

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR ELEKTRONIK MATA  
KULIAH GAMBAR TEKNIK**

**SKRIPSI**

oleh

**Azmi Fadhil**

**Nomor Induk Mahasiswa 06121282025050**

**Program Studi Pendidikan Teknik Mesin**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR ELEKTRONIK MATA KULIAH  
GAMBAR TEKNIK**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Azmi Fadhil**

**NIM: 06121282025050**

**Program Studi Pendidikan Teknik Mesin**

**Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana**

**Mengesahkan**

**Mengetahui,**

**Pembimbing Skripsi**

**Koordinator Program Studi**

**Pendidikan Teknik Mesin**



**Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.**

**Nopriyanti, S.Pd., M.Pd.**

**NIP.199208072019031017**

**----- 198911082023212033**



**PENGEMBANGAN BUKU AJAR ELEKTRONIK MATA KULIAH  
GAMBAR TEKNIK**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Azmi Fadhil**

**NIM: 06121282025050**

**Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana**

**Telah di ujikan dan lulus**

**Hari/Tanggal: Kamis, 2 Januari 2025**

**Mengesahkan**

**Mengetahui,**

**Pembimbing Skripsi**

**Koordinator Program Studi**

**Pendidikan Teknik Mesin**



**Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.**

**Nopriyanti, S.Pd., M.Pd.**

**NIP.199208072019031017**

**IP.198911082023212033**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Azmi Fadhil

NIM : 06121282025050

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi saya yang berjudul “PENGEMBANGAN BUKU AJAR ELEKTRONIK MATA KULIAH GAMBAR TEKNIK” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi saya ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

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

Indralaya, Januari 2025

Pembuat Pernyataan



Azmi Fadhil

NIM. 06121282025050

## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya. Dalam upaya penyelesaian skripsi ini, penulis banyak sekali menerima bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Yth.

- ◆ Alhamdulillah Syukur kepada Allah SWT Tuhan semesta alam.
- ◆ Kedua orang tua saya yaitu bapak Muhammad Silan dan ibu Parsiah, S.Pd. yang telah melahirkan, membesarkan serta mendidik saya dari awal saya hadir di dunia ini sampai sekarang. Orang tua saya yang telah banyak berkorban serta memberikan dukungan kepada saya dari awal saya mengikuti ujian masuk perguruan tinggi sampai dengan sekarang bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas segala pengorbanan dan kebaikan orang tua saya serta selalu memberikan mereka kesehatan dan keselamatan di dunia maupun di akhirat kelak. Aamiin Yaa Rabbal'alamin.
- ◆ Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan. S.Pd., M.Pd.T. selaku Koorprodi Pendidikan Teknik Mesin, Terima kasih berkat arahan, petunjuk, nasihat hingga kata-kata motivasi yang beliau berikan skripsi saya bisa terselesaikan. Bapak merupakan sosok dosen terbaik di PTM, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah bapak berikan dan semoga bapak beserta keluarga selalu diberikan kesehatan. Aamiin yaa Rabbal 'alamin....
- ◆ Ibu Nopriyanti, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik, Terima kasih banyak bu atas ilmu yang ibu berikan, ibu akan selalu menjadi sosok dosen yang paling berkesan, karena ibu tidak kenal lelah mengajari dan membimbing saya, berkat ibu juga skripsi ini bisa terselesaikan, saya selalu berdoa semoga ibu beserta keluarga selalu bahagia, selalu sehat, rejeki selalu mengalir, serta keberkahan akan selalu bersama ibu. Aamiin yaa Rabbal 'alamin....

