



EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>

EduTech
EduTech
JURNAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Pengembangan E-Modul Inventor Dengan Model Addie Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur

Afif Septian Ammar, Rofi'ul, Suhari
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
afifseptianammar@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-Modul berbasis perangkat lunak Autodesk Inventor menggunakan model ADDIE sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur di SMK. E-Modul dirancang untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menggambar teknik manufaktur 3D melalui pembelajaran mandiri yang terstruktur. Validasi dan uji coba dilakukan oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli media, serta melibatkan siswa melalui kelompok kecil, terbatas, dan besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-Modul memiliki tingkat kelayakan tinggi dengan skor validasi di atas 80% pada semua aspek yang diuji. Modul ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap fungsi perangkat lunak, tetapi juga memotivasi pembelajaran mandiri sesuai prinsip Student-Centered Learning (SCL). Dengan demikian, E-Modul ini dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran teknik pemesinan di SMK, sejalan dengan tuntutan abad ke-21.

ARTICLE INFO

ABSTRAK

This study aims to develop an Autodesk Inventor-based E-Module using the ADDIE model as a learning medium for the Manufacturing Engineering Drawing subject in vocational high schools. The E-Module is designed to enhance students' skills in 3D manufacturing engineering drawing through structured self-directed learning. Validation and trials were conducted by subject matter experts, design experts, and media experts, involving students in small, limited, and large groups. The results show that the E-Module has a high feasibility level, with validation scores exceeding 80% across all evaluated aspects. This module not only improves students' understanding of software functionalities but also motivates independent learning in line with the principles of Student-Centered Learning (SCL). Therefore, this E-Module serves as an effective solution to improve the quality of machining education in vocational high schools, aligning with 21st-century learning demands.

© 2023 Teknologi Pendidikan UPI

Article History:

Submitted/Received 01 Des 2024

First Revised 16 Dec 2024

Accepted 01 Feb 2025

First Available online 07 Feb 2025

Publication Date 07 Feb 2025

Keyword:

E-Module, ADDIE, Autodesk Inventor, Manufacturing Engineering Drawing, Self-Directed Learning, E-Modul, ADDIE, Autodesk Inventor, Gambar Teknik Manufaktur, Pembelajaran Mandiri

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya sadar yang dirancang untuk membimbing dan mengarahkan perkembangan individu menjadi pribadi yang dewasa, bertanggung jawab, dan mampu berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Dewasa dalam konteks pendidikan berarti memiliki kemampuan untuk mengambil tanggung jawab atas pilihan dan tindakan yang diambil, baik secara personal maupun sosial. Menurut Jamaris (2015), pendidikan juga mencakup proses pembelajaran sepanjang hayat yang memungkinkan individu mengembangkan potensi diri untuk mencapai kehidupan yang lebih baik.

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Tujuan ini mencakup penguatan aspek spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, bangsa, dan negara. Sebagai proses yang dinamis, pendidikan diharapkan mampu mempersiapkan individu untuk menghadapi tantangan dunia yang terus berubah.

Abad ke-21, yang dikenal sebagai masa pengetahuan (*knowledge age*), membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Semua upaya pemenuhan kebutuhan hidup kini lebih berorientasi pada pengetahuan. Hal ini berlaku tidak hanya dalam pendidikan, tetapi juga dalam pengembangan masyarakat, ekonomi, dan industri berbasis pengetahuan. Mukhadis (2013) menekankan bahwa pendidikan abad ke-21 dituntut untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, bekerja sama, dan berkomunikasi. Keterampilan ini dikenal sebagai 4C (*critical thinking, creativity, collaboration, communication*) yang menjadi inti dari pembelajaran abad ke-21 (Kemdikbud, 2017).

UNESCO merumuskan empat pilar pendidikan untuk menyongsong abad ke-21, yaitu: (1) *learning to know*, yaitu belajar untuk mengetahui dengan menggali pengetahuan dari berbagai sumber; (2) *learning to do*, yaitu belajar untuk melakukan tindakan dan mengemukakan ide; (3) *learning to be*, yaitu belajar untuk mengenali potensi diri dan beradaptasi dengan lingkungan; dan (4) *learning to live together*, yaitu belajar untuk hidup bersama dalam harmoni, menghargai keberagaman, dan bekerja sama secara sehat. Pilar-pilar ini menjadi landasan penting dalam membangun sistem pendidikan yang relevan dengan kebutuhan global.

