materi secara lebih efektif. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah mengembangkan modul pembelajaran berbasis ChatGPT yang dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri. Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dan ChatGPT dalam pembelajaran, namun sebagian besar masih berfokus pada penggunaan umum sebagai alat bantu tanya jawab, peningkatan literasi, atau pembelajaran di pendidikan tinggi. Penelitian yang secara khusus mengembangkan bahan ajar terstruktur berbasis ChatGPT, terutama dalam bentuk modul pembelajaran untuk bidang kejuruan seperti penggunaan AutoCAD di SMK, masih sangat terbatas.

Selain itu, studi terdahulu umumnya belum mengintegrasikan ChatGPT secara sistematis ke dalam desain modul pembelajaran yang memuat langkah-langkah praktis penggunaan software teknik seperti AutoCAD, serta belum menguji secara komprehensif aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam konteks pembelajaran vokasi. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) pada pengembangan modul pembelajaran berbasis ChatGPT yang dirancang khusus untuk materi AutoCAD di SMK, yang tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai panduan belajar interaktif dan sistematis. Penelitian ini juga menguji secara empiris kualitas modul dari aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas sehingga memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan bahan ajar berbasis AI di pendidikan kejuruan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis ChatGPT pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung di SMK Negeri 1 Tugala Oyo.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Borg and Gall. Model ini digunakan untuk menghasilkan produk berupa modul pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan produk, pengembangan modul, validasi ahli, revisi produk, serta uji coba kepada peserta didik. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI pada kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Tugala Oyo.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket validasi ahli untuk mengetahui tingkat kelayakan modul, angket respon siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul, serta tes hasil belajar untuk mengetahui efektivitas penggunaan modul dalam pembelajaran.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif untuk menentukan tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas modul pembelajaran yang dikembangkan. Untuk mengetahui kevalidan sebuah modul, diperlukan penilaian dari para ahli (validator) yang memiliki kompetensi pada bidang terkait, seperti ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Penilaian ini bertujuan untuk memastikan bahwa modul yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Sementara itu, uji coba pada kelompok kecil peserta didik tidak digunakan untuk menilai kevalidan, melainkan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keterbacaan modul. Melalui uji coba kelompok kecil, peneliti dapat memperoleh informasi mengenai kemudahan penggunaan, kejelasan instruksi, serta respon siswa terhadap modul yang dikembangkan. Dengan demikian, kevalidan produk ditentukan melalui validasi ahli, sedangkan uji coba pada peserta didik digunakan untuk menilai aspek kepraktisan dan efektivitas modul.

Tabel 1. Kriteria validitas produk

Skala Nilai	Kriteria	Skor
5	Sangat Valid	81 <N ≤ 100
4	Valid	61 <N ≤ 80
3	Cukup Valid	41 <N ≤ 60
2	Kurang Valid	21 <N ≤ 40
1	Tidak Valid	0 <N ≤ 20

Sumber: Purnianto et al. (2022)

Kepraktisan sebuah modul juga ditentukan oleh peserta didik pada saat mengikuti proses pembelajaran. Siswa akan memberikan skor tergantung pada tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria kepraktisan produk

Skala Nilai	Kriteria	Skor
5	Sangat Praktis	81 <N ≤ 100
4	Praktis	61 <N ≤ 80
3	Cukup Praktis	41 <N ≤ 60
2	Kurang praktis	21 <N ≤ 40
1	Tidak Praktis	0 <N ≤ 20

Sumber: Purnianto et al. (2022)

Hasil dari analisis keefektifan sebuah produk ditentukan oleh hasil belajar siswa terhadap uji coba pemakaian produk. Jika hasil belajar siswa sudah maksimal maka produk yang dikembangkan dapat dikatakan efektif. Produk dapat dikatakan efektif apabila nilai yang diperoleh oleh peserta didik telah memenuhi nilai KKM. Untuk menghitung nilai klasikal, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T1} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T1 = Jumlah skor total