- ◆ Semua dosen serta jajaran staff pada 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., Bapak Edi Setiyo, S.Pd., M.Pd.T, Bapak Wadirin, 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) Terima kasih atas semua hal yang bapak ibu ajarkan selama ini kepada saya.
- ◆ Sahabat-sahabat gokil yang dipertemukan di PTM angkatan 20 ini (M titik Figo, Rico mekanik tier S, abang Taufik Hidayat *sadboy*, Dendi simatupang, Jali turnitin, dan Fadil fotografer) yang selalu membuat kosan saya hancur tetapi memang selalu hancur, semoga segala senang, sedih, suka, duka yang telah kita lalui, kelak dapat menjadi momen yang dapat kita ceritakan kembali, sukses selalu semoga diberikan sehat selalu, dilimpahkan rezeki serta cerita-cita-cita kalian terkabulkan. Aamiin yaa Rabbal ‘alamin....
- ◆ Sahabat-sahabat saya di kampung yang telah memberikan support (Mario, Azay, Danu, Dava, Jaki, Bayu, Fico, Pras, Deka, Paji, Seset, Teker) dan masih banyak lagi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga kalian diberikan sehat dan dilimpahkan rezeki selalu. Aamiin yaa Rabbal ‘alamin....
- ◆ Teman-teman seperjuangan saya di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2020 serta kakak tingkat maupun adik tingkat yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih banyak atas pengalaman serta kenangan yang kalian berikan. Semoga kalian semua sukses.
- ◆ Streamer favorit yang selalu menemani saya dalam pembuatan skripsi ini dengan nama channel *youtube* DeanKT king membership dan streamer keluarga kecil lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih sudah ada, wow, meledag.
- ◆ Almamater tercinta, Universitas Sriwijaya saya ucapkan terima kasih telah diberi kesempatan menjadi bagian dari Sriwijaya muda
- ◆ Dan terakhir untuk diri saya sendiri, tetaplah memanusiakan manusia. Kamu hebat, kamu bisa, ayo lebih semangat lagi dari yang kemarin, PUSH YOUR LIMITS, YOU CAN DO IT.

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Buku Ajar Elektronik Mata Kuliah Gambar Teknik” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) menyelesaikan pendidikan mata kuliah metodologi di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan proposal ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A, Dekan FKIP Unsri, Koordinator Program Pendidikan dan Penelitian Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Nopriyanti, S.Pd., M.Pd.. yang telah membimbing semua bimbingan yang diberikan dalam penulisan skripsi ini, terima kasih juga saya ucapkan kepada para dosen Program Pendidikan dan Penelitian Teknik Mesin serta staf Program Pendidikan dan Penelitian Teknik Mesin yang telah mendukung pembelajaran saya dan menyemangati saya.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan bidang akademik khususnya pendidikan teknik mesin dan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni

Indralaya, Januari 2025

Yang Membuat Pernyataan



Azmi Fadhil

NIM. 06121282025050

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>16</b>
1.1    Latar Belakang .....	16
1.2    Identifikasi Masalah .....	16
1.3    Batasan Masalah.....	19
1.4    Rumusan Masalah .....	20
1.5    Tujuan Penelitian.....	20
1.6    Manfaat Penelitian .....	20
1.6.1    Manfaat Teoritis .....	20
1.6.2    Manfaat Praktis .....	21
1.7    Spesifikasi Produk.....	21



<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 <i>Research and Development (R&amp;D)</i> .....	8
2.1.1    Model PenelitiPengembangan.....	9
2.2    Bahan Ajar.....	11
2.2.1    Pengertian Buku Ajar .....	12
2.2.2    Jenis-jenis Bahan Ajar.....	12
2.3    Pembelajaran Gambar Teknik Dasar.....	14
2.3.1    Standarisasi pada Gambar Teknik.....	14
2.3.2    Jenis Garis dalam Gambar Teknik .....	16
2.3.3    Gambar Potongan dalam Gambar Teknik .....	16
2.4    Kajian yang Relevan .....	17
2.5    Kerangka Konseptual .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1    Jenis Penelitian.....	21
3.2    Waktu dan Tempat.....	21
3.3    Subjek dan Objek .....	21
3.4    Prosedur Penelitian.....	22
3.5    Teknik Pengumpulan Data .....	24
3.5.1    Angket ( <i>quesioner</i> ).....	24
3.5.2    Instrumen Angket .....	24
3.6    Teknik Analisis Data .....	26
3.6.1    Analisis Data Instrumen Angket .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1    Hasil penelitian.....	28
4.1.1 <i>Define</i> .....	28

4.1.2	<i>Design</i> .....	29
4.1.3	<i>Develop</i> .....	33
4.1.4	<i>Disseminate</i> .....	47
4.2	Pembahasan.....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>49</b>
5.1	Kesimpulan .....	49
5.2	Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>53</b>