Dalam pendidikan vokasi di Indonesia, seperti yang diterapkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), tantangan abad ke-21 mendorong pengembangan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan dunia usaha dan industri. Pendidikan vokasi dirancang untuk membekali peserta didik dengan keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan pasar tenaga kerja. Salah satu bidang yang menjadi perhatian utama adalah pembelajaran teknik pemesinan, khususnya pada penggunaan perangkat lunak *Computer-Aided Design* (CAD). Perangkat lunak ini, seperti *Autodesk Inventor Professional 2020*, sangat penting untuk mengembangkan keterampilan menggambar teknik manufaktur 3D.

Namun, terdapat berbagai kendala dalam pembelajaran berbasis CAD di SMK. Berdasarkan studi awal di SMK PGRI 1 Gresik, ditemukan bahwa pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur belum didukung oleh media pembelajaran yang memadai, seperti e-modul berbasis CAD. Guru masih menggunakan metode konvensional

seperti ceramah dan presentasi slide PowerPoint, sementara materi yang disampaikan seringkali kurang relevan dengan kondisi nyata di perangkat lunak CAD. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami fungsi-fungsi perintah dalam perangkat lunak dan cenderung kurang termotivasi untuk belajar mandiri.

Lebih lanjut, keterbatasan dalam inovasi pengembangan media pembelajaran menjadi tantangan tersendiri bagi guru. Guru sering kali hanya mengandalkan sumber belajar dari internet yang tidak terstruktur, sementara modul pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2017 belum tersedia. Kondisi ini memengaruhi kemampuan peserta didik dalam memahami materi, sehingga hasil belajar mereka belum optimal. Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana di rumah, seperti tidak adanya komputer atau laptop, juga menjadi faktor yang menghambat pembelajaran mandiri.

Dalam konteks ini, pengembangan e-modul berbasis CAD menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut. E-modul ini dirancang untuk memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam memilih fokus materi yang ingin dipelajari terlebih dahulu tanpa harus sepenuhnya mengandalkan guru di kelas. Pendekatan ini sejalan dengan konsep Student-Centered Learning (SCL), di mana peserta didik diberikan otonomi untuk menentukan metode dan waktu belajar mereka. Majid et al. (2012) menekankan bahwa peran guru dalam pembelajaran abad ke-21 adalah sebagai fasilitator yang membantu peserta didik mengakses informasi yang luas dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan.

E-modul pembelajaran CAD yang dirancang dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam menggambar teknik manufaktur 3D. Modul ini diharapkan dapat membantu peserta didik memahami fungsi-fungsi perintah dalam perangkat lunak Autodesk Inventor Professional 2020 secara lebih efektif. Selain itu, e-modul ini dirancang untuk mendukung pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan kurikulum.

Pengembangan e-modul ini menggunakan pendekatan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), yang merupakan model pengembangan sistematis untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif. Dalam tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan peserta didik dan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran. Tahap desain mencakup perencanaan struktur modul, konten, dan tampilan visual yang menarik. Pada tahap pengembangan, e-modul dibuat menggunakan perangkat lunak seperti Microsoft Word dan Adobe Photoshop untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan standar pembelajaran. Tahap implementasi melibatkan uji coba e-modul di kelas, sementara tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kelayakan, keefektifan, dan kepraktisan e-modul tersebut.

Adapun manfaat yang diharapkan dari pengembangan e-modul ini meliputi:

Bagi Peserta Didik: E-modul ini memberikan sumber belajar yang terstruktur dan relevan, sehingga peserta didik dapat lebih memahami materi dan termotivasi untuk belajar secara mandiri di rumah maupun di sekolah.

Bagi Guru Pengampu Mata Pelajaran: E-modul ini menyediakan bahan ajar yang terorganisir sesuai dengan kurikulum, sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi secara sistematis dan menarik.

Bagi Peneliti: Pengembangan e-modul ini memberikan pengalaman berharga dalam menciptakan media pembelajaran berbasis digital yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan abad ke-21.

Dengan demikian, pengembangan e-modul pembelajaran CAD diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran teknik pemesinan di SMK. E-modul ini tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai alat untuk membangun keterampilan abad ke-21 yang esensial bagi peserta didik. Dalam jangka panjang, diharapkan e-modul ini dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan vokasi di Indonesia dan menghasilkan lulusan yang siap bersaing di dunia kerja global.