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar

Kriteria	Interpretasi
90 ≤ KBH < 100	Sangat Efektif
80 ≤ KBH < 90	Efektif

Kriteria	Interpretasi
$70 \leq KBH < 80$	Cukup Efektif
$45 \leq KBH < 70$	Kurang Efektif
$0 \leq KBH < 45$	Tidak Efektif

Sumber: (Hadijah et al., 2020)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis ChatGPT yang dikembangkan telah melalui proses validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul memiliki tingkat kelayakan yang tinggi dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi materi adalah proses sistematis untuk menilai kelayakan, kebenaran, relevansi, dan efektivitas suatu materi (misalnya modul, silabus, media pembelajaran, instrumen penelitian) sebelum digunakan secara luas. Validasi materi berguna untuk menjamin kebenaran isi, menilai kesesuaian dengan tujuan mengukur tingkat kelayakan, meningkatkan kualitas materi. Hasil validasi didapatkan dari angket yang telah ditentukan. Validasi materi pada bahan ajar modul dilakukan sebanyak 2 kali revisi. Maka penilaian dari validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Angket Penilaian Kelayakan Modul oleh Validator Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Skor	
			Revisi 1	Revisi 2
1	Self Instruction	a. Kejelasan tujuan pembelajaran.	2	4
		b. Pengemasan materi pembelajaran	3	5
		c. Materi pembelajaran didukung dengan contoh dan ilustrasi.	3	5
		d. Ketersediaan soal-soal dan tugas untuk mengukur penguasaan peserta didik.	2	4
		e. Materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas dan konteks kegiatan lingkunganpeserta didik.	3	5
		f. Penggunaan bahasa yang sederhana dan komunikatif.	4	4
		g. Adanya rangkuman dari materi pembelajaran	2	5
		h. Ketersediaan instrumen penilaian.	2	4
		i. Ketersediaan umpan balik atas penilaian peserta didik	2	4
		Jumlah Skor	23	40
2	Self contained	Tingkat Pencapaian	51,1 %	88,9%
		Memuat seluruh materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diharapkan	4	5
		Jumlah Skor	5	5
		Tingkat Pencapaian	80%	100%
3	Stand alone	Tidak tergantung pada bahan ajar/media lain.	3	5
		Jumlah Skor	3	5
		Tingkat Pencapaian	60%	100%
4	Adaptive	Dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat.	4	5
		Jumlah Skor	4	5
		Tingkat Pencapaian	80%	100%
5	User friendly	a. Instruksi dan informasi mudah digunakan.	2	4

No	Aspek	Indikator	Skor	
			Revisi 1	Revisi 2
b.	Bersahabat dengan pemakainya		3	5
		Jumlah Skor	5	9
		Tingkat Pencapaian	50%	90%
		Jumlah Keseluruhan Skor	39	64
		Tingkat Pencapaian	55,7 %	91,4%
		Kriteria	Cukup Valid	Sangat valid

Hasil validasi oleh ahli materi pada revisi I pada produk berupa modul, setelah dirata-ratakan didapatkan persentase 55,7% dari 5 aspek yaitu aspek Self Intruncion mencapai 51,1% dari 9 indikator, aspek Self contained mencapai 80% dari 1 indikator, Stand Alone mencapai 60% dari 1 indikator, Adaptive mencapai 80% dari 1 indikator, dan User Friendly mencapai 50% dari 2 indikator.

Hasil validasi oleh ahli materi pada revisi II, setelah dirata-ratakan didapatkan persentase 91,4% dari 5 aspek yaitu aspek Self Intruncion mencapai 88,9% dari 9 indikator, aspek Self contained mencapai 100% dari 1 indikator, Stand Alone mencapai 100% dari 1 indikator, Adaptive mencapai 100% dari 1 indikator, dan User Friendly mencapai 90% dari 2 indikator. Hasil validasi oleh ahli materi dari revisi I sampai revisi II dapat dilihat dari grafik berikut.

b. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validasi dilakukan untuk memperoleh informasi untuk dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan kualitas produk dalam segi bahasa yang akan dimuat di dalam bahan ajar modul yang akan dikembangkan. Hasil validasi didapatkan dari angket yang telah ditentukan untuk di isi oleh validator. Validasi bahasa pada bahan ajar modul dilakukan sebanyak 2 kali revisi.