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka konseptual .....	20
Gambar 4.2 Prototipe <i>e-book</i> .....	32
Gambar 4.3 Hasil produk awal sebelum diujikan .....	33
Gambar 4.4 Hasil Perbaikan .....	37
Gambar 4.5 Hasil perbaikan.....	37
Gambar 4.6 Hasil Perbaikan .....	38
Gambar 4.7 Hasil Perbaikan .....	38
Gambar 4.8 Hasil Perbaikan .....	39
Gambar 4.9 Hasil Perbaikan .....	39
Gambar 4.10 Hasil Perbaikan .....	41
Gambar 4.11 Hasil perbaikan.....	44
Gambar 4.12 Hasil perbaikan.....	44
Gambar 4.13 Hasil perbaikan.....	47

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Materi .....	25
Tabel 3.2 Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Media .....	25
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Angket Mahasiswa .....	25
Tabel 3.4 Kategori Validitas Data .....	26
Tabel 4.1 Hasil penilaian validator ahli materi .....	34
Tabel 4.2 Hasil rata-rata validasi.....	34
Tabel 4.3 Hasil penilaian validator ahli media.....	35
Tabel 4.4 Hasil rata-rata validasi.....	35
Tabel 4.5 Hasil tanggapan dari validator ahli materi .....	36
Tabel 4.6 Komentar dan saran ahli media .....	36
Tabel 4.7 Hasil uji coba one to one .....	40
Tabel 4.8 Hasil rata-rata pengguna .....	40
Tabel 4.9 Hasil distribusi.....	40
Tabel 4.10 Hasil tanggapan responden.....	41
Tabel 4.11 Hasil uji coba pada kelas kecil .....	42
Tabel 4.12 Hasil rata-rata tiap validator .....	42
Tabel 4.13 Hasil distribusi.....	43
Tabel 4.14 Hasil komentar dan saran validator .....	43
Tabel 4.15 Hasil uji coba pengguna .....	45
Tabel 4.16 Hasil rata-rata tiap validator .....	45
Tabel 4.17 Hasil Distribusi.....	46

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Pra-penelitian .....	53
Lampiran 2. Hasil Wawancara Dengan Dosen Pengampuh.....	54
Lampiran 3. Hasil Validasi Ahli Media.....	55
Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Materi .....	57
Lampiran 5. Hasil Uji Kepraktisan .....	58
Lampiran 6. Hasil Komentar Dan Saran Pengguna .....	59
Lampiran 7. Surat tugas ahli materi dan ahli media.....	60
Lampiran 8. Bukti pengisian developmental testing.....	62
Lampiran 9. RPS (Rancangan pembelajaran semester) .....	64
Lampiran 10. Surat keterangan pembimbing .....	67
Lampiran 11. Surat keterangan penelitian.....	69
Lampiran 12. Kartu bimbingan skripsi .....	70
Lampiran 13. Bukti perbaikan skripsi.....	72
Lampiran 14. Surat keterangan ujian skripsi.....	73
Lampiran 15. Surat bebas perpustakaan unsri .....	76
Lampiran 16. Surat bebas laboratorium .....	77
Lampiran 17. Surat bebas ruang baca FKIP .....	79
Lampiran 18. Surat keterangan pengecekan similarity .....	80

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR ELEKTRONIK MATA KULIAH  
GAMBAR TEKNIK**

Oleh:

Azmi Fadhil

Nim: 06121282025050

Pembimbing: Nopriyanti, S.Pd., M.Pd.

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah untuk mengembangkan buku ajar mata kuliah Gambar Teknik di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni menggunakan metode *research and development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan buku ajar yang bersifat 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Buku ajar elektronik ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap dasar-dasar dalam gambar teknik, mendorong keterampilan mahasiswa dalam membaca dan membuat gambar teknik serta menjadi salah satu acuan dalam pembelajaran gambar teknik. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yakni buku ajar elektronik yang sudah teruji valid dan dikategorikan praktis dengan nilai dari tim validasi ahli materi diperoleh rerata penilaian 4.25 dengan kategori sangat valid, dan hasil validasi ahli media diperoleh rerata penilaian 4.25 dengan kategori sangat valid. Selain itu hasil uji coba *one to one, small group* dan *field test* menyatakan bahwa buku ajar yang dibuat mendapat kategori sangat praktis.

