



**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

*"Alam Takambang Jadi Guru"*

**SKRIPSI-MES1.61.8303**

**PENGEMBANGAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN  
TEKNIK GAMBAR MANUFAKTUR DI SMKS DHUAFA  
PADANG**

**Syafriade Putra  
NIM 19067072**

**Dosen Pembimbing  
Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
Departemen Teknik Mesin  
Fakultas Teknik  
Padang  
2024**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan *E-modul* pada Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur di SMKS Dhuafa Padang

Nama : Syafriade Putra

NIM : 19067072

Tahun Masuk : 2019

Program studi : Pendidikan Teknik Mesin

Departemen : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Padang, 29 Juli 2024

Disetujui Oleh:

Koordinator Program Studi  
Pendidikan Teknik Mesin



**Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd.**  
NIP. 198001142010121001

Dosen Pembimbing,



**Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd.**  
NIP. 198001142010121001

## PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan tim penguji  
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Departemen Teknik Mesin,  
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.*

Judul : Pengembangan *E-modul* pada Mata Pelajaran Teknik  
Gambar Manufaktur di SMKS Dhuafa Padang

Nama : Syafriade Putra

NIM : 19067072

Tahun Masuk : 2019

Program studi : Pendidikan Teknik Mesin

Departemen : Teknik Mesin

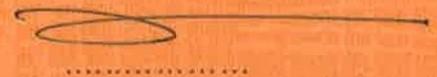
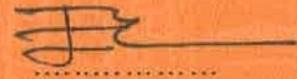
Fakultas : Teknik

Padang, 29 Juli 2024

### Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd.
2. Anggota : Delima Yanti Sari, S.T., M.T., Ph.D.
3. Anggota : Rahmat Azis Nabawi, S.Pd., M.Pd.T.



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi dengan judul "Pengembangan *E-modul* pada Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur di SMKS Dhuafa Padang" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar-gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing dan penguji.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip serta tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila ada dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karna karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 29 Juli 2024

Saya yang menyatakan,



Syafriade Putra

NIM. 19067072

## ABSTRAK

### **SYAFRIADE PUTRA (2024) : Pengembangan E-modul pada Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur di SMKS Dhuafa Padang.**

Media pembelajaran yang digunakan sebelumnya untuk mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur kelas XI Teknik Pemesinan belum efektif dan optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media belajar berupa e-modul di SMKS Dhuafa Padang.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan R&D di bidang pendidikan, berdasarkan model IDI, yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajar 2023/2024. Model IDI meliputi tiga tahap utama: penentuan, pengembangan, dan penilaian. Data dikumpulkan melalui lembar validasi berupa kuesioner dan dianalisis dengan statistik deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul ini layak digunakan sebagai media belajar mandiri bagi siswa, dengan nilai validitas akhir sebesar 0,83 dari ahli materi dan 0,90 dari ahli media, yang keduanya memenuhi kriteria valid. Uji praktikalitas e-modul ini juga menunjukkan hasil sangat praktis, dengan nilai persentase rata-rata sebesar 93,6% dari penilaian guru.

Penggunaan e-modul ini diharapkan dapat memberikan beberapa keuntungan signifikan bagi proses pembelajaran. Pertama, e-modul ini memungkinkan akses belajar yang lebih fleksibel bagi siswa, yang dapat belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kenyamanan mereka. Kedua, e-modul yang interaktif dan menarik diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Dengan demikian, e-modul ini tidak hanya membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih baik tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan belajar mandiri yang penting untuk kesuksesan akademis jangka panjang. Berdasarkan hasil validitas dan praktikalitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran Teknik Gambar Manufaktur kelas XI Teknik Pemesinan ini sangat efektif dan praktis digunakan sebagai media belajar tambahan bagi siswa, membantu mereka memahami materi pelajaran dengan lebih baik dan mendukung proses belajar mandiri yang lebih fleksibel dan interaktif.

**Kata Kunci :** Pengembangan, Modul Pembelajaran, Validitas, Praktikalitas, Model IDI

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami persembahkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pengembangan *E-modul* pada Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur di SMKS Dhuafa Padang”**.

Skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penyusunan dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi dan sebagai dosen pembimbing akademik sekaligus kepala Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, yang telah meluangkan waktu, pengetahuan, dan bimbingan yang berharga.
2. Ibu Delima Yanti Sari, S.T., M.T., Ph.D. dan Bapak Rahmat Azis Nabawi, S.Pd., M.Pd.T. selaku dosen peninjau I dan II
3. Kedua orang tua beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan penuh, motivasi, dan doa-doa yang tak pernah berhenti mengalir. Terimakasih atas kasih sayang, kepercayaan, dan kesabaran yang kalian berikan selama perjalanan penulisan skripsi ini.
4. Kepada Seluruh dosen dan tenaga kependidikan yang terlibat atas ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.