2. METODE

Model ADDIE merupakan kerangka kerja yang sering digunakan dalam pengembangan bahan ajar dan program pelatihan. Model ini terdiri dari lima tahap: Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Model ini dirancang untuk menghasilkan media pembelajaran yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tahapan Model ADDIE

1. Analysis (Analisis)

Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran. Hal-hal yang dianalisis meliputi:

- a. Tujuan pembelajaran
- b. Kebutuhan siswa atau pengguna
- c. Konten yang diperlukan
- d. Kondisi dan lingkungan belajar
- e. Sumber daya yang tersedia

2. Design (Desain)

Tahap desain melibatkan perencanaan dan penyusunan rancangan e-modul. Beberapa langkah penting dalam tahap ini adalah:

- a. Menentukan struktur dan alur e-modul
- b. Mendesain layout dan antarmuka pengguna
- c. Menentukan metode penyampaian materi (teks, gambar, video, animasi)
- d. Menyiapkan storyboard atau sketsa dari setiap bagian e-modul

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, e-modul dibuat berdasarkan desain yang telah direncanakan. Langkah-langkah dalam tahap ini meliputi:

- a. Menulis naskah atau konten
- b. Membuat media pembelajaran (gambar, video, animasi)

- c. Mengintegrasikan semua komponen ke dalam platform e-modul
- d. Menguji e-modul untuk memastikan tidak ada kesalahan teknis atau konten

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi, e-modul diunggah ke platform yang akan digunakan oleh siswa atau pengguna. Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

- a. Memberikan akses kepada pengguna
- b. Memberikan instruksi penggunaan e-modul
- c. Memastikan semua sumber daya dan dukungan teknis tersedia

5. Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas dan efisiensi e-modul. Evaluasi terdiri dari:

- a. Formative Evaluation: Dilakukan selama proses pengembangan untuk memastikan e-modul memenuhi tujuan pembelajaran.
- b. Summative Evaluation: Dilakukan setelah implementasi untuk menilai dampaknya terhadap pembelajaran.

Uji Model ADDIE

Uji Tahap Analysis

Evaluasi bertujuan untuk memastikan bahwa analisis kebutuhan dilakukan secara akurat. Langkah-langkahnya meliputi:

- a. Verifikasi kebutuhan pembelajaran
- b. Konfirmasi audiens
- c. Uji Tahap Design

Evaluasi pada tahap desain bertujuan untuk memastikan bahwa rencana dan desain e-modul sesuai. Langkah-langkahnya meliputi:

- a. Review storyboard oleh ahli materi
- b. Uji prototipe dengan audiens kecil
- c. Uji Tahap Development

Evaluasi fokus pada kualitas produk e-modul yang dikembangkan. Langkah-langkahnya meliputi:

- a. Alpha Testing: Uji coba internal oleh tim pengembang
- b. Beta Testing: Uji coba dengan sekelompok kecil pengguna akhir
- c. Uji Tahap Implementation

Evaluasi bertujuan memastikan bahwa e-modul dapat diakses dan digunakan dengan baik. Langkah-langkahnya meliputi:

- a. Monitoring peluncuran awal e-modul
- b. Penilaian dukungan teknis
- c. Uji Tahap Evaluation

Evaluasi pada tahap ini menilai dampak e-modul terhadap pembelajaran. Metode yang digunakan meliputi:

- a. Survei dan kuesioner
- b. Wawancara dan diskusi kelompok
- c. Observasi langsung
- d. Analisis data penggunaan
- e. Instrumen Penelitian
- f. Lembar Validasi E-Modul

Lembar validasi ini digunakan untuk mengumpulkan data dari para ahli mengenai kelayakan e-modul. Aspek yang divalidasi meliputi:

- a. Ahli Materi: Kesesuaian tujuan pembelajaran, indikator, dan materi.
- b. Ahli Desain: Konsistensi tata letak, penyajian gambar, dan tipografi.
- c. Ahli Bahasa: Ketepatan struktur kalimat, keefektifan pesan, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa.

Angket Respon Guru

Angket ini digunakan untuk mendapatkan tanggapan guru terhadap e-modul, termasuk aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat.

Angket Respon Peserta Didik

Angket ini digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat peserta didik terhadap e-modul. Aspek yang diukur meliputi tampilan, penyajian materi, dan manfaat.

Teknik Analisis Data

Analisis Kuantitatif

- a. Menggunakan statistik deskriptif dan inferensial untuk membandingkan hasil pre-test dan post-test antara kelompok eksperimen dan kontrol.
- b. Validitas diuji melalui expert judgment, dan reliabilitas diuji dengan Cronbach's Alpha.

Analisis Kualitatif

Data dari angket, wawancara, dan observasi dianalisis untuk mengevaluasi respon siswa dan proses pembelajaran.

