

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS MODUL CETAK  
PADA MATA KULIAH TEKNIK PENGECORAN  
DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**SKRIPSI**

oleh

**Sudana Artha**

**NIM: 06121181520012**

**Program Studi Pendidikan Teknik Mesin**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2020**


**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS MODUL CETAK  
PADA MATA KULIAH TEKNIK PENGECORAN  
DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**SKRIPSI**

**oleh  
Sudana Artha  
NIM: 06121181520012  
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin**

**Mengesahkan:**

**Pembimbing 1,**



**H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng.  
NIP 198305032009121006**

**Pembimbing 2,**



**Drs. Harlin, M.Pd.  
NIP 196408011991021001**

**Mengetahui:**

**Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin**



**Drs. Harlin, M.Pd.  
NIP 196408011991021001**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS MODUL CETAK  
PADA MATA KULIAH TEKNIK PENGECORAN  
DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**SKRIPSI**

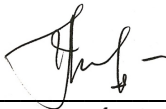
oleh  
**Sudana Artha**  
**NIM: 06121181520012**

**Telah diujikan dan lulus pada:**

Hari : Selasa  
Tanggal : 7 April 2020

**TIM PENGUJI**

1. Ketua : H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng.



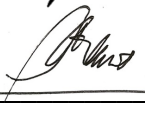
---

2. Sekretaris : Drs. Harlin, M.Pd.



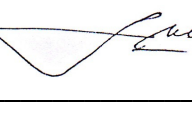
---

3. Anggota : Drs. H. Darlius, M.M., M.Pd.



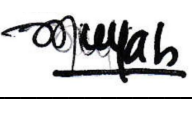
---

4. Anggota : Drs. Zulherman, M.Pd.



---

5. Anggota : Hj. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D.



---

Indralaya, 7 April 2020  
Mengetahui,  
Ketua Program Studi,



Drs. Harlin, M.Pd.  
NIP 196408011991021001

## PERNYATAAN

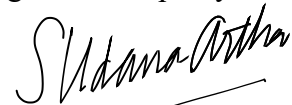
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sudana Artha  
NIM : 06121181520012  
Program studi : Pendidikan Teknik Mesin

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Cetak pada Mata Kuliah Teknik Pengecoran di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya” ini 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. Jika di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

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

Indralaya, 7 April 2020  
Yang membuat pernyataan,



Sudana Artha  
NIM 06121181520012

## **PRAKATA**

Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Cetak pada Mata Kuliah Teknik Pengecoran di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Imam Syofii, S.Pd., M.Eng. dan Drs. Harlin, M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Soefendi, M.A., Ph.D., Dekan FKUP Unsri, Drs. Harlin, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Drs. H. Darlius, M.M., M.Pd., Drs. Zulherman, M.Pd., dan Hj. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D. anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Hemansyah dan Ibu Darmawati yang telah memberikan beasiswa selama penulis mengikuti Pendidikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan teknik mesin dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, 7 April 2020

Penulis,

Sudana Artha

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<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 I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Pengertian Penelitian dan Pengembangan.....	5
2.2 Media Pembelajaran.....	6
2.2.1 Pengertian media.....	6
2.2.2 Penggunaan media dalam pembelajaran.....	6
2.2.3 Tujuan dan manfaat media pembelajaran.....	8
2.2.4 Klasifikasi media pembelajaran.....	9
2.3 Pengembangan Modul Cetak.....	10
2.3.1 Modul cetak dan pengembangannya.....	10
2.3.1.1 Pengertian modul cetak.....	10
2.3.1.2 Fungsi modul cetak.....	11
2.3.1.3 Kegunaan modul cetak di dalam kegiatan pembelajaran.....	11
2.3.1.4 Berbagai cara pengembangan modul.....	11
2.3.1.5 Tujuan pengembangan modul cetak.....	14
2.3.2 Langkah-langkah pengembangan modul.....	15
2.3.2.1 Tahap perencanaan.....	15
2.3.2.2 Tahap penulisan.....	15
2.3.2.3 Tahap <i>review</i> , uji coba dan revisi.....	17
2.3.2.4 Tahap <i>finalisasi</i> dan pencetakan.....	19
2.4 Mata Kuliah Teknik Pengecoran.....	20
2.4.1 Deskripsi mata kuliah.....	20
2.4.2 Pokok bahasan yang terkait dengan teknik pengecoran.....	21
2.4.2.1 Kekentalan logam cair.....	21
2.4.2.2 Kemiringan pola.....	22
2.4.2.3 Istilah-istilah dan fungsi dari sistem saluran.....	22
2.4.2.4 Susunan pasir cetak.....	23
2.4.2.5 Pembuatan cetakan kotak dingin.....	23
2.5 Kerangka Berpikir.....	24
2.6 Penelitian yang Relevan.....	25