Kata kunci: Buku ajar, Gambar teknik, 4-D, *E-book*, Pengembangan

***DEVELOPMENT OF ELECTRONIC TEXTBOOK FOR TECHNICAL  
DRAWING COURSE***

*By:*

Azmi Fadhil

*Student ID:* 06121282025050

*Supervisor:* Nopriyanti, S.Pd., M.Pd.

***ABSTRACT***

*The purpose of the research conducted by the researcher is to develop a textbook for the Technical Drawing course in the Mechanical Engineering Education Study Program. The method used in this research is the research and development (R&D) method employing the 4D instructional book development model. (Define, Design, Develop, dan Disseminate). This electronic textbook is designed to enhance students' understanding of the fundamentals of technical drawing, encourage their skills in reading and creating technical drawings, and serve as a reference in technical drawing education. The results obtained from this research are an electronic textbook that has been tested for validity and categorized as practical, with an average score of 4.25 from the content expert validation team, categorized as very valid, and an average score of 4.25 from the media expert validation, also categorized as very valid. Additionally, the results of the one-to-one, small group, and field tests indicate that the created textbook is categorized as very practical.*

*Keywords: Textbook, Technical drawing, 4-D, E-Book, Development*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan sangat berperan penting dalam mempengaruhi perkembangan individual untuk menciptakan SDM (Sumber daya manusia) yang kompeten, pendidikan adalah ajang peserta didik dalam mengembangkan potensi dalam dirinya agar kelak menjadi kebahagiaan dan keselamatan kesenjangan hidup, baik menjadi masyarakat maupun warga masyarakat. Untuk memenuhi kebutuhan individu baik kebutuhan pribadi dan kebutuhan hidup, untuk memasuki dunia kerja atau industry membutuhkan persiapan keahlian, dalam hal ini untuk menunjang hal tersebut, pendidikan vokasi berperan sebagai kebutuhan persiapan individu untuk terjun ke dunia kerja.

Lembaga vokasi sangat dibutuhkan baik perguruan tinggi maupun di tingkat sekolah menengah untuk menciptakan SDM yang berkualitas. Salah satu perguruan tinggi tersebut yang menggeluti di bidang vokasi contohnya di FKIP (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan) tepatnya di Prodi (Program Studi) PTM (Pendidikan Teknik Mesin), Universitas Sriwijaya yang memiliki tujuan untuk menciptakan ataupun siap terjun langsung dalam mengembangkan SDM yang ada di Indonesia (Kurniawan et al., n.d, 2018). Upaya untuk mencapai tujuan tersebut dengan merencanakan dan memaksimalkan proses pembelajaran yang efisien dan juga efektif yang disusun berdasarkan kemampuan peserta didik serta meninjau kebutuhan dunia industri sehingga tercipta hubungan yang kuat antara dunia pendidikan dan dunia industri.

Peningkatan SDM yang berkualitas perlu diiringi dengan penunjang pembelajaran seperti bahan ajar, bahan ajar yang digunakan haruslah juga dibuat seefektif dan seefisien mungkin untuk meningkatkan kualitas belajar peserta didik. Bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran yang tersusun dengan urut serta sistematis sehingga menampilkan keutuhan kompetensi yang akan dikuasai pelajar dalam kegiatan belajar-mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dimana salah satu bahan ajar yang berbentuk kumpulan materi yaitu buku (Cahyadi, 2019). Buku kini sudah mengalami modernisasi menjadi



berbentuk digital atau elektronik yang dimana buku yang berisi materi-materi pembelajaran dapat dengan mudah diakses, dalam era modernisasi ini bahan ajar berbentuk digital tentunya dapat digabungkan dan berdampingan dengan proses pembelajaran (Ambarwati et al., 2022).

Buku elektronik atau *e-book* merupakan bentuk digitalisasi pada buku konvensional, Dalam era digital, pendidikan mengalami transformasi signifikan, terutama dalam penggunaan teknologi sebagai sarana pembelajaran. Mata kuliah Gambar Teknik, yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan visualisasi dan representasi teknis mahasiswa, sering kali memerlukan bahan ajar yang dapat mendukung pemahaman konsep-konsep dasar hingga aplikasi praktis. Namun, dalam kenyataannya, banyak institusi pendidikan yang masih mengandalkan bahan ajar konvensional berupa buku cetak atau modul tertulis (Sanjaya, 2023).