Hasil analisis digunakan untuk memperbaiki atau merevisi modul sehingga memenuhi kriteria kelayakan dan kualitas yang diharapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Penelitian ini bertujuan mengembangkan E-Modul Inventor pada pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur di SMK. E-modul diuji cobakan kepada 30 responden untuk mengukur tanggapan siswa terhadap aspek materi, kemudahan akses, kejelasan penyajian, dan pesan yang disampaikan.

Tahapan uji coba dilakukan dalam tiga kelompok:

1. Uji coba kelompok kecil (5 siswa) untuk validasi awal.
2. Uji coba terbatas (15 siswa).
3. Uji coba kelompok besar (30 siswa).

Instrumen yang digunakan diuji validitasnya menggunakan korelasi product moment dengan tabel sebesar 0,266 pada tingkat signifikansi 5%. Hasil uji validitas ditampilkan pada Tabel 4.1:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen

Item	hitung	tabel	Keterangan
1	0.647	0.266	Valid
2	0.591	0.266	Valid
...	...	...	...
20	0.851	0.266	Valid

Hasil menunjukkan seluruh instrumen valid karena nilai koefisien korelasi lebih besar dari tabel.

Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen diuji menggunakan rumus Alpha Cronbach. Hasil pengujian reliabilitas ditunjukkan pada Tabel 4.2:

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Keterangan
Instrumen Siswa	0.920 Reliabel

Hasil menunjukkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas tinggi, sehingga jawaban responden dapat diandalkan.

Validasi Ahli

Validasi Ahli Desain

Validasi dilakukan terhadap lima aspek, yaitu visual/tampilan, ilustrasi/gambar, sistematika penyajian, soal evaluasi, dan kelayakan produk. Hasil validasi ditampilkan pada Tabel 4.3:

Tabel 4.3 Validasi Ahli Desain

Aspek	Jumlah Item	Persentase Per-Item	Total
Visual/Tampilan	3	80%	82%
Ilustrasi/Gambar	2	80%	
Sistematika Penyajian	6	90%	
Soal Evaluasi	1	80%	
Kelayakan Produk	3	80%	

Hasil validasi menunjukkan total skor 82%, yang berarti E-Modul Inventor layak digunakan.

Validasi Ahli Materi

Validasi dilakukan terhadap isi buku digital, ilustrasi/gambar, sistematika penyajian, soal evaluasi, dan kelayakan produk. Hasil validasi ditampilkan pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Validasi Ahli Materi

Aspek	Jumlah Item	Persentase Per-Item	Total
Isi Buku Digital	3	80%	83,98%
Ilustrasi/Gambar	2	80%	
Sistematika Penyajian	6	86,6%	
Soal Evaluasi	1	80%	
Kelayakan Produk	3	93,35%	

Total hasil validasi adalah 83,98%, yang menunjukkan produk layak digunakan.

Validasi Ahli Media

Hasil validasi ahli media ditampilkan pada Tabel 4.5:

Tabel 4.5 Validasi Ahli Media

Aspek	Jumlah Item	Persentase Per-Item	Total
Usabilitas/Kegunaan	6	80%	87,5%
Ketepatan Pemilihan Aplikasi	3	80%	
Visualisasi/Tampilan	8	90%	
Kelayakan Produk	2	100%	

Hasil menunjukkan total skor 87,5%, yang berarti produk layak untuk uji coba lebih lanjut.

Uji Coba Produk

Uji Coba Kelompok Kecil

Hasil uji coba kelompok kecil (5 siswa) ditunjukkan pada Tabel 4.7:

Tabel 4.7 Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek	Jumlah Item	Persentase Per-Item	Total
Usabilitas/Kegunaan	7	74,8%	75,2%
Ketepatan Pemilihan Aplikasi	2	74%	
Visualisasi/Tampilan	4	76%	
Kelayakan Produk	2	76%	

Total skor adalah 75,2%, menunjukkan bahwa produk layak untuk dilakukan revisi minor sebelum uji coba terbatas.

