

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR CAD/CAM LANJUTAN
BERBASIS *CASE METHOD* DI PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FKIP UNSRI**

SKRIPSI

Oleh :

Abi Pratama

NIM: 06121282126036

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR CAD/CAM LANJUTAN BERBASIS
CASE METHOD DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FKIP UNSRI**

SKRIPSI

Oleh

Abi Pratama

NIM : 06121282126036

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Disetujui untuk di ajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Mengesahkan

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**

Pembimbing Skripsi


Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017


Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017



**PENGEMBANGAN BUKU AJAR CAD/CAM LANJUTAN BERBASIS
CASE METHOD DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FKIP UNSRI**

SKRIPSI

Oleh

Abi Pratama

NIM : 06121282126036

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Disetujui untuk di ajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Telah diujikan dan lulus

Hari/Tanggal : Kamis, 15 Mei 2025

Mengesahkan

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**

Pembimbing Skripsi


Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017


Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abi Pratama

NIM : 06121282126036

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Dengan ini saya menyatakan dengan tegas bahwa skripsi saya yang berjudul "PENGEMBANGAN BUKU AJAR CAD/CAM LANJUTAN BERBASIS CASE METHOD DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK FKIP UNSRI" adalah sepenuhnya hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan yang berlaku, sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran dalam skripsi ini atau ada pengaduan dari pihak lain mengenai keaslian karya ini, saya bersedia menerima sanksi yang diberikan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 15 Mei 2025

Pembuat Pernyataan



Abi Pratama

NIM. 06121282126036

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas berkat dan petunjuk-Nya, yang memungkinkan penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat waktu. Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis telah menerima banyak bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Alhamdulillah syukur kepada Allah SWT Tuhan semesta alam.
2. Kedua orang tua saya yang telah melahirkan, membesarkan, dan mendidik saya sejak saya hadir di dunia ini hingga saat ini. Mereka telah banyak berkorban dan memberikan dukungan kepada saya, mulai dari ujian masuk perguruan tinggi yang sangat saya impikan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua pengorbanan dan kebaikan orang tua saya, serta senantiasa memberikan mereka kesehatan dan keselamatan di dunia maupun di akhirat. Aamiin Yaa Rabbal'alam.
3. Ketiga saudara saya yang senantiasa memberikan dukungan dan masukan positif kepada saya selama ini, selalu menjadi sumber kekuatan bagi saya dalam setiap situasi yang saya hadapi. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah mereka berikan dan senantiasa memberikan kesehatan serta keselamatan kepada mereka di dunia maupun di akhirat. Aamiin Yaa Rabbal'alam.
4. Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin sekaligus dosen pembimbing skripsi saya, Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T, yang selalu memberikan perhatian, bimbingan, dan motivasi kepada semua mahasiswanya, termasuk saya, sejak awal perkuliahan hingga saat ini. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak karena telah memberikan saya kesempatan untuk menjadi bagian dari penelitian Bapak. Salah satu kalimat Bapak yang akan selalu saya ingat dan terapkan adalah, *“Semangat untuk memperbaiki diri menjadi lebih baik dan terus fokus untuk meraih cita-cita, serta belajar untuk tidak peduli terhadap omongan buruk*

orang lain, karena mereka hanya menilai dari apa yang mereka lihat, sedangkan yang tahu kebenarannya hanyalah kamu.” Saya berharap dan berdoa kepada Allah SWT agar Bapak selalu diberikan perlindungan dan kemudahan dalam segala urusan yang Bapak jalani, baik di dunia maupun di akhirat. Aamiin Yaa Rabbal’alamin.

5. Saya mengucapkan terima kasih kepada bapak Wadirin, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji saya yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun. Semoga bapak senantiasa diberikan kesehatan oleh Allah SWT.
6. Saya mengucapkan terima kasih kepada bapak Edi Setiyo, S.Pd., M.Pd.T. selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan dan motivasi yang luar biasanya.
7. Saya mengucapkan terima kasih kepada bapak Wadirin, S.Pd., M.Pd., bapak Dr. M. Amri Santosa, S.T., M.Pd., bapak Rudi Hermawan, S.Pd., ibu Noprianti, S.Pd., dan bapak Efri Meldianto, S.Pd., M.Pd. yang telah menjadi dosen validator instrumen dan validator produk yang saya kembangkan.
8. Saya mengucapkan terima kasih kepada semua dosen dan staf di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, yaitu (Bapak Drs. Harlin, M.Pd, Bapak Dr. Moch. Amri Sentosa, S.T., M.Pd., Bapak Dr. Farhan Yadi, S.T., M.Pd., Bapak H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng., Ibu Noprianti, S.Pd., M.Pd., Ibu Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Pd., Bapak Rudi Hermawan, S.Pd., M.Pd., Bapak Anugrah Agung Ramadhan, M.Pd.T., dan Bapak Efri Meldianto, S.Pd., M.Pd.) atas semua ilmu dan pengetahuan yang telah diajarkan kepada saya selama ini.
9. Saya mengucapkan terima kasih kepada seseorang yang spesial dalam kehidupan saya, Shandina Arietaty. Yang telah memberikan dukungan, kehangatan dan kekuatan selama saya menyusun skripsi ini. Tetap menjadi wanita lembut yang manis ya, dan semoga apa yang diinginkan dimudahkan oleh Allah SWT.
10. Sahabat dan teman seperjuangan saya, yaitu Alvin Chandra, Andra Afriansyah, Hery Pratama, Vebi Andrian, dan Cemit Alamsyah Dinata, yang selalu memberikan dukungan serta berbagi pengalaman mengenai perkuliahan, cinta,