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	26
3.1 Jenis Penelitian.....	26
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	26
3.4 Prosedur Pengembangan Modul.....	26
3.4.1 Tahap perencanaan.....	27
3.4.1.1 Menganalisis pengguna.....	28
3.4.1.2 Merumuskan CP dan indikator.....	28
3.4.1.3 Menentukan isi dan urutan materi pembelajaran.....	29
3.4.1.4 Menentukan media pendukung.....	29
3.4.1.5 Menyusun penilaian.....	29
3.4.2 Tahap penulisan.....	29
3.4.2.1 Persiapan rancangan modul.....	30
3.4.2.2 Penulisan.....	30
3.4.3 Tahap <i>review</i> , uji coba dan revisi.....	31
3.4.3.1 <i>Review</i> .....	32
3.4.3.2 Uji coba.....	32
3.4.3.3 Revisi.....	32
3.4.4 Tahap <i>finalisasi</i> dan pencetakan.....	33
3.5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	33
3.5.1 Angket.....	33
3.5.1.1 Angket untuk validasi ahli.....	34
3.5.1.2 Angket untuk penilaian praktikabilitas.....	35
3.5.2 Analisis data angket.....	36
3.5.2.1 Analisis data angket dari para ahli.....	36
3.5.2.2 Analisis data angket penilaian praktikabilitas modul.....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	39
4.1 Hasil Pengembangan.....	39
4.1.1 Tahap perencanaan.....	39
4.1.1.1 Menganalisis pengguna.....	40
4.1.1.2 Merumuskan CP dan indikator.....	40
4.1.1.3 Menentukan isi dan urutan materi pembelajaran.....	41
4.1.1.4 Menentukan media pendukung.....	41
4.1.1.5 Menyusun penilaian.....	41
4.1.2 Tahap penulisan.....	42
4.1.2.1 Persiapan rancangan modul.....	42
4.1.2 Penulisan.....	42
4.1.3 Tahap <i>review</i> , uji coba da revisi.....	42
4.1.3.1 <i>Review</i> .....	42
4.1.3.2 Uji coba.....	44
4.1.3.3 Revisi.....	46
4.1.4 Tahap <i>finalisasi</i> dan pencetakan.....	48
4.2 Pembahasan.....	48
4.2.1 Ahli materi.....	48
4.2.2 Ahli media.....	49
4.2.3 Uji coba tatap muka dalam kelompok kecil.....	49

4.2.4 Uji coba lapangan.....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Kisi-kisi instrumen validasi untuk ahli materi.....	35
Tabel 2 Kisi-kisi instrumen validasi untuk ahli media.....	35
Tabel 3 Kisi-kisi instrumen untuk penilaian praktikabilitas.....	36
Tabel 4 Kategori penskoran angket untuk validasi ahli.....	36
Tabel 5 Kategori validitas.....	37
Tabel 6 Kategori penskoran angket untuk penilaian praktikabilitas.....	37
Tabel 7 Kategori praktikabilitas.....	38
Tabel 8 Rekap hasil validasi materi.....	43
Tabel 9 Rekap hasil validasi media.....	44
Tabel 10 Rekap hasil uji coba tatap muka dalam kelompok kecil.....	45
Tabel 11 Rekap hasil uji coba lapangan.....	46