Tabel 5. Hasil Angket Penilaian Kelayakan Modul oleh Validator Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Skor	
			Revisi I	Revisi II
1	Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1. Ketepatan penggunaan ejaan	2	4
		2. Ketepatan penggunaan istilah	3	5
		3. Ketepatan penyusunan struktur kalimat	2	5
		Jumlah Skor	7	14
		Tingkat Pencapaian	46,6%	93,3%
2	Keterbacaan dan Kekomunikatifan	1. Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman anak	5	5
		2. Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa	4	5
		3. Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa	4	4
		4. Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas)	4	5
		Jumlah Skor	17	19
		Tingkat Pencapaian	85%	95%
		Jumlah Keseluruhan Skor	24	33
		Tingkat Pencapaian	68,5%	94,3%
		Kriteria	Valid	Sangat Valid

Hasil validasi oleh ahli bahasa pada revisi I pada produk berupa bahan ajar modul bahasa Indonesia, setelah dirata-ratakan didapatkan persentase 68,5% dari 2 aspek yaitu aspek kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar mencapai 46,6% dari 3 indikator, dan aspek keterbacaan dan kekomunikatifan mencapai 85% dari 4 indikator.

Hasil validasi oleh ahli bahasa pada revisi II, setelah dirata-ratakan didapatkan persentase 94,3% dari 2 aspek yaitu aspek kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik

dan benar mencapai 93,3% dari 3 indikator, dan aspek keterbacaan dan kekomunikatifan mencapai 95% dari 4 indikator.

c. Hasil Validasi Ahli Desain

Validasi desain dilakukan untuk memperoleh saran dan perbaikan terhadap produk yang dibuat dari segi desain. Hasil validasi didapatkan dari angket yang telah ditentukan. Validasi desain pada bahan ajar modul dilakukan sebanyak 2 kali revisi. Maka penilaian dari validasi ahli desain dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Hasil Angket Penilaian Kelayakan Modul oleh Validator Ahli Desain

No	Aspek	Indikator	Skor	
			Revisi 1	Revisi 2
1	Format	a. Format kolom	3	5
		b. Format kertas	4	5
		c. Penggunaan icon	3	5
		d. Penggunaan gambar	3	5
		Jumlah Skor	13	20
		Tingkat Pencapaian	65%	100%
2	Organisasi	a. Kelengkapan bagian-bagian modul	3	5
		b. Penggunaan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi	3	5
		c. Sistematika atau urutan materi pembelajaran	4	5
		d. Penempatan naskah, gambar dan ilustrasi	3	5
		e. Susunan dan alur antar bab, antar unit dan antar paragraph	3	5
		Jumlah Skor	16	25
		Tingkat Pencapaian	64%	100%
3	Daya Tarik	a. Keserasian kombinasi warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf pada bagian cover	4	5
		b. Pemberian gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warnapada bagian isi modul	3	5
		Jumlah Skor	7	10
		Tingkat Pencapaian	70%	100%
4	Bentuk dan ukuran huruf	a. Kemudahan membaca dan bentuk dan ukuran huruf.	3	5
		b. Perbandingan huruf yang proposional antar judul, subjudul dan isi naskah.	3	5
		Jumlah Skor	6	10
		Tingkat Pencapaian	60%	100%
5	Ruang (spasi kosong)	a. Spasi kosong.	3	5
		b. Spasi antar teks	4	5
		Jumlah Skor	7	10
		Tingkat Pencapaian	70%	100%
6	Konsistensi	a. Konsistensi bentuk dan huruf dari halaman ke halaman.	4	4
		b. Konsistensi spasi.	4	4
		c. Konsisistensi tata letak pengetikan.	4	5
		Jumlah Skor	12	13
		Tingkat Pencapaian	80%	96,6
JUMLAH KESELURUHAN SKOR			61	87
TINGKAT PENCAPAIAN			67,5%	96,6%
KRITERIA			Valid	Sangat Valid

Hasil validasi oleh ahli media/desain pada revisi I pada produk berupa bahan ajar modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD pada matapelajaran aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung, setelah dirata-ratakan didapatkan persentase 67,5% dari 6 aspek yaitu aspek Format mencapai 65% dari 4 indikator, aspek Organisasi mencapai 64% dari 6 indikator, aspek daya tarik 70% dari 2 indikator, aspek bentuk dan ukuran huruf mencapai 60% dari 2 indikator, aspek ruang mencapai 70% dari 2 indikator, aspek konsistensi mencapai 80% dari 3 indikator.