kesedihan, dan kebahagiaan, serta canda tawa yang membuat saya selalu bersemangat dalam menjalani perkuliahan.

11. Tim seperjuangan penelitian saya, Febriansyah dan Rianto. Terima kasih karena telah kuat untuk berjuang bersama menyelesaikan penelitian kita walaupun banyak rintangan.
12. Saya mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2021, serta kakak dan adik tingkat yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Terima kasih banyak atas pengalaman dan kenangan yang telah kalian berikan. Semoga kita semua meraih kesuksesan.
13. Almamater saya tercinta, UNIVERSITAS SRIWIJAYA. Terima kasih banyak.
14. Terakhir, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri, Abi Pratama. Terima kasih telah berjuang hingga saat ini tanpa menyerah. Terima kasih karena tidak pernah putus asa dalam menghadapi berbagai keadaan. Terima kasih karena selalu berusaha memberikan yang terbaik dalam setiap tindakan. Dan terima kasih karena telah percaya pada diri sendiri bahwa saya mampu menjalani semua ini.

Motto

"Lihat ke atas untuk ambisi, lihat kebawah untuk mensyukuri"

PRAKATA

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *Case Method* di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A, Dekan FKIP Unsri, serta Koordinator Program Studi Pendidikan sekaligus pembimbing skripsi penulis, Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Wadirin, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji dan bapak Edi Setiyo, S.Pd., M.Pd.T. sebagai pembimbing akademik, atas segala bimbingan yang telah diberikan. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin serta staf yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulis menempuh pendidikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran di bidang studi, khususnya Pendidikan Teknik Mesin, serta berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, 20 Mei 2025
Pembuat Pernyataan



Abi Pratama
NIM. 06121282126036

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Spesifikasi produk yang dikembangkan	7
1.7 Manfaat Penelitian	7
1.7.1 Manfaat Teoritis	8
1.7.2 Manfaat Praktis	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Landasan Teori	10
2.1.1 <i>Computer Aided Design (CAD) dan Computer Aided Manufacturing (CAM)</i>	10
2.1.2 <i>Autodesk Inventor</i>	11
2.1.3 Pengembangan	13