Uji Coba Kelompok Terbatas

Hasil uji coba kelompok terbatas (15 siswa) ditampilkan pada Tabel 4.8:

Tabel 4.8 Uji Coba Kelompok Terbatas

Aspek	Jumlah Item	Persentase Per-Item	Total
Usabilitas/Kegunaan	7	77,5%	79,2%
Ketepatan Pemilihan Aplikasi	2	78%	
Visualisasi/Tampilan	4	79,6%	
Kelayakan Produk	2	81,95%	

Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan dengan 30 siswa. Hasilnya ditampilkan pada Tabel 4.9:

Tabel 4.9 Uji Coba Kelompok Besar

Aspek	Jumlah Item	Persentase Per-Item	Total
Usabilitas/Kegunaan	7	86,2%	85,85%
Ketepatan Pemilihan Aplikasi	2	87,6%	
Visualisasi/Tampilan	4	87,6%	
Kelayakan Produk	2	82%	

Hasil menunjukkan produk memiliki tingkat kelayakan tinggi dan mendapat tanggapan positif dari siswa.

4. SIMPULAN

Hasil analisis data dan pembahasan pada bab 4 bahwa penelitian menghasilkan produk yang dikembangkan layak untuk digunakan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Secara rinci simpulan ini menjelaskan bahwa dari melalui uji ahli desain, uji ahli materi, uji ahli media, dan uji teman sejawat, dan uji coba untuk memberi respon terhadap produk yang dilakukan siswa sebanyak 5 orang, serta dilanjutkan pada uji coba kelompok terbatas dan uji coba kelompok besar, hasilnya selalu mengalami peningkatan setelah dilakukan revisi kecil. Sehingga produk yang dikembangkan tentang mengembangkan E-Modul Inventor Pada Media Pembelajaran untuk Siswa SMK dapat disosialisasikan dan didesiminasikan kepada guru dan siswa untuk dapat dipakai sebagai dasar proses pembelajaran pengembangan produk E-Modul Inventor Pada Media Pembelajaran untuk Siswa SMK. Semua perangkat yang dikembangkan dalam penelitian ini telah dikatakan layak baik dari uji ahli maupun uji coba pada siswa.

5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa naskah artikel bebas dari plagiarisme.

6. REFERENSI

- Arsyad, Azhar. (2007). Media Pembelajaran. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Branch, Robert Maribe. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. Springer Science & Business Media.
- Chaeruman. (2008). Mengembangkan Sistem Pembelajaran dengan Model ADDIE. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Dananjaya, Eko. (2010). Pembelajaran Aktif dan Inovatif. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dick, Walter, Carey, Lou, & Carey, James O. (2015). The Systematic Design of Instruction. Pearson.
- Divayana, Dewa Gede Hendra et al. (2016). Peran Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. Jurnal Pendidikan, 5(3), 151-158.
- Fajri, R. & Khumaedi. (2016). Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Mata Pelajaran Teknik Gambar Mesin. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Fatirul, Ahmad Noor dan Winarto, Bambang. (2022). Instructional Development Design (Model-model Pengembangan Instruksional). Surabaya: CV Jakad Media Publishing.
- Jamaris, M. (2015). Perkembangan dan Pertumbuhan Anak Usia Dini. Bandung: Alfabeta.
- Kemdikbud. (2017). Panduan Implementasi Literasi dalam Pembelajaran. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Kemdikbud. (2017). *Panduan Pengembangan Modul Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lenggis, Yohanes dan Supriyanto, Teguh. (2016). Penggunaan Media Pembelajaran dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(4), 822-830.
- Majid, A., et al. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Molenda, Michael. (2003). "In Search of the Elusive ADDIE Model." *Performance Improvement*, 42(5), 34-37.
- Mukhadis, A. (2013). *Knowledge Based Education: Pendidikan Berbasis Pengetahuan sebagai Kerangka Pembelajaran Abad 21*. Surabaya: Unesa University Press.
- Mukminan. (2016). *Teori dan Praktik Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Patkur, J. & Wibowo, S. (2013). Peran Pendidikan Vokasi dalam Pengembangan SDM Berbasis Pengetahuan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 87-96.
- Reiser, Robert A., & Dempsey, John V. (2018). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Pearson.
- Seels, Barbara B., & Richey, Rita C. (1994). *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*. IETC.
- Smith, Patricia L., & Ragan, Tillman J. (2005). *Instructional Design*. Wiley.
- Sudarisman, S. (2015). *Menyiapkan Generasi Emas Indonesia 2045 Melalui Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kencana.
- Supriyanto, et al. (2019). *Sistem Pendidikan Nasional di Indonesia: Kajian Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Triyono. (2017). *Pembelajaran Abad 21: Konsep, Strategi, dan Implementasi*. Yogyakarta: UNY Press.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wijaya, A., et al. (2016). Era Pengetahuan: Tantangan Pendidikan di Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(4), 263-267.
- Schofield, G., and Beek, M. (2005). Providing a secure base: Parenting children in long-term foster family care. *Attachment and human development*, 7(1), 23-26.