5. Kepada teman-teman senasib dan seperjuangan khususnya angkatan 2019 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dorongan baik moral maupun material dalam menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini banyak mendapatkan kekurangan mengingat keterbatasan pengetahuan penelitian dan hambatan-hambatan yang dialami dalam memperoleh sumber dan bahan. Peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penelitian ini. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih

Padang, 29 Juli 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Landasan Teori .....	7
B. Penelitian Relevan .....	31
C. Kerangka Berpikir .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	35
A. Jenis Penelitian .....	35
B. Prosedur Pengembangan .....	36
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	39
D. Subjek Penelitian .....	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	39
F. Instrumen Penelitian .....	40
G. Teknik Analisis Data .....	43

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
A. Hasil penelitian pengembangan .....	46
B. Pembahasan .....	59
C. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
A. Kesimpulan .....	62
B. Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi .....	41
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	42
Tabel 3.3 Kisi-kisi uji Praktikalitas .....	43
Tabel 3.4 Skala Nilai Kepraktisan .....	45
Tabel 4.1 TP Teknik Gambar Manufaktur Semester Genap .....	49
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi.....	55
Tabel 4.3 Hasil Uji Validasi Media .....	56
Tabel 4.4 Hasil Uji Praktikalitas.....	58

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Diagram Alur Kerangka Berpikir .....	34
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian .....	38
Gambar 4.1 <i>Cover</i> E-modul .....	50
Gambar 4.2 Menu Utama E-modul.....	50
Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan E-modul .....	51
Gambar 4.4 CP dan TP E-modul .....	51
Gambar 4.5 Peta Kedudukan Konsep .....	52
Gambar 4.6 Hasil Uji Validasi Materi .....	55
Gambar 4.7 Hasil Uji Validasi Media.....	57
Gambar 4.8 Hasil Uji Praktikalitas .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan .....	67
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Fakultas .....	68
Lampiran 3. Angket Validasi Materi .....	69
Lampiran 4. Angket Validasi Media.....	75
Lampiran 5. Angket Praktikalitas .....	79
Lampiran 6. Lembaran Konsultasi .....	86

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penggunaan media dan sumber belajar merupakan bagian dari komponen yang mempengaruhi pembelajaran. Bahan ajar perlu disesuaikan dengan kondisi siswa dan strategi pembelajaran yang digunakan guru. Pemanfaatan dan pemberdayaan media untuk menunjang pembelajaran merupakan suatu keniscayaan, bukan hanya untuk meningkatkan efektifitas dan kualitas pembelajaran, tetapi yang lebih penting adalah untuk meningkatkan penguasaan materi baik guru maupun siswa.

Berhasilnya suatu tujuan pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa. Guru dituntut untuk teliti dalam memilih dan menerapkan metode mengajar yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, juga mampu memilih media yang sesuai dengan materi untuk mempermudah dalam menyampaikan materi, untuk itu diperlukan media yang dapat menimbulkan daya tarik peserta didik dalam menyerap materi. Salah satu media yang dapat dikembangkan adalah modul pembelajaran interaktif berupa elektronik modul (*E-modul*).

Modul dapat memfasilitasi peserta didik dalam belajar mandiri maupun konvensional. Modul dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya dan dapat memenuhi seluruh kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi,

metode, batasan- batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Depdiknas, 2008:3).

Modul melalui multimedia dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, mampu menyampaikan pesan-pesan historis melalui gambar dan video, menyemangatkan belajar siswa melalui instrumentalia, mampu mengembangkan indra auditif atau pendengaran siswa sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dimengerti. Multimedia yang baik mampu menggambarkan berbagai macam peristiwa-peristiwa yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran layaknya persis dengan objek yang akan dihadirkan itu melalui gambar dan video dalam keadaan yang dapat disimulasikan.

Pada dasarnya modul hendaklah menjadi sumber informasi yang mudah di cermati dan digunakan. media adalah semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, gagasan, atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju (Arsyad, 2006:4). Media yang baik merupakan media yang mudah dalam penggunaannya, instruksi yang disampaikan mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didik. Penyajian bahan ajar dan bahasa yang digunakan membuat peserta didik tertarik dengan modul serta termotivasi untuk mempelajarinya.