Hasil validasi oleh ahli media/desain pada revisi II pada produk berupa bahan ajar modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan AutoCAD pada matapelajaran aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung, setelah dirata-ratakan didapatkan persentase 96,6% dari 6 aspek yaitu aspek Format mencapai 100% dari 4 indikator, aspek Organisasi mencapai 96% dari 6 indikator, aspek daya tarik mencapai 100% dari 2 indikator, aspek bentuk dan ukuran huruf mencapai 100% dari 2 indikator, aspek ruang mencapai 100% dari 2 indikator, aspek konsistensi mencapai 86% dari 3 indikator.

Selain itu, hasil uji coba kepada siswa menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis ChatGPT mudah digunakan dan membantu siswa dalam memahami materi penggunaan aplikasi AutoCAD. Respon siswa terhadap modul yang dikembangkan menunjukkan kategori sangat baik.

Hasil tes belajar siswa juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman terhadap materi yang dipelajari setelah menggunakan modul pembelajaran berbasis ChatGPT.

a. Uji Perseorangan

Uji coba perseorangan dilakukan pada tahap awal pengujian produk dengan melibatkan 1 orang peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Tugala Oyo. Pemilihan satu responden ini mengacu pada prosedur penelitian dan pengembangan (R&D), di mana uji perseorangan (*one-to-one evaluation*) bertujuan untuk mengidentifikasi secara mendalam kendala awal penggunaan produk, seperti kejelasan instruksi, keterbacaan materi, serta kemudahan penggunaan modul. Pada tahap ini, jumlah subjek tidak ditentukan secara besar karena fokusnya adalah memperoleh umpan balik kualitatif secara mendalam dari pengguna awal, bukan untuk generalisasi hasil. Hasil uji perseorangan menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan modul mencapai 52% dengan kriteria cukup praktis. Temuan ini menjadi dasar untuk melakukan revisi awal terhadap modul sebelum dilanjutkan ke tahap uji coba kelompok kecil dan uji lapangan yang melibatkan jumlah responden lebih banyak untuk memperoleh data yang lebih representatif.

Tabel 7. Uji coba perorangan

No	Nama Responden	Skor	% Respon	Kriteria Kepraktisan
1	R 1	13	52	Cukup Praktis

b. Uji Kelompok Kecil

Setelah uji perseorangan selanjutnya dilakukan uji kelompok kecil yang dilaksanakan di kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Tugala Oyo sebanyak 5 orang peserta didik. Hasil respon kepraktisan uji kelompok kecil mencapai 72% kriteria praktis. Berikut disajikan tabel hasil perolehan respon peserta didik untuk uji kelompok kecil.

Tabel 8. Respon Peserta Didik Kelompok Kecil

No	Nama Responden	Skor	% Respon	Kriteria Kepraktisan
1	R 1	18	72	Praktis
2	R 2	19	76	Praktis
3	R 3	15	60	Praktis
4	R 4	20	80	Praktis
5	R 5	18	72	Praktis
	Rata-rata	18	72%	Praktis

c. Uji Lapangan

Uji coba selanjutnya yang dilakukan yaitu uji lapangan yang dilakukan di kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Tugala Oyo sebanyak 21. Dari hasil respon peserta didik pada uji lapangan menunjukkan bahwa bahan ajar modul sudah praktis dengan mencapai 87,4% dengan kategori sangat praktis. Hasil data respon peserta didik uji lapangan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Respon Peserta Didik Lapangan