Moderenisasi dalam pembelajaran dibutuhkan untuk menunjang proses belajar mengajar baik daring (dalam jaringan) maupun luring (luar jaringan), kurangnya minat membaca pada mahasiswa dapat dilihat dari partisipasi mahasiswa dalam kelas, (Aprilia, 2024) sering kali mahasiswa enggan dan malu untuk bertanya cenderung diam menerima semua informasi yang diberikan dosen, mahasiswa yang tidak mau bertanya ataupun memberikan pertanyaan yang berkualitas dapat disebabkan karena kurangnya minat mereka serta sumber bacaan pada materi yang terkait, padahal sangat banyak sumber bahan ajar elektronik yang dapat diakses dengan menggunakan perangkat elektronik tanpa mengeluarkan biaya dan hanya bermodalkan jaringan internet (Dewi et al., 2021).

Program studi pendidikan teknik mesin merupakan salah satu program studi yang ada di FKIP UNSRI. Salah satu mata kuliah yang ada dalam program studi tersebut adalah mata kuliah gambar teknik. Gambar teknik sudah tidak asing lagi bagi bidang keteknikan baik teknik mesin, teknik sipil, arsitektur dan lain sebagainya. Gambar teknik dalam pendidikan merupakan mata pelajaran atau mata kuliah wajib pada kejuruan bidang teknik karena dalam penggunaannya bertujuan untuk menyampaikan informasi atau tujuan dalam bentuk gambar secara obyektif mengenai suatu konstruksi, gagasan, skema, langkah pengerjaan dan lain-lain

(Ambarwati et al., 2022). Gambar teknik di sebut juga sebagai bahasa teknik, karena sebagai salah satu alat komunikasinya orang-orang teknik. (Suratman & Juhana, 2000). Pada saat perkuliahan mata kuliah gambar teknik penggunaan bahan ajar masih menggunakan bahan ajar konvensional. Penggunaan bahan ajar konvensional memiliki keterbatasan dalam menyajikan informasi secara dinamis dan interaktif. Hal ini dapat mengurangi minat belajar mahasiswa serta membatasi eksplorasi mereka terhadap konsep Gambar Teknik yang kompleks. Selain itu, kurangnya aksesibilitas dan fleksibilitas. Bahan ajar cetak juga sering menjadi kendala, terutama pada era di mana pembelajaran jarak jauh dan hybrid learning menjadi semakin umum diterapkan. (Rahmaningtyas & Haryadi, 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah penulis lakukan, penulis menemukan permasalahan yang dihadapi mahasiswa pada saat perkuliahan mata kuliah gambar teknik. Permasalahan tersebut antara lain: (1) mahasiswa sulit memahami materi yang disampaikan oleh dosen; (2) mahasiswa tidak memiliki sumber bacaan atau buku pegangan gambar teknik; (3) mahasiswa kesulitan dalam membaca dan memahami gambar pada mata kuliah gambar teknik; (4) belum adanya buku ajar yang berbentuk elektronik khusus untuk mahasiswa pendidikan teknik mesin; (5) minat mahasiswa dalam menggambar masih rendah; dan (6) mahasiswa malu bertanya sehingga materi gambar yang mereka terima tidak sepenuhnya dimengerti. Berdasarkan pengalaman pribadi peneliti saat menempuh mata kuliah gambar teknik ini, peneliti juga menemukan beberapa kesulitan antara lain : (1) kesulitan dalam pemahaman gambar; (2) kesulitan dalam membaca gambar; (3) kesulitan dalam mendesain gambar; serta (4) kesulitan untuk mendapatkan bahan ajar yang sesuai untuk bidang pendidikan teknik mesin.

Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah gambar teknik. Berdasarkan pengalaman dosen tersebut saat mengajar beberapa mahasiswa memang masih ada yang kesulitan dalam memahami gambar teknik. Sebagian mahasiswa juga masih sulit membaca gambar sehingga ketika ada tugas dari dosen pengampu mereka kesulitan dalam pengerjaannya. Selain itu, peneliti bertanya tentang bahan ajar. Menurut beliau ada banyak bahan ajar gambar teknik yang digunakan namun bahan ajar tersebut masih dalam bentuk cetak. Beliau

juga menyebutkan bahwa belum ada bahan ajar elektronik yang sesuai dengan bidang pendidikan teknik mesin.

Berdasarkan latar belakang masalah yang disebutkan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar berupa buku ajar elektronik mata kuliah gambar teknik yang diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa maupun tenaga pendidik di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sriwijaya. *E-book* sendiri memiliki beberapa keunggulan antara lain praktis dan mudah dibawa, lebih ekonomis dibanding buku cetak, memiliki fitur interaktif dan kemudahan navigasi, tidak mudah rusak, serta dapat menyesuaikan tampilan seperti kecerahan layar sesuai kenyamanan

Buku ini juga diharapkan menjadi buku pegangan mahasiswa untuk meningkatkan pemahaman seputar gambar teknik. Berdasarkan alasan di atas penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Buku Ajar Elektronik Mata Kuliah Gambar Teknik”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Latar belakang masalah di atas yang telah dibuat, maka identifikasi masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Kurangnya *e-book* gambar teknik di Prodi PTM pada mata kuliah gambar teknik
- b. Mahasiswa kesulitan memahami materi gambar teknik dikarenakan kurangnya pegangan buku belajar untuk mahasiswa
- c. Bahan ajar gambar teknik yang kurang fleksibel
- d. Mahasiswa malu bertanya tentang materi yang tidak mereka pahami dari penyampaian dosen
- e. Mahasiswa kesulitan dalam membaca dan memahami gambar pada mata kuliah gambar teknik

## 1.3 Batasan Masalah

- a. Penggunaan *e-book* gambar teknik pada saat pembelajaran maupun bahan belajar mahasiswa.

- b. Materi pembelajaran gambar teknik adalah konsep dasar gambar teknik, alat dan bahan gambar teknik, menggambar garis huruf dan kepala gambar, konstruksi geometrik, konsep dasar proyeksi, gambar bukaan, gambar potongan, dan toleransi ukuran
- c. Produk buku elektronik ini tersedia dalam bentuk *file PDF*

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang ditemukan berdasarkan latar belakang masalah dan juga identifikasi masalah yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan buku ajar elektronik gambar teknik bisa menjadi bahan ajar yang valid?
2. Apakah buku ajar elektronik gambar teknik bisa menjadi bahan ajar yang praktis?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Dengan adanya proses penelitian ini diharapkan hasil yang akan didapatkan sebagai berikut:

1. Menghasilkan buku ajar elektronik gambar teknik yang valid pada mata kuliah Gambar Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
2. Mengetahui kepraktisan buku ajar elektronik gambar pada mata kuliah Gambar Teknik di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Dari penulisan dan hasil jadi daripada buku ajar nanti di sini penulis mengharapkan beberapa manfaat dapat diperoleh, adapun manfaat tersebut ialah:

##### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Diharapkan dari hasil teoritis penelitian ini bisa bermanfaat bagi khalayak umum untuk :

1. Sebagai rujukan dalam pembuatan buku ajar berbasis nasional ataupun secara umum.
2. Memberikan gagasan baru bagi pembaca khususnya di bidang gambar teknik dasar.

3. Dapat menjadikan sumbangsih dalam hal karya ilmiah bagi peserta didik maupun tenaga didik terutama dalam bidang teknik dalam mata pelajaran gambar teknik.
4. Menggiatkan literasi bagi mahasiswa yang saat ini kurang membaca literatur / bahan bacaan.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

#### **1. Bagi Penulis**

Diharapkan penelitian ini para penulis dapat mengembangkan lagi buku ajar yang telah ada dengan melihat aspek-aspek yang kurang dalam buku sebelumnya dalam model pelaksanaan pembelajarannya.