Manfaat penggunaan media *e-modul* sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran antara lain, dapat menambah dan memperluas

cakrawala sajian yang ada didalam kelas, dapat merangsang untuk berpikir, bersikap dan berkembang lebih lanjut. Materi yang dikembangkan didalam modul bersifat pengayaan. Peserta didik dapat memperluas wawasan dengan mempelajari materi-materi tambahan yang disajikan didalam modul, juga terdapat pembahasan ulang beberapa materi yang diberikan di kelas. Dengan demikian sebenarnya memotivasi kemandirian belajar peserta didik serta dapat menjadi pemicu kreativitas bagi mereka.

Untuk menunjang gaya belajar siswa yang bervariasi, dan dapat dilakukan oleh guru yang memiliki minat belajar sekalipun, perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan dalam proses pembelajaran. Salah satunya dengan modul dan unsur pemanfaatan teknologi. Perkembangan teknologi *e-book* mendorong terjadinya perpaduan antara teknologi cetak dengan teknologi komputer dalam kegiatan pembelajaran. Modul cetak dapat ditransformasikan penyajiannya ke dalam bentuk elektronik, sehingga melahirkan istilah *E-modul*. Dengan demikian, modul elektronik dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana disetiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan link - link sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMKS DHUAFA PADANG terhadap proses pembelajaran (Semester Januari – Juni 2023) disimpulkan bahwa guru sebagai pengajar masih menggunakan metode dan media konvensional khususnya dalam mengajar mata pelajaran teknik gambar manufaktur. Penggunaan media modul cetak dan metode dengan gaya ceramah membuat materi yang disajikan menjadi menjemukan. Jika peserta didik tidak dibekali dengan modul yang menarik dari materi yang disampaikan, efeknya membuat peserta didik akan mengalami kesulitan dalam mengulang kembali materi pada proses pembelajaran.

Sumber belajar berupa *e-modul* diharapkan dapat menarik perhatian dan minat siswa sehingga termotivasi untuk belajar. Untuk itu dalam penelitian ini dikembangkan dan dikaji pengembangan *e-modul* sebagai sumber belajar teknik gambar manufaktur di SMKS DHUAFA PADANG

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Masih minimnya media pembelajaran dan sumber belajar yang digunakan guru guna memudahkan siswa dalam mempelajari materi yang ada.
2. Diperlukannya media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan proses belajar mengajar mata pelajaran teknik gambar manufaktur.

3. Penggunaan metode ceramah dalam penyampaian materi menyebabkan kurang dikuasainya materi oleh siswa.
4. Dalam mata pelajaran teknik gambar manufaktur sebelumnya belum pernah diterapkannya media pembelajaran berupa *e-modul*.
5. Untuk kualitas *e-modul* nantinya akan dibuat didasarkan pada aspek tampilan, isi materi, dan manfaatnya.

### **C. Batasan Masalah**

Dilihat dari identifikasi masalah seperti yang sudah diuraikan, maka penelitian ini dibatasi pada permasalahan merancang, membuat dan menguji kelayakan *e-modul* mata pelajaran teknik gambar manufaktur di SMKS Dhuafa Padang yang ditinjau dari segi isi materi dan desain media. Untuk materi yang diterapkan dalam *e-modul* yaitu aturan gambar dan tanda pengerjaan serta perancangan gambar sederhana.

### **D. Rumusan Masalah**

Dari identifikasi dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diajukan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk produk *e-modul* yang sesuai dengan standar capaian dan tujuan pembelajaran kurikulum merdeka?
2. Bagaimana kelayakan *e-modul* teknik gambar manufaktur yang dikembangkan ditinjau dari aspek materi, tampilan, dan kemanfaatan di SMKS Dhuafa Padang?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan produk *e-modul* untuk menunjang proses pembelajaran teknik gambar manufaktur di SMKS Dhuafa Padang.
2. Mengetahui kelayakan *e-modul* pembelajaran teknik gambar manufaktur di SMKS Dhuafa Padang.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini, antara lain untuk menambah koleksi bahan ajar materi teknik gambar manufaktur berupa *e-modul* sebagai buku pegangan, serta memberikan masukan sebagai bentuk upaya meningkatkan kemampuan guru pada penggunaan bahan ajar berupa *e-modul* di mata pelajaran teknik gambar manufaktur dan dapat digunakan sebagai bahan pustaka atau referensi alternatif yang sesuai dalam melakukan praktek teknik gambar manufaktur. Manfaat yang ditujukan untuk siswa yaitu agar dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan materi dari teknik gambar manufaktur dengan memanfaatkan bahan ajar berupa *e-modul* dan dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar teknik gambar manufaktur.



This document was created with the Win2PDF "print to PDF" printer available at <http://www.win2pdf.com>

This version of Win2PDF 10 is for evaluation and non-commercial use only.

This page will not be added after purchasing Win2PDF.

<http://www.win2pdf.com/purchase/>