2.1.4	Media Pembelajaran.....	14
2.1.5	Buku Ajar	17
2.1.6	Proses Pembelajaran.....	21
2.1.7	<i>Case Method</i>	21
2.2	Kajian Penelitian yang Relevan	23
2.3	Kerangka Konseptual	25
BAB III METODE PENELITIAN		28
3.1	Model Pengembangan.....	28
3.2	Waktu dan Tempat penelitian	31
3.3	Subjek dan Objek Penelitian	31
3.4	Teknik Pengumpulan Data	31
3.5	Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Hasil penelitian.....	34
4.1.1	<i>Define</i> (Pendefinisian)	34
4.1.2	<i>Design</i> (Perancangan)	38
4.1.3	<i>Develop</i> (Pengembangan)	41
4.1.4	<i>Disseminate</i>	48
4.2	Pembahasan.....	49
4.2.1	Proses Pengembangan Buku Ajar	49
4.2.2	Kualitas Hasil Pengembangan Buku Ajar	50
BAB V PENUTUP		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument angket ahli media.....	32
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen angket ahli materi	32
Tabel 3.3 Kisi-kisi insturmen angket pengguna	33
Tabel 3.4 Kategori Validitas Data	33
Tabel 4.1 Rata-rata nilai validasi.....	42
Tabel 4.2 Nilai Rata-rata Validasi	44
Tabel 4.3 Distribusi Data Uji Coba <i>One to One</i>	46
Tabel 4.4 Distribusi Data Hasil Uji Coba <i>Small Group</i>	47
Tabel 4.5 Distribusi Data Hasil Uji Coba <i>Field Test</i>	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual	27
Gambar 3.1 Proses Pengembangan Buku.....	28
Gambar 4.1 Prototipe Buku Ajar.....	41
Gambar 4.2 Sebelum Validasi Materi	43
Gambar 4.3 Setelah Validasi Materi.....	43
Gambar 4.4 Sebelum Validasi Ahli Media	44
Gambar 4.5 Setelah Validasi Ahli Media	45
Gambar 4.6 Revisi Uji Coba <i>One to One</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Wawancara pra penelitian dan <i>front end analysis</i>	59
Lampiran 2. Wawancara <i>Learner Analysis</i>	61
Lampiran 3. Validasi Instrumen Penelitian	63
Lampiran 4. Validasi Ahli Materi.....	64
Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Materi	71
Lampiran 6. Komentar Ahli Materi.....	72
Lampiran 7. Validasi Ahli Media	73
Lampiran 8. Hasil Validasi Ahli Media.....	80
Lampiran 9. Komentar Ahli Media	81
Lampiran 10. Hasil Uji <i>Coba One to one</i>	82
Lampiran 11. Komentar Uji <i>Coba One to One</i>	83
Lampiran 12. Hasil Uji <i>Coba Small Group</i>	84
Lampiran 13. Komentar Uji <i>Coba Small Group</i>	86
Lampiran 14. Hasil Uji <i>Coba Field Test</i>	87
Lampiran 15. Komentar Uji <i>Coba Field Test</i>	89
Lampiran 16. Penyerahan Produk Kepada Dosen Pengampuh.....	91
Lampiran 17. RPS Mata Kuliah	92
Lampiran 18. Pengajuan Usul Judul Skripsi	98
Lampiran 19. Sk Pembimbing	99
Lampiran 20. Sk Penelitian	101
Lampiran 21. Kartu Bimbingan Skripsi	102
Lampiran 22. Surat Tugas Validator.....	104
Lampiran 23. <i>Story Board</i>	106
Lampiran 24. SK Ujian Akhir Skripsi.....	107

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR CAD/CAM LANJUTAN BERBASIS
CASE METHOD DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FKIP UNSRI**

Oleh :

Abi Pratama

NIM : 06121282126036

Pembimbing : Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.

Email : abipratama293@gmail.com

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang bertujuan mengembangkan buku ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *Case Method* yang valid dan praktis. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun 2024 di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, dengan subjek penelitian adalah mahasiswa aktif Pendidikan Teknik Mesin yang telah menempuh mata kuliah CAD/CAM Lanjutan. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi oleh ahli materi memperoleh rata-rata 4,29 (sangat valid) dan ahli media 4,56 (sangat valid), sehingga buku ajar ini valid dari aspek materi dan media. Penilaian kepraktisan oleh 3 mahasiswa menunjukkan rata-rata 4,44 pada tahap *One to one*, 9 orang mahasiswa pada tahap *small group* dengan nilai rata-rata 4,48 dan 20 orang mahasiswa pada tahap *Field test* dengan nilai rata-rata 4,33 yang semuanya masuk dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian, Buku Ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *Case Method* yang dikembangkan dapat dikategorikan valid dan praktis untuk digunakan.

Kata Kunci : Buku Ajar; CAD/CAM Lanjut; *Case Method*; Pengembangan; Validasi

***DEVELOPMENT OF ADVANCED CAD/CAM TEXTBOOKS BASED ON
CASE METHOD IN THE MECHANICAL ENGINEERING EDUCATION
STUDY PROGRAM OF FKIP UNSRI***

By:

Abi Pratama

NIM: 06121282126036

Supervisor : Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.

Email: abipratama293@gmail.com

Mechanical Engineering Education Study Program

ABSTRACT

This research is research and development using a 4D model (Define, Design, Develop, Disseminate) which aims to develop a valid and practical Case Method-based Advanced CAD/CAM textbook . The research was carried out in the odd semester of 2024 at the Mechanical Engineering Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sriwijaya University, with the research subjects being active students of Mechanical Engineering Education who have taken Advanced CAD/CAM courses. The data collection technique uses questionnaires. The results of the study showed that the validation by material experts obtained an average of 4.29 (very valid) and media experts 4.56 (very valid), so that this textbook is valid from the material and media aspects. The practicality assessment by 3 students showed an average of 4.44 in the One to one stage, 9 students in the small group stage with an average score of 4.48 and 20 students in the Field test stage with an average score of 4.33 which were all included in the very practical category. Thus, the Advanced CAD/CAM Textbook based on the Case Method developed can be categorized as valid and practical to use.

Keywords : *Textbooks; CAD/CAM; Case Method; Development; Validation*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan secara sadar dan terstruktur untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi diri mereka, termasuk kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak yang baik, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh diri mereka dan masyarakat (Rahman, 2022). Juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan nasional (Sujana, 2019). Mutu pendidikan sangat penting untuk memberikan hasil pendidikan yang baik. Oleh sebab itu, perlu untuk memperbanyak sumber daya manusia yang bermutu dan sarana prasarana terbaik untuk peningkatan kualitas pendidikan yang akan memberikan dampak baik pada hasil pendidikan pada semua jenjang pendidikan termasuk pada pendidikan kejuruan yang ada.

Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang dibuat dan dikembangkan dengan seksama seiring dengan perkembangan teknologi dan dunia industri untuk membentuk, menyiapkan dan meningkatkan kualitas manusia sebagai sumber daya manusia atau tenaga kerja yang akan terjun dalam lingkup dunia kerja atau industri sebagai tenaga kerja yang terlatih dan siap (A. K. Ritonga, 2022). Tentunya sebagai penyokong pendidikan perlu dilakukan penyesuaian kurikulum dan pengembangannya. Pengembangan kurikulum adalah prosedur kompleks oleh lembaga pendidikan yang didasari oleh berbagai kepentingan juga harus menyesuaikan dengan kebutuhan yang ada di masyarakat. Pada pendidikan kejuruan pengembangan kurikulum sebagai suatu bentuk pembauran sehingga pendidikan kejuruan harus memperhatikan *link and match* terhadap *output* dengan yang diperlukan di lapangan pekerjaan sehingga pengembangannya berfokus pada pembentukan kompetensi diri dan karakter peserta didik (Nurcahyono et al., 2020). Pada era sekarang perkembangan dunia pendidikan sejalan dengan berkembangnya kemajuan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) yang cukup pesat, dimana

perkembangan ini menuntut sumber daya manusia yang ahli dalam berbagai jenis bidang terkhusus bidang yang berkaitan dengan keahlian teknologi.

Berlangsungnya proses pembelajaran yang baik di dalam kelas didukung oleh berbagai aspek seperti halnya metode pembelajaran dan alat bantu seperti media pembelajaran. Menurut (Adib, 2021) metode pembelajaran merupakan cara yang digunakan oleh pendidik dalam menyajikan informasi atau materi pelajaran kepada peserta didik sebagai upaya mencapai tujuan atau kompetensi tertentu. Pada kurikulum merdeka saat ini, peserta didik memiliki kebebasan dalam memilih topik belajar yang sesuai dengan minat dan bakat mereka. Tentunya perlu juga strategi atau metode yang dapat membuat peserta didik menjadi aktif, inovatif dan memiliki kemampuan berpikir kritis.

Terdapat banyak metode pembelajaran yang ada dalam proses pembelajaran dalam hal ini metode yang paling pas untuk menunjang kompetensi diatas adalah *case method*. Terkhusus *case method* merupakan satu dari banyaknya metode pembelajaran yang dapat membantu capaian pembelajaran dan sebagai solusi demotivasi terkhusus untuk mata kuliah CAD/CAM yang menuntut nalar dalam membaca gambar secara kompleks serta perhitungan matematika dasar. Dengan mengedepankan Prinsip *Student Center Learning* (SCL), penggunaan model *case method* berupaya menyajikan konten dalam format narasi yang disertai pertanyaan dan kegiatan untuk mendorong diskusi kelompok serta pemecahan masalah kompleks (Abdul Muid, 2021). Metode pembelajaran *case method* dapat diaplikasikan dalam sebuah bahan ajar seperti buku ajar, jobsheet dan lain-lain.

Dilansir pada laman (<https://fkip.unsri.ac.id/>) Pendidikan Teknik Mesin (PTM) merupakan program studi yang bertujuan untuk menghasilkan tenaga pendidik yang memiliki kompetensi pendidikan teknik mesin dan tenaga pendidik yang profesional yang reaktif terhadap perubahan, persaingan dan kemajuan IPTEK yang nantinya mampu untuk menerapkannya kepada peserta didik. Alumni dari pendidikan teknik mesin dibentuk untuk menjadi seorang tenaga pendidik, selain menjadi tenaga pendidik alumni dari pendidikan teknik mesin juga bisa menjadi seorang *designer* atau operator bidang permesinan. Untuk memenuhi kriteria

tersebut pendidikan teknik mesin bertanggung jawab dengan membuat dua jenis mata kuliah yaitu teori dan praktikum. CAD/CAM merupakan salah satu mata kuliah yang dirancang untuk memenuhi kompetensi desain dan operator permesinan. CAD/CAM adalah mata kuliah yang disediakan untuk mahasiswa semester 3 dan 4 dalam pendidikan teknik mesin.