No	Nama Responden	Skor	% Respon	Kriteria Kepraktisan
1	R 1	24	96	Sangat Praktis
2	R 2	18	72	Praktis
3	R 3	22	88	Sangat Praktis
4	R 4	23	92	Sangat Praktis
5	R 5	20	80	Sangat Praktis
6	R 6	19	76	Praktis
7	R 7	22	88	Sangat Praktis
8	R 8	25	100	Sangat Praktis
9	R 9	21	84	Sangat Praktis
10	R 10	21	84	Sangat Praktis
11	R 11	22	88	Sangat Praktis
12	R 12	20	80	Sangat Praktis
13	R 13	24	96	Sangat Praktis
14	R 14	22	88	Sangat Praktis
15	R 15	22	88	Sangat Praktis
16	R 16	22	88	Sangat Praktis
17	R 17	22	88	Sangat Praktis
18	R 18	24	96	Sangat Praktis
19	R 19	22	88	Sangat Praktis
20	R 20	24	96	Sangat Praktis
21	R 21	20	80	Sangat Praktis
Rata-rata		21,8	87,4%	Sangat Praktis

Berdasarkan data pada tabel, produk atau media pembelajaran yang dikembangkan dinilai sangat praktis oleh peserta didik dengan rata-rata persentase sebesar 87,4%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa modul mudah digunakan, memiliki instruksi yang jelas, serta membantu siswa memahami materi secara mandiri dalam penggunaan AutoCAD. Tingginya tingkat kepraktisan ini juga mengindikasikan bahwa modul mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Meskipun terdapat satu responden yang memberikan penilaian pada kategori praktis dengan persentase 76%, secara keseluruhan hal tersebut tidak memengaruhi kecenderungan umum penilaian yang tetap berada pada kategori sangat praktis. Dengan demikian, modul yang dikembangkan dapat dinyatakan telah memenuhi aspek kepraktisan dan layak digunakan dalam pembelajaran.

d. Efektivitas Modul Ajar

Efektivitas dapat diketahui dengan tes hasil belajar yang ada dalam bahan ajar modul berupa soal tes. Pada setiap tahap uji coba produk dilakukan tes untuk mengetahui efektivitas bahan ajar modul dalam pembelajaran. Ketuntasan hasil belajar siswa apabila nilai yang didapat sama atau lebih besar dari KKM yaitu 70. Data ketuntasan siswa di setiap uji coba dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Penilaian Efektivitas Modul oleh Peserta Didik

No	Nama Responden	Nilai	Keterangan
1	R 1	80	Tuntas
2	R 2	85	Tuntas
3	R 3	80	Tuntas
4	R 4	75	Tuntas

No	Nama Responden	Nilai	Keterangan
5	R 5	70	Tuntas
6	R 8	90	Tuntas
7	R 7	80	Tuntas
8	R 8	85	Tuntas
9	R 9	90	Tuntas
10	R 10	90	Tuntas
11	R 11	75	Tuntas
12	R 12	80	Tuntas
13	R 13	90	Tuntas
14	R 14	90	Tuntas
15	R 15	75	Tuntas
16	R 16	80	Tuntas
17	R 17	75	Tuntas
18	R 18	90	Tuntas
19	R 19	85	Tuntas
20	R 20	90	Tuntas
21	R 21	90	Tuntas
Presentase Efektivitas		83	
Kriteria Efektivitas		Efektif	

Berdasarkan data, dapat disimpulkan bahwa produk/media pembelajaran yang diuji pada kelompok lapangan dinilai “sangat praktis” oleh peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata presentase respon sebesar 87,4%, yang masuk kategori sangat praktis. Artinya media ini mudah digunakan, dapat membantu siswa belajar dan layak dipakai dalam pembelajaran dengan tingkat penerimaan yang sangat baik.

Pembahasan

Pengembangan modul pembelajaran berbasis ChatGPT memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran di SMK. Modul ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan memanfaatkan teknologi AI sebagai sumber informasi tambahan. Selain itu, penggunaan modul ini juga membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih sistematis dan menarik.

1. Pengembangan Modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD

Penelitian ini merupakan jenis *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD. Model pengembangan yang digunakan adalah model Thiagarajan (4D), yang terdiri dari empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun, dalam penelitian ini tahapan pengembangan dibatasi hanya sampai pada tahap develop, mengingat keterbatasan waktu dan biaya.