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Kerucut pengalaman Edgar Dale.....	7
Gambar 2 Empat pilar pembelajaran.....	8
Gambar 3 Pengelompokan berbagai jenis media dari segi perkembangan teknologi oleh Seel & Glasgow.....	10
Gambar 4 Berbagai cara pengembangan modul.....	12
Gambar 5 Tahapan pengembangan modul.....	15
Gambar 6 Kekentalan paduan <b>Pb-Sn (Pb 80,8%, Sn 19,2%)</b> .....	21
Gambar 7 Contoh kemiringan pola pada tebal dinding.....	22
Gambar 8 Istilah-istilah sistem pengisian.....	22
Gambar 9 Bentuk-butir-butir dari pasir cetak.....	23
Gambar 10 Pembuatan inti dengan cara kotak dingin.....	23
Gambar 11 Kerangka berpikir.....	24
Gambar 12 Skema prosedur pengembangan modul.....	27
Gambar 13 Skema tahap perencanaan.....	28
Gambar 14 Skema tahap penulisan.....	30
Gambar 15 Skema tahap <i>review</i> , uji coba dan revisi.....	31
Gambar 16 Skema tahap <i>finalisasi</i> dan pencetakan.....	33
Gambar 17 (a) sebelum direvisi dan (b) sesudah direvisi.....	48
Gambar 18 Rangkuman hasil validasi dan uji praktikabilitas.....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Konversi struktur kurikulum 2016 ke 2017.....	53
Lampiran 2 Hasil wawancara dengan Kaprodi PTM.....	55
Lampiran 3 Hasil wawancara dengan mahasiswa.....	56
Lampiran 4 Perbandingan perangkat pembelajaran di Prodi PTM.....	58
Lampiran 5 Surat pernyataan validasi.....	60
Lampiran 6 Instrumen penelitian untuk validasi materi.....	61
Lampiran 7 Instrumen penelitian untuk validasi media.....	62
Lampiran 8 Instrumen penelitian untuk uji kepraktisan modul.....	63
Lampiran 9 GBIM Teknik Pengecoran.....	64
Lampiran 10 Hasil Perumusan CP dan Indikator.....	72
Lampiran 11 Penentuan isi dan urutan materi pembelajaran.....	74
Lampiran 12 Media pembelajaran yang dipakai untuk pendukung.....	75
Lampiran 13 Hasil penyusunan soal evaluasi.....	77
Lampiran 14 Hasil dari rancangan modul.....	81
Lampiran 15 Hasil penulisan dan <i>layouting</i> .....	83
Lampiran 16 Hasil validasi materi.....	84
Lampiran 17 Hasil validasi media.....	87
Lampiran 18 Hasil uji coba tatap muka dalam kelompok kecil dan lapangan.....	90
Lampiran 19 Peneliti saat mengikuti mata kuliah Teknik Pengecoran.....	94
Lampiran 20 Peneliti saat uji coba praktikabilitas modul.....	95

**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Cetak  
pada Mata Kuliah Teknik Pengecoran  
di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin  
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

Sudana Artha

NIM: 06121181520012

Pembimbing: (1) H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng.

(2) Drs. Harlin, M.Pd.

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

**ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis modul cetak pada mata kuliah Teknik Pengecoran di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya yang valid dan praktis. Pengembangan dilakukan dengan mengadaptasi langkah-langkah pengembangan modul oleh Purwanto, dkk. melalui 4 tahap yaitu 1) tahap perencanaan 2) tahap penulisan 3) tahap *review*, uji coba, dan revisi 4) tahap *finalisasi* dan pencetakan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Angkatan 2018. Data dikumpulkan melalui hasil pengisian angket validasi oleh ahli dan hasil pengisian angket untuk penilaian praktikabilitas modul. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kevalidan materi sebesar 80,77% dengan kategori valid dan kevalidan media sebesar 79,17% dengan kategori valid. Nilai praktikabilitas pada uji coba tatap muka dalam kelompok kecil adalah 69,17% dengan kategori praktis, dan pada uji coba lapangan sebesar 89,17% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, menurut hasil yang telah diperoleh dari validasi materi, validasi media, uji coba tatap muka dalam kelompok kecil, dan uji coba lapangan menunjukkan bahwa Modul Teknik Pengecoran yang dikembangkan telah valid dan praktis.

**Kata-kata kunci:** *Pengembangan, modul cetak, valid, praktis.*

**Development of Print Module-Based Learning Media  
on Technique of Casting Courses  
in the Mechanical Engineering Education Study Program  
Sriwijaya University**

Oleh:

Sudana Artha

NIM: 06121181520012

Pembimbing: (3) H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng.

(4) Drs. Harlin, M.Pd.