Pendidikan teknik mesin Universitas Sriwijaya dalam pemenuhan Mata Kuliah CAD/CAM menggunakan beberapa aplikasi seperti AutoCAD dan *Autodesk Inventor*. *Autodesk Inventor* merupakan salah satu produk andalan Autodesk Corp. yang dikhususkan untuk keperluan desain dan penggambaran teknik (*engineering design and drawing*). Produk ini termasuk dalam kategori perangkat lunak CAD dan merupakan penerus dari AutoCAD serta *Autodesk Mechanical Desktop*. *Autodesk Inventor* menawarkan sejumlah keunggulan yang dapat memudahkan para *drafter* dalam proses desain, seperti antarmuka yang lebih menarik secara visual dan tampilan yang lebih realistis, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik (Hendrawan & Qurohman, 2021).

Autodesk Inventor adalah *software* yang memiliki dua bagian utama yaitu CAD (*Computer Aided Design*) dan CAM (*Computer Aided Manufacturing*). CAD merupakan proses dalam pembuatan desain geometri bentuk suatu benda kerja sedangkan CAM dalam (Harjono, 2023) merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk merancang proses pemesinan, seperti menentukan lintasan alat potong (*toolpath*), pengaturan mesin, dan aspek-aspek lain yang terkait dengan proses produksi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa produk akhir yang dihasilkan sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap CAD. Dengan kata lain, CAM berperan dalam mentransformasi desain digital menjadi instruksi operasional bagi mesin-mesin produksi untuk menciptakan produk nyata yang selaras dengan rancangan awal.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar CAD dinilai cukup, dengan tenaga pengajar profesional yang layak. Akan tetapi untuk pembelajaran teori dan praktek CAM masih kurang baik. Hal ini berdasarkan dengan adanya yang hilang dalam

proses pembelajaran, yakni materi CAM yang tidak dipelajari dimana hanya mempelajari materi CAD nya saja. Hal tersebut dikarenakan kurangnya sumber belajar atau media yang digunakan serta alokasi waktu yang sulit karena menggunakan dua aplikasi yang berbeda kemudian hal ini dikarenakan mesin CNC yang digunakan sebagai media penerapan kegiatan CAM belum ada. Proses belajar mahasiswa yang berbeda dalam menangkap informasi yang disampaikan dan pola pembelajaran yang hanya menunggu intruksi dari dosen yang membuat kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis dan analitis berkurang. Materi CAM disampaikan secara spesifik pada semester 5 pendidikan teknik mesin. Karena tidak dipelajari pada materi CAD/CAM pada semester 3 atau 4. Hal ini menyebabkan banyak mahasiswa yang belum tau dan mengerti dengan apa itu CAM, yang kemudian berdampak pada kelancaran belajar pada Mata Kuliah CNC Lanjutan yang mengandung materi CAM pada semester 5.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan juga didapatkan bahwa proses pembelajaran CAD/CAM di dalam kelas dilakukan secara langsung yakni dengan metode ceramah dan kemudian praktek menggambar langsung, hal ini membuat peserta didik menjadi pasif yang hanya akan aktif ketika mendapat instruksi dari pendidik. Media yang digunakan adalah PPT dan Proyektor, kemudian untuk sarana dan prasarana tersedia oleh kampus yaitu di Lab Multimedia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Namun hal tersebut masih kurang untuk kelancaran proses belajar. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya kecepatan mahasiswa untuk menangkap informasi yang disampaikan berbeda-beda. Karena penyampaian informasi yang tergolong cepat rata-rata mahasiswa perlu pengulangan informasi yang telah disampaikan untuk dapat mengerti sepenuhnya dengan yang disampaikan oleh dosen. Di program studi pendidikan teknik mesin terdapat beberapa media pembelajaran yang telah dibuat seperti modul yang terfokus pada materi CAD saja namun belum ada media pembelajaran yang telah dibuat khusus untuk materi CAM karena itu mahasiswa berharap adanya media pembelajaran terbaru yang dikembangkan kemudian yang mampu memberikan tuntunan mengenai informasi yang disampaikan oleh dosen. Media pembelajaran yang dimaksud berupa buku ajar ataupun video tutorial yang dibuat dengan bahasa yang

mudah dimengerti. Didapat juga bahwa terdapat beberapa mahasiswa yang belum memiliki *device personal* yang memadai, banyaknya mahasiswa dalam satu ruangan menyebabkan susah konsentrasi, dosen yang kadang hanya terfokus untuk mahasiswa yang duduk didepan.