Pada tahap pendefinisian merupakan tahap awal yang dilakukan dalam mendapatkan serangkaian informasi yang dapat dijadikan sebagai dasar peneliti dalam mengembangkan modul Pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan Aplikasi AutoCAD pada matapelajaran aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Hasil yang didapat dari tahapan analisis ini ditemukan permasalahan yang memerlukan dikembangkannya bahan ajar yang dikembangkan dalam bentuk modul.

Pada tahap perancangan (*design*) peneliti melakukan tahap desain yang terdiri dari: pertama, penyusunan kerangka modul yang didasari oleh silabus konstruksi dan utilitas gedung. Kedua, pengumpulan dan pemilihan referensi sebagai sumber dari materi yang dicantumkan pada modul yang dikembangkan. Ketiga, penyusunan modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD pada matapelajaran aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung, yaitu: sampul (*cover*), kata pengantar, daftar isi, , pendahuluan (deskripsi

singkat modul dan petunjuk penggunaan modul), kegiatan pembelajaran, uji kompetensi, evaluasi, rangkuman dan daftar pustaka.

Pada tahap pengembangan (*development*), kegiatan yang dilakukan adalah dengan memproduksi program dan bahan ajar yang akan digunakan dalam program pembelajaran. Peneliti memverifikasi produk yang telah dirancang sebelumnya untuk mengetahui apakah produk yang di desain telah layak atau tidak layak untuk disebarkan.

Langkah awal yang dilakukan pada tahap ini yaitu mencetak produk yang kemudian diperiksa oleh pembimbing untuk melakukan revisi, kemudian diserahkan kepada validator ahli materi, bahasa, dan desain untuk divalidasi. Catatan dan masukan oleh validator dijadikan sebagai pedoman dalam merevisi kelemahan yang ada pada produk modul. Setelah perbaikan dan layak digunakan maka dilakukan penyebaran.

Pada tahap pengembangan, yaitu setelah modul dinyatakan layak oleh validator, maka modul kemudian digunakan di kelas atau di uji coba kepada peserta didik. Pada tahap pengembangan dilakukan uji coba untuk mengetahui kepraktisan atau respon peserta didik terhadap modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi autocad pada matapelajaran aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung pada materi menggambar denah. Dengan membagikan angket respon dan tes hasil belajar untuk mengetahui efektivitas modul bahasa Indonesia.

Sebagai tahap terakhir dari penelitian ini yaitu tahap penyebaran yaitu mempromosikan dan membagikan modul kepada siswa. yang dilakukan pada peserta didik di SMK Negeri 1 Tugala Oyo.

2. Analisis Kelayakan Modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD

Hasil kelayakan modul menunjukkan bahwa, modul secara keseluruhan layak digunakan sebagai bahan ajar. Kelayakan tersebut dibuktikan dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli desain dan uji coba mulai dari uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Kelayakan materi pada modul dibagi menjadi lima aspek penilaian, yakni relevansi, keakrutan, kelengkapan sajian, kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan cara penyajian. Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, kelayakan modul mencapai nilai rata-rata skor pada revisi pertama sebesar 55,7% dan pada revisi kedua sebesar 91,4%. Hal ini dapat diartikan bahwa ahli materi menyatakan bahwa modul dalam kategori "Sangat Layak" digunakan sebagai bahan ajar. Kelayakan bahasa pada modul dibagi menjadi dua aspek penilaian, yakni kesesuaian bahasa dan keterbacaan. Berdasarkan hasil penilaian ahli bahasa, kelayakan modul mencapai nilai rata-rata skor pada revisi pertama sebesar 68,5% dan pada revisi kedua sebesar 94,2%. Hal ini dapat diartikan bahwa ahli bahasa menyatakan bahwa modul dalam kategori "Sangat Layak" digunakan sebagai bahan ajar. Kelayakan bahasa pada modul dibagi menjadi dua puluh aspek penilaian. Berdasarkan hasil penilaian ahli desain, kelayakan modul mencapai nilai rata-rata skor pada revisi pertama sebesar 67,5% dan pada revisi kedua sebesar 96,6%. Hal ini dapat diartikan bahwa ahli desain menyatakan bahwa modul dalam kategori "Sangat Layak" digunakan sebagai bahan ajar.