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

***ABSTRACT***

*This research is a research and development that aims to produce a printed module-based learning media on Technique of Casting courses in the Mechanical Engineering Education Study Program at Sriwijaya University. Development is carried out by adapting the steps of module development by Purwanto et al. through 4 stages, namely 1) the planning stage 2) the writing phase 3) the review, trial, and revision stages 4) the finalization and printing stages. The subjects of this research were students of Mechanical Engineering Education 2018 generation. Data was collected through the results of filling out the validation questionnaire by experts and the results of filling out the questionnaire for the assessment of module practicability. The results showed that the validity of the material was 80.77% with a valid category and the validity of the media was 79.17% with a valid category. The value of practicability in face-to-face trials in small groups is 69.17% with the practical category, and in the field trials is 89.17% with a very practical category. Thus, according to the results that have been obtained from material validation, media validation, face-to-face trials in small groups, and field trials show that the Foundry Technology Module developed is valid and practical.*

**Key words:** *Development research, print module, valid, practical.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu tujuan Program Studi (Prodi) Pendidikan Teknik Mesin (PTM) ialah melaksanakan penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dan keteknikan (Unsri, 2018: 358). Contoh pengembangan dalam bidang pendidikan adalah pengembangan struktur kurikulum yang terjadi mulai dari angkatan 2015 sampai saat ini. Berdasarkan konversi struktur kurikulum tahun 2016 ke struktur kurikulum tahun 2017 (terlampir dalam lampiran 1 halaman 53) terlihat bahwa, terdapat beberapa perubahan terutama penambahan pada mata kuliah, yaitu Teknik Pengecoran di semester 2 dan Praktik Pengecoran di semester 6.

Teknik pengecoran sebagai mata kuliah baru dan perdana dibuka pada angkatan 2017 tentu memiliki permasalahan tersendiri, terutama pada perangkat termasuk media pembelajaran serta proses kegiatan belajar mata kuliah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara tanggal 9 Juni 2018 (terlampir dalam lampiran 2 halaman 55) bersama Drs. Harlin, M.Pd. selaku Ketua Program Studi (Kaprodi) PTM sekaligus dosen pengajar mata kuliah tersebut, beliau mengatakan bahwa perangkat pembelajaran pada mata kuliah Teknik Pengecoran belum memiliki kualitas yang baik, sehingga sangat tepat, jika dilakukan pengembangan. Sementara itu, dari hasil wawancara tanggal 8 September 2018 dengan 2 mahasiswa angkatan 2017 yang telah mengikuti mata kuliah Teknik Pengecoran (terlampir dalam lampiran 3 halaman 56) menyatakan bahwa mereka masih belum bisa menangkap materi secara utuh disebabkan perangkat termasuk media pembelajaran yang tersedia belum cukup memadai.

Media pembelajaran sebagai sumber belajar bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran agar menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Di samping itu dengan diterapkannya media pada pembelajaran juga diharapkan mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan efektif sehingga tujuan

pembelajaran dapat diraih dengan mudah. Oleh karena itu, kualitas media pembelajaran yang baik harus dipertimbangkan dan diperhatikan. Kebutuhan akan media yang berkualitas menyebabkan banyak pihak untuk mengembangkan produk media pembelajaran yang tepat dengan kebutuhan dan sasaran (Tian Hadiansyah, 2018). Pengembangan media pembelajaran sangat penting dilakukan terutama untuk mata kuliah Teknik Pengecoran sebagai penunjang dalam kegiatan belajar-mengajar. Berdasarkan hasil perbandingan perangkat pembelajaran untuk mata kuliah dengan bahan kajian teknik mesin di Prodi PTM Universitas Sriwijaya (Unsri) Tahun 2018 (terlampir dalam lampiran 4 halaman 58) memperlihatkan bahwa mata kuliah Teknik Pengecoran baru memiliki satu media pembelajaran yang valid dan praktis, sehingga pengembangan media pembelajaran baik berupa modul, lembar kerja, video animasi, buku ajar ataupun model dinilai cukup tepat.

Pengembangan media pembelajaran, terutama modul dinilai baik untuk mata kuliah Teknik Pengecoran dengan alasan: *pertama*, sebagai sumber belajar yang telah disusun secara terstruktur dan terencana. *Kedua*, sebagai petunjuk untuk memahami materi yang diberikan beserta cara mempelajarinya. *Ketiga*, sebagai motivator agar selalu membaca dan memahami materi. *Keempat*, sebagai alat untuk mengukur tingkat pencapaian dalam belajar (Prastowo, 2011: 395 – 396). *Kelima*, sebagai penunjang untuk mata kuliah Praktik Pengecoran seperti untuk referensi dalam pembuatan laporan praktikum. Dalam mengembangkan modul Teknik Pengecoran, banyak hal yang perlu diperhatikan sesuai dengan prosedur pengembangan. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah validitas dan praktikabilitas agar dihasilkan modul yang valid dan praktis, sehingga mampu menunjang keberhasilan pembelajaran mata kuliah Teknik Pengecoran.