Melihat permasalahan tersebut peneliti memutuskan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan yang ada seperti belum adanya media pembelajaran yang menunjang materi CAM dengan mengembangkan buku ajar Inventor CAM serta memilih jenis pembelajaran berbasis metode kasus yang mendukung kemampuan analitis (Jamaludin & Alanur, 2021), kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi yang komunikatif melalui diskusi kelompok tentang suatu topik kasus (Syam, 2022) sehingga dapat menunjang pola pembelajaran yang pasif dari mahasiswa sebagaimana yang telah diuraikan di atas. Media pembelajaran merupakan medium atau alat yang bisa digunakan untuk membantu keberlangsungan proses belajar mengajar supaya lebih efektif dan optimal dalam penyampaian informasi (Fadilah & Kanya, 2023). Media pembelajaran memiliki beragam bentuk dan cara penyampaiannya tergantung dengan kreatifitas dosen dalam proses pembelajaran di kelas. Dalam hal ini buku ajar, buku ajar yang baik merupakan buku ajar yang dapat memfasilitasi pelajar atau peserta didik untuk menggapai kompetensi pengetahuan secara kognitif, afektif dan psikomotorik pada proses pembelajaran (Ghufroni et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan yang telah peneliti jabarkan di atas, penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti penting untuk dilakukan. Agar dapat memenuhi kompetensi yang dapat membuat mahasiswa belajar aktif, inovatif, kreatif dan memiliki kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **"Pengembangan Buku Ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *Case Method* di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP UNSRI"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dituliskan oleh peneliti di atas, maka dapat dibuat sebuah identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran teori dan praktik CAM masih belum berlangsung dengan baik.
2. Belum ada media ajar yang menjelaskan secara khusus materi CAM dan kurangnya sumber belajar materi CAM.
3. Kemampuan mahasiswa dalam menangkap informasi yang disampaikan lambat dan hanya menunggu intruksi dari dosen.
4. Alokasi waktu yang sulit, sehingga materi CAM belum bisa disampaikan.
5. Materi CAM pada Mata Kuliah CAD/CAM Lanjutan belum diperkenalkan sehingga membuat mahasiswa kesulitan untuk memahami materi CAM yang ada pada mata kuliah CNC Dasar pada semester 5.
6. Proses penyampaian informasi yang terbilang cukup cepat sehingga mahasiswa perlu pengulangan.
7. Mahasiswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu diakses kapan saja untuk pengulangan materi atau informasi yang telah disampaikan didalam kelas.
8. Terdapat beberapa mahasiswa yang belum memiliki device personal yang memadai.
9. Banyaknya mahasiswa dalam satu ruangan menyebabkan mahasiswa susah untuk berkonsentrasi.
10. Dosen yang kadang hanya terfokus untuk mahasiswa yang duduk didepan.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dirancang dan dikembangkan dalam bentuk buku ajar yang terfokus pada materi CAM berbantu aplikasi *Autodesk Inventor CAM Ultimate*.
2. Penerapan penelitian ini terfokus pada mata kuliah lanjutan dari CAD/CAM Lanjutan pada semester 4.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapatkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah buku ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *case method* di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri dinilai valid?
2. Apakah buku ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *case method* di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri dinilai praktis?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilaksanakan adalah untuk :

1. Mengetahui validitas dari buku ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *case method* di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri.
2. Mengetahui kepraktisan buku ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *case method* di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri.

1.6 Spesifikasi produk yang dikembangkan

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini produk yang akan dihasilkan berupa Buku Ajar CAD/CAM Lanjutan dengan fokus pada Materi CAM.
2. Buku ajar berbentuk buku yang dimuat dalam kertas ukuran B5.
3. Buku ajar akan dibuat dalam bentuk *Portable Document Format* (PDF).

1.7 Manfaat Penelitian

Hasil pengembangan dari penelitian yang akan dilakukan yang berjudul Pengembangan Buku Ajar CAD/CAM Lanjutan berbasis *case method* di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri diharapkan bisa memberikan manfaat yaitu :

1.7.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pedoman ini ditujukan untuk membantu pembaca dalam memanfaatkan dan menggunakan fitur CAM (*Computer-Aided Manufacturing*) pada aplikasi Autodesk Inventor.
2. Memberikan kontribusi dalam bentuk karya ilmiah, terutama bagi siswa di bidang teknik mesin, baik untuk mata kuliah CAD/CAM Lanjutan.

1.7.2 Manfaat Praktis

1.7.2.1 Manfaat Bagi Program Studi

1. Sebagai bentuk pengamatan dan pengembangan dari buku ajar sehingga dapat menjadi acuan jika akan dilakukan penyesuaian berikutnya.

1.7.2.2 Manfaat Bagi Dosen

1. Sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran dengan buku ajar yang sudah sistematis dan dirancang sesuai dengan kurikulum.
2. Buku ajar ini bertujuan untuk memudahkan pendidik dalam melakukan proses pembelajaran dan membimbing peserta didik agar dapat membangun pengetahuan serta pemahaman yang mendalam mengenai mata kuliah CAD/CAM Lanjutan, khususnya pada materi yang berkaitan dengan CAM.
3. Sebagai bahan tambahan untuk referensi ajar pada mata kuliah CAD/CAM Lanjutan.