#### **2. Bagi Dosen**

Bagi dosen maupun calon guru diharapkan *e-book* ataupun penelitian ini bisa menjadi acuan ataupun referensi dalam proses belajar dan mengajar serta dapat dijadikan tolak ukur dalam penilaian hasil kognitif ataupun psikomotorik belajar peserta didik dalam materi gambar teknik dasar

#### **3. Bagi Siswa**

Diharapkan penelitian ataupun buku ajar yang telah diterbitkan bisa bermanfaat bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan, skill dan pengetahuannya secara mandiri (Otodidak) pada materi gambar teknik serta diharapkan siswa akan lebih tertarik lagi dengan pembelajaran gambar teknik

### **1.7 Spesifikasi Produk**

Produk dan hasil yang diinginkan oleh penulis dalam penelitian yang menggunakan metode pengembangan ini adalah buku ajar elektronik gambar teknik dasar yang mana nantinya akan menunjang perkuliahan gambar teknik dengan beberapa spesifikasi sebagai berikut:

1. *E-book* gambar teknik dasar bisa menjadi bahan ajar dan bacaan mahasiswa yang valid dan praktis
2. Materi yang terdapat dalam *e-book* ini mengenai dasar-dasar dalam menggambar teknik
3. Produk *e-book* ini tersedia dalam bentuk *file PDF*

## DAFTAR PUSTAKA

- Sukoco, J. B., Kurniawati, N. I., Werdani, R. E., & Windriya, A. (2019). Pemahaman Pendidikan Vokasi di Jenjang Pendidikan Tinggi bagi Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 1(1), 23–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jpv.2019.4796>
- Abryandoko, E. W. (2020). *Menggambar Teknik*.
- Albet Maydiantoro. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research And Development). *Universitas Lampung, Provinsi Lampung, vol.1*, 29–35.
- Ambarwati, C. P., Laila, F. N., & Marlisti, M. M. (2022a). Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Ebook Untuk Pembelajaran Jarak Jauh. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 1921–1923.
- Ambarwati, C. P., Laila, F. N., & Marlisti, M. M. (2022b). Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Ebook Untuk Pembelajaran Jarak Jauh. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 1921–1923.
- Aprilia, G. T. (2024). Pengaruh Penggunaan E-Book Sebagai Media Pembelajaran Digital Terhadap Minat Baca Mahasiswa. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 7(8), 81–90.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewi, E. G. A., Dewi, P. A. C., & Sudiatmika, I. B. K. (2021). Pengaruh Perpustakaan Digital dalam Meningkatkan Minat Membaca Mahasiswa. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 5024–5034.
- Kurniawan, E. D., Dosen, S., Mesin, P. T., Unsri, F., Kunci, K., Pengembangan, :, Elektronik, M., & Saintifik, P. (n.d.). *Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Matakuliah Cad/Cam Development Of Electronic Modules Based On Saintific Approach To Cad / Cam Courses*.
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. In *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* (Vol. 2, Issue 2). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Marlina Eliyanti, M. P. (2016). Pengelolaan Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar. *Pedagogi Jurnal Penelitian Pendidikan*, 3(Pedagogi Jurnal Penelitian Pendidikan), 2017–2013.
- Numan, M. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Statistika Penelitian Pendidikan Matematika. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 114. <https://doi.org/10.26486/jm.v3i2.762>

- Nurrita, T. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa* (Vol. 03).
- Puspitasari, H. (2021). Pengembangan Buku Ajar Bahasa Indonesia Membaca dan Menulis Permulaan (MMP) untuk Siswa Kelas Awal. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(2), 83–91. <https://doi.org/10.21093/twt.v8i2.3303>
- Rahmaningtyas, I., & Haryadi, P. (2022). Perbedaan Minat Baca Buku Elektronik (E-Book) dan Buku Konvensional pada Era Globalisasi di Kalangan Mahasiswa Prodi Kebidanan Kediri Poltekkes Kemenkes Malang. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6), 1827–1832.
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., & Santoso, A. B. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode Research And Development. *Jurnal SIMETRIS*, 11(1).
- Sanjaya, M. (2023). *Pengaruh Penggunaan Buku Elektronik Terhadap Hasil Belajar*.
- Septa, R., Hartanto, W., & Dani, H. (n.d.). *Studi Literatur : Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Software Autocad*.
- Suratman, M., & Juhana, O. (2000). *Menggambar Teknik Mesin Dengan Standar ISO*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:189142422>
- Widoyoko, E. P. (2016). *Evaluasi program pembelajaran Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.