Berdasarkan penjabaran masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Cetak pada Mata Kuliah Teknik Pengecoran di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi bahwa masalah sebagai berikut.

1. Terjadi penambahan mata kuliah Teknik Pengecoran dan Praktik Pengecoran sebagai akibat perubahan struktur kurikulum
2. Teknik Pengecoran merupakan mata kuliah baru dan perdana dibuka pada angkatan 2017
3. Perangkat termasuk media pembelajaran pada mata kuliah Teknik Pengecoran belum memiliki kualitas yang baik
4. Perangkat termasuk media pembelajaran pada mata kuliah Teknik Pengecoran masih banyak kekurangan terutama pada media pembelajaran
5. Mata kuliah Teknik Pengecoran baru memiliki satu media pembelajaran yang valid dan praktis.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, tidak seluruh masalah bisa dibahas. Oleh sebab itu, peneliti membatasi masalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran yang akan dikembangkan hanya pada mata kuliah Teknik Pengecoran, dengan materi Penelaahan dasar mengenai pengecoran, Pola, Rencana pengecoran, Cetakan pasir dan pasir cetak, serta Cetakan pasir dengan pengikat khusus
2. Objek penelitian ini merupakan modul cetak pada mata kuliah Teknik Pengecoran
3. Subjek penelitian ini ialah mahasiswa PTM yang telah mengikuti mata kuliah Teknik Pengecoran
4. Penelitian ini akan membahas pada pengembangan media pembelajaran berbasis modul cetak yang valid dan praktis.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Bagaimana mengembangkan modul cetak Teknik Pengecoran di Prodi PTM yang valid dan praktis?



### **1.5 Tujuan Penelitian**

Menghasilkan modul cetak yang valid dan praktis pada mata kuliah Teknik Pengecoran.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat dipetik dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membantu mahasiswa dalam mempelajari Teknik Pengecoran.
2. Menambah perangkat pembelajaran yang digunakan untuk menunjang kegiatan perkuliahan.
3. Sebagai bahan masukan bagi peneliti lain yang akan mengembangkan modul Teknik Pengecoran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran*. RajaGrafindo Persada: Jakarta.
- BNSP. 2007. Buletin BNSP. Jakarta: BNSP.
- Buanita, Wira. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Modul Cetak pada Mata Kuliah Kerja Pelat di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya*. FKIP Unsri: Indralaya.
- Emzir. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. RajaGrafindo Persada: Jakarta.
- Hadiansyah, Tian. Siregar, Eviline. Widyanigrum Retno. 2018. Buku Pedoman Pelaksanaan Eavlusi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. 1 (2018): 19 – 26.
- Hizhar, Daniel dkk. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Validitas, Reliabilitas, Praktikalitas dan Efektifitas Bahan Ajar Cetak meliputi LKS, Handout, Brosur, Leaflet dan Wallcart*. Universitas Negeri Padang: Padang.
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. DIVA Press: Yogyakarta.
- Okta Rinaldi, Dwi. 2019. *Pengembangan Media embelajaran Berbasis Video Tutorial Teknik Pengecoran di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya*. FKIP Unsri: Indralaya.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Press: Yogyakarta.
- Purwanto, dkk. 2007. *Pengembangan Modul*. Departemen Pendidikan nasional Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan: Jakarta.
- Soetopo, Sungkowo. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Universitas Sriwijaya: Palembang.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development/ R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Surdia, Tata dan Kenji Chijiwa. 2006. *Teknik Pengecoran Logam*. Pradnya Paramita: Jakarta.
- UNESCO. 2014. *Learnig to Live Together Education Policies and Realities in the Asia-Pasific*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Bangkok.
- Unsri. 2018. *Buku Pedoman Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Sriwijaya (Unsri) Tahun Akademik 2018/2019*. Universitas Sriwijaya: Indralaya.
- Wuladari, S. Siahaan, Markos. Sardianto. & Sudirman. Pengembangan Modul IPA Terpadu Materi Listik Dinamis Berbasis Keterampilan Proses Sains Dasar untuk SMP Kelas IX.