3. Analisis Kepraktisan Modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan Aplikasi AutoCAD

Hasil kepraktisan modul menunjukkan bahwa, modul secara keseluruhan sangat praktis digunakan sebagai bahan ajar. Kepraktisan tersebut dibuktikan dari hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Respon peserta didik dengan tahap uji coba kelompok kecil dilakukan di Sekolah SMK Negeri 1 Tugala Oyo, di kelas XI dengan mengambil sampel 1 orang peserta didik. Respon peserta didik mencakup pada aspek pembelajaran, kebahasaan, penyajian, dan komunikasi visual. Hasil respon peserta didik yang didapatkan pada uji perorangan menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dalam pembelajaran dengan nilai rata-rata skor pemerolehan sebesar 52% dengan kriteria cukup praktis. Respon peserta didik dengan tahap uji coba kelompok kecil dilakukan di Sekolah SMK Negeri 1 Tugala Oyo, di kelas XI dengan mengambil sampel 5 orang peserta didik. Respon peserta didik mencakup pada aspek

pembelajaran, kebahasaan, penyajian, dan komunikasi visual. Hasil respon peserta didik yang didapatkan pada uji kelompok kecil menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dalam pembelajaran dengan nilai rata-rata skor pemerolehan sebesar 72% dengan kriteria praktis. Respon peserta didik dengan tahap uji coba lapangan dilakukan di Sekolah SMK Negeri 1 Tugala Oyo, di kelas XI dengan mengambil sampel 21 orang peserta didik. Respon peserta didik mencangkup pada aspek pembelajaran, kebahasaan, penyajian, dan komunikasi visual. Hasil respon peserta didik yang didapatkan pada uji lapangan menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dalam pembelajaran dengan nilai rata-rata skor pemerolehan sebesar 87,4% dengan kriteria sangat praktis.

4. Analisis Efektivitas Modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan Aplikasi AutoCAD

Hasil pemerolehan efektivitas produk modul dilakukan dengan memberikan soal tes kepada peserta didik sebagai hasil evaluasi setelah mengikuti proses pembelajaran. Pemberian soal tes yang berupa pilihan ganda dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dengan materi yang telah dipelajari dan untuk meningkatkan efektivitas produk yang dikembangkan. Hasil yang diperoleh oleh peserta didik dari soal evaluasi dapat menentukan kualitas dan keefektifan produk modul. Hasil analisis efektivitas produk oleh peserta didik di kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Tugala Oyo menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik memperoleh hasil penilaian dengan persentase ketuntasan sebesar 83 dengan kriteria efektif. Artinya, pengembangan modul pembelajaran autocad pada materi menggambar denah di kelas XI jurusan desain pemodelan dan informasi bangunan di SMK Negeri 1 Tugala Oyo ini dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai studi yang menunjukkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI), khususnya ChatGPT, dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa ChatGPT mampu berperan sebagai asisten belajar yang memberikan penjelasan secara cepat, adaptif, dan interaktif, sehingga membantu siswa memahami konsep yang kompleks dengan lebih mudah. Selain itu, penelitian tentang pengembangan bahan ajar berbasis AI menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam modul pembelajaran dapat meningkatkan kemandirian belajar dan keterlibatan siswa, terutama pada pembelajaran berbasis praktik.

Dalam konteks pendidikan vokasi, khususnya penggunaan aplikasi seperti AutoCAD, beberapa studi menekankan pentingnya bahan ajar yang bersifat langkah-langkah (procedural) dan visual untuk membantu siswa menguasai keterampilan teknis. Namun, penelitian terdahulu umumnya masih menggunakan modul konvensional atau media pembelajaran tanpa integrasi AI. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi dengan mengintegrasikan ChatGPT ke dalam modul pembelajaran AutoCAD, sehingga tidak hanya menyediakan materi dan langkah kerja, tetapi juga mendukung interaksi belajar yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya sekaligus menunjukkan inovasi dalam pengembangan bahan ajar berbasis AI di pendidikan kejuruan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Modul ini dapat membantu siswa dalam memahami materi secara lebih sistematis dan mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif. Kelayakan modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD pada matapelajaran Aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung pada materi menggambar denah di kelas XI SMK Negeri 1 Tugala Oyo sudah teruji sangat valid dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan rata-rata skor validitas materi dan isi mencapai 91,4% dengan kriteria sangat valid, validitas bahasa mencapai 94,3%, dengan kriteria sangat valid, dan validitas desain