1.7.2.3 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Meningkatkan minat serta motivasi belajar para peserta didik dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif.
2. Dengan adanya buku ajar, proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel karena peserta didik memiliki kesempatan untuk mempelajari materi secara mandiri di rumah.
3. Sebagai sumber bacaan atau acuan untuk mengulang kembali informasi atau kompetensi yang disampaikan didalam kelas agar pemahaman lebih maksimal.

1.7.2.4 Manfaat Bagi Peneliti

1. Bagi Peneliti, untuk mengembangkan buku ajar pada mata kuliah CAD/CAM Lanjutan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Muid, S. M. D. M. S. (2021). Penggunaan model Pembelajaran case method dalam mengatasi demotivasi belajar during mata kuliah muhadatsah Lil Muftadiin Prodi Pendidikan Bahasa Arab Universitas Jambi. *AD-DHUHA : Jurnal Pendidikan Bahasa Arab Dan Budaya Islam*, 2(2), 1–11.
- Abduo, J., Lyons, K., & Bennamoun, M. (2014). Trends in computer-aided manufacturing in prosthodontics: A review of the available streams. *International Journal of Dentistry*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/783948>
- Adib, A. (2021). Metode Pembelajaran Kitab Kuning Di Pondok Pesantren. *Jurnal Muftadiin*, 7(01), 2021.
- Andayani, E., Mustikowati, R. I., Setiyowati, S. W., & Firdaus, R. M. (2022). Case Method: Mengoptimalkan Critical Thinking, Creativity Communication Skills dan Collaboratively Mahasiswa Sesuai MBKM di Era Abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 16(1), 52–60. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPI/article/view/6973/3460>
- Conita, A. P., & Aufa, A. (2017). Implementasi penggunaan Cad Sistem Untuk Meningkatkan Efektifitas Perancangan. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*. <http://josi.ft.unand.ac.id/>
- Devirita, F., Neviyarni, N., & Daharnis, D. (2021). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 469–478. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.680>
- Ediyani, M., Hayati, U., Salwa, S., Samsul, S., Nursiah, N., & Fauzi, M. B. (2020). Study on Development of Learning Media. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 3(2), 1336–1342. <https://doi.org/10.33258/birci.v3i2.989>
- Fadilah, A., & Kanya, N. A. (2023). *Pengertian Media , Tujuan , Fungsi , Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran*. 1(2).
- Fahyuni, E. F., & Fauji, I. (2017). Pengembangan Komik Akidah Akhlak Untuk Meningkatkan Minat Baca dan Prestasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 1(1), 17–26. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v1i1.817>
- Febrianto, R., & Puspitaningsih, F. (2020). Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran. *Education Journal : Journal Educational Research and Development*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.31537/ej.v4i1.297>
- Ghufroni, G., Kurniawan, P. Y., Yono, R. R., & Hakim, M. W. A. (2020). Keefektifan Penggunaan Buku Ajar Mata Kuliah Apresiasi Dan Kajian Drama

- Berbasis Kebudayaan Brebes. *Jurnal Ilmiah SEMANTIKA*, 2(01), 36–43. <https://doi.org/10.46772/semantika.v2i01.262>
- Harahap, E. P., & Yusra, H. (2022). Implementasi Pembelajaran Case Method Melalui Observasi-Investigasi Sebagai Pengembangan Bahan Ajar Dialogika Di Forum Kelas. *Jurnal Bahasa Indonesia Prima (BIP)*, 4(1), 26–34. <https://doi.org/10.34012/jbip.v4i1.2164>
- Harjono, A. S. (2023). Proses Manufacture Spare Part Variasi Sepeda Motor Dengan Program Autodesk Fusion 360 Pada Mesin Cnc Milling 3 Axis. *Inisiasi*, 9–14. <https://doi.org/10.59344/inisiasi.v11i1.37>
- Hendrawan, A. B., & Qurohman, M. T. (2021). Desain Mesin Cnc Router 3 Axis Berbantu Perangkat Lunak Autodesk Inventor. *Nozzle : Journal Mechanical Engineering*, 10(1), 1–5. <https://doi.org/10.30591/nozzle.v10i1.2412>
- Herawati Daulae, T. (2019). Langkah-Langkah Pengembangan Media Pembelajaran Menuju Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Forum Paedagogik*, 11(1), 52–63. <https://doi.org/10.24952/paedagogik.v11i1.1778>
- Jamaludin, J., & Alanur, S. N. (2021). Pengembangan Civic Knowledge Dan Literasi Informasi Di Masa Pandemi Covid-19 Melalui Case Method Pada Mahasiswa Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 11(01), 28. <https://doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v11i01.10083>
- Junaedi Ifan. (2019). Proses Pembelajaran Yang Efektif. *Jisamar, Vol. 3 No.(2)*, 19–25.
- Mahdi, O. R., Nassar, I. A., & Almuslamani, H. A. I. (2020). The role of using case studies method in improving students' critical thinking skills in higher education. *International Journal of Higher Education*, 9(2), 297–308. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n2p297>
- Muhammad Hudan Rahmat, & Harie Satiyadi Jaya. (2020). the Development of Flip Book-Based E-Module on the Subject of Computer Aided Manufacturing (Cam). *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 8(2), 55–62. <https://doi.org/10.37304/balanga.v8i2.1937>
- Muthoharoh, M. (2019). Media PowerPoint dalam Pembelajaran. *Tasyri` : Jurnal Tarbiyah-Syari`ah-Islamiah*, 26(1), 21–32. <http://www.e-journal.stai-iiu.ac.id/index.php/tasyri/article/view/66>
- Nopriyanti, Kurniawan, E. D., & Darlius. (2021). *Developing Textbook Based on Higher Order Thinking Skills for Computer Aided Design Course*. 513, 729–734. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201230.188>
- Nurchayono, B., Retnowati, R., & Sutisna, E. (2020). Implementasi Kurikulum