mencapai 96,6% dengan kriteria sangat valid. Kepraktisan modul pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD pada matapelajaran Aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung pada materi menggambar denah di kelas XI SMK Negeri 1 Tugala Oyo memperoleh kriteria sangat praktis dari ketiga uji coba yang dilakukan dengan hasil angket respon peserta didik pada uji perorangan 52%, uji kelompok kecil mencapai 72%, dan pada uji lapangan mencapai 87,4%. Modul Pembelajaran berbasis ChatGPT menggunakan aplikasi AutoCAD pada matapelajaran Aplikasi perangkat lunak dan perancangan interior gedung yang telah dikembangkan telah memenuhi nilai efektif. Nilai keefektifan produk modul diperoleh dari hasil evaluasi belajar siswa yang dilakukan setelah mengikuti proses pembelajaran. Pemerolehan jumlah siswa yang tuntas mencapai nilai rata-rata 83 dengan KKM 70. Dari hasil ketuntasan tersebut, produk modul yang dikembangkan dinyatakan efektif.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama proses penyusunan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah, khususnya SMK Negeri 1 Tugala Oyo, yang telah memberikan izin dan dukungan selama proses penelitian berlangsung. Tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih kepada para siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran di bidang pendidikan kejuruan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMA kelas X dalam memecahkan masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24.
- Dinata, C. S., & Suwito, D. (2019). Pengembangan modul AutoCAD untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI TPM 1 SMK PGRI 1 Gresik. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(2), 123–128.
- Melati, E., Kurniawan, M., Marlina, M., Santoso, S., Zahra, R., & Purnama, Y. (2023). Pengaruh metode pengajaran berbasis teknologi terhadap kemampuan berbicara dalam pembelajaran bahasa Inggris di sekolah menengah. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 14–20.
- Nurhairunnisah, N., & Sujarwo, S. (2018). Bahan ajar interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa SMA kelas X. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 192–203.
- Patkur, M., & Wibowo, T. W. (2013). Pengembangan modul pembelajaran AutoCAD untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa kelas X TPM di SMKN 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 1(3), 86–96.
- Purnianto, R., Haryudo, S. I., Joko, & Fransisca, Y. (2022). Keefektifan dan kepraktisan modul pembelajaran instalasi penerangan listrik 1 fasa berorientasi pada pembelajaran abad 21 untuk kelas XI TITL SMK Rajasa Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(1), 107–115.
- Rabiah, S. (2018). *Penanaman nilai karakter melalui pembelajaran sastra dalam mata kuliah bahasa Indonesia di perguruan tinggi*.
- Rahmi, E., Ibrahim, N., & Kusumawardani, D. (2021). Pengembangan modul online sistem belajar terbuka dan jarak jauh untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada Program Studi

- Teknologi Pendidikan. *Visipena*, 12(1), 44–66.
<https://doi.org/10.46244/visipena.v12i1.1476>
- Setiawan, A. R. (2019). Instrumen penilaian untuk pembelajaran ekologi berorientasi literasi saintifik. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 2(2), 42–46.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan (research and development/R&D)*. Alfabeta.
- Sukiman. (2016). *Pengembangan media pembelajaran*.
- Telaumbanua, A., & Zalukhu, R. R. (2026). Peran pembelajaran berbasis CAD terhadap penguasaan kompetensi gambar teknik di pendidikan vokasi: Tinjauan literatur (2021–2025). *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(3), 20613-20627.
- Yuberti. (2014). *Teori pembelajaran dan pengembangan bahan ajar dalam pendidikan*. Anugrah Utama Raharja.