- Berbasis Industri Di Smk Mitra Industri Mm2100 Cikarang - Bekasi. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(2), 81–88. <https://doi.org/10.33751/jmp.v8i2.2760>
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*.
- Rahman, A. (2022). *Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan*. 2(1), 1–8.
- Rahmawati, R. D. & A. S. (2020). Strategi Pembelajaran Menulis Bahasa Arab. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 8(3), 298–303.
- Ritonga, A. K. (2022). Pengembangan dan Pembinaan Karir Guru di bidang Pendidikan Kejuruan. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 6(2), 3973–3982. <https://doi.org/10.58258/jisip.v6i2.3042>
- Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Iklimah, L. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(3), 343–348. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>
- Rohani. (2020). Media Pembelajaran. In *Media Pembelajaran. Repository.Uinsu*, 234. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=npLzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=media+pembelajaran&ots=Nr8w9uLXRR&sig=dO9nzuMdeU76Gwa7wE2-xLcBB7I>
- Rudolph, H., Luthardt, R. G., & Graf, M. R. (2015). „Computer aided design/computer aided manufacturing“. *Der Freie Zahnarzt*, 59(7–8), 62–72. <https://doi.org/10.1007/s12614-015-5448-7>
- Safitri, P. T., & Purbaningrum, K. A. (2020). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Kasus (Case Based) Pada Mata Kuliah Statistika Pendidikan. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika, Volume 13*, 256–267.
- Sari, E. I., Huda, N., & Syamsurizal, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme pada Materi Segitiga Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1721–1728. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.601>
- Septiarini, A., & Puspasari, D. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis HOTS dan Inkuiri Terbimbing pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Humas dan Keprotokolan Kelas XII OTKP Semester Gasal di SMKN 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(1), 9–21. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n1.p9-21>
- Setiawan, W., Saputra, A., & Markhamah. (2021). Panduan Penulisan Buku Ajar. In *Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia*. <http://docplayer.info/315318->

Panduan-penyusunan-modul.html

- Sidharta, A. (2015). Media Pembelajaran. *Journal Academia Accelerating the World's Research*, 1, 1–29.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>
- Sutra Perdana, F., Akbar, A., & Mahmudi, H. (2022). Analisa Kekuatan Material Bahan Dan Rangka Alat Pengguling Sapi Berbobot 1.2 Ton Menggunakan Software Autodesk Inventor. *Jurnal Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, 1–7.
- Syam, S. (2022). Penerapan Case Method Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(2), 1397–1401. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i2.3127>
- Syarifuddin, Bata Ilyas, J., & Sani, A. (2021). Pengaruh Persepsi Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Pada Kantor Dinas Di Kota Makassar. *Bata Ilyas Educational Management Review*, 1(2), 55. <https://ojs.stieamkop.ac.id/index.php/biemr/article/view/102>
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>
- Thiagarajan, S. (1974). Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. *Journal of School Psychology*, 14(1), 75. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2)
- Usman, M. K., & Qurohman, M. T. (2021). Proses Pembuatan Mata Pisau Shredder Berbahan Stainless Steel 304 Pada Mesin Pencacah Sampah (Crusher Plastik). *Nozzle : Journal Mechanical Engineering*, 10(1), 28–33. <https://doi.org/10.30591/nozzle.v10i1.2418>
- Widoyoko, E. P. (2022). Buku Teknik Penyusunan Instrumen. In *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., & Shofiah, T. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. 05(02), 3928–3936.
- Zainuddin, Z. (2019). Pengembangan Buku Ajar Akidah Akhlak untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Madrasah. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 3(2), 362–375. <https://doi.org/10.35316/jpii.v3i2.141>