



**PENGEMBANGAN *JOBSHEET* PRAKTIKUM TEKNIK
PENGECORAN LOGAM DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
TEKNIK MESIN**

**DEVELOPMENT OF METAL CASTING ENGINEERING PRACTICUM JOBSHEET
IN MECHANICAL ENGINEERING EDUCATION STUDY PROGRAM**

Harlin, Imam Syofii, Gunawan
Universitas Sriwijaya
Harlinfirizal@fkip.unsri.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima : Maret 2021
Disetujui : April 2021
Dipublikasikan : Mei
2021

Kata Kunci:

Pengembangan,
Media, Jobsheet,
Pengecoran.

Keywords:

*Development,
Media, Jobsheet,
Foundry.*

Abstrak

Media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar. Di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin membutuhkan media pembelajaran berupa jobsheet pada mata kuliah praktikum teknik pengecoran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran *Jobsheet* praktikum yang valid dan praktis pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian pengembangan atau R&D yaitu metode yang menghasilkan produk tertentu, dan produk diuji keefektifannya. Produk yang dihasilkan berupa jobsheet. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Kevalidan *Jobsheet* Praktikum Teknik Pengecoran Logam dapat dilihat dari hasil validasi ahli media *Jobsheet* dan validasi ahli materi, hasil persentase yang didapatkan dalam proses validasi media sebesar 81% dan hasil dari proses validasi materi sebesar 83%. Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam proses validasi ahli, peneliti dapat menyimpulkan bahwa Produk *Jobsheet* Praktikum Teknik Pengecoran Logam pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam di program studi Pendidikan Teknik mesin Universitas Sriwijaya bisa di nyatakan sudah valid.

Abstract

Learning media is a tool for teaching and learning process. In the Mechanical Engineering Education Study Program which requires learning media in the form of jobsheets in training engineering courses. This study aims to determine the development of valid and practical practicum Jobsheet learning media in Metal Casting Engineering courses. The research method used is the development research method or R&D, namely the method of producing a particular product, and the product is tested for effectiveness. The resulting product is a worksheet. Based on the research results, it can be said that: The validity of the Metal Casting Engineering Practicum Jobsheet can be seen from the results of the Jobsheet media expert validation and material expert validation, the results obtained in the media validation process are 81% and the results from the material validation process are 83%. Results Based on what was obtained in the expert validation process, the researcher can conclude that the Metal Casting Engineering Practicum Jobsheet Product in the Metal Casting Engineering course in the Mechanical Engineering Education study program, Sriwijaya University is valid.

PENDAHULUAN

Menurut Undang – undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi dalam BAB 1 Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. sebagai calon guru vokasi proses penyampaian dan penyaluran materi dalam belajar haruslah didukung oleh metode belajar, fasilitas serta Media Pembelajaran yang baik agar proses pembelajaran berjalan lancar.

Media adalah segala sesuatu yang diindra yang berfungsi sebagai sarana, alat, prantara, dalam proses belajar mengajar Rohani (2010: 3). pembelajaran adalah “mempelajari siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan”. Syaiful Sagala (61: 2009). *job sheet* atau lembar kerja siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. *Job sheet* atau lembar kerja siswa memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh (Trianto, 2009: 222-223).

Media Pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar, Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan pembelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (*Model Pembelajaran ARIAS*, 2014:174). Sedangkan menurut Briggs (1997) dalam buku Rahman & Amri (2014:174) Media Pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti: buku, film, video dan sebagainya. Untuk itulah media dalam pembelajaran begitu penting karena berperan sebagai pembantu penyerapan informasi oleh siswa. Fungsi media pembelajaran ialah dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan dalam kegiatan belajar bahkan dapat membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Hamalik 1986 (dalam Arsyad 2014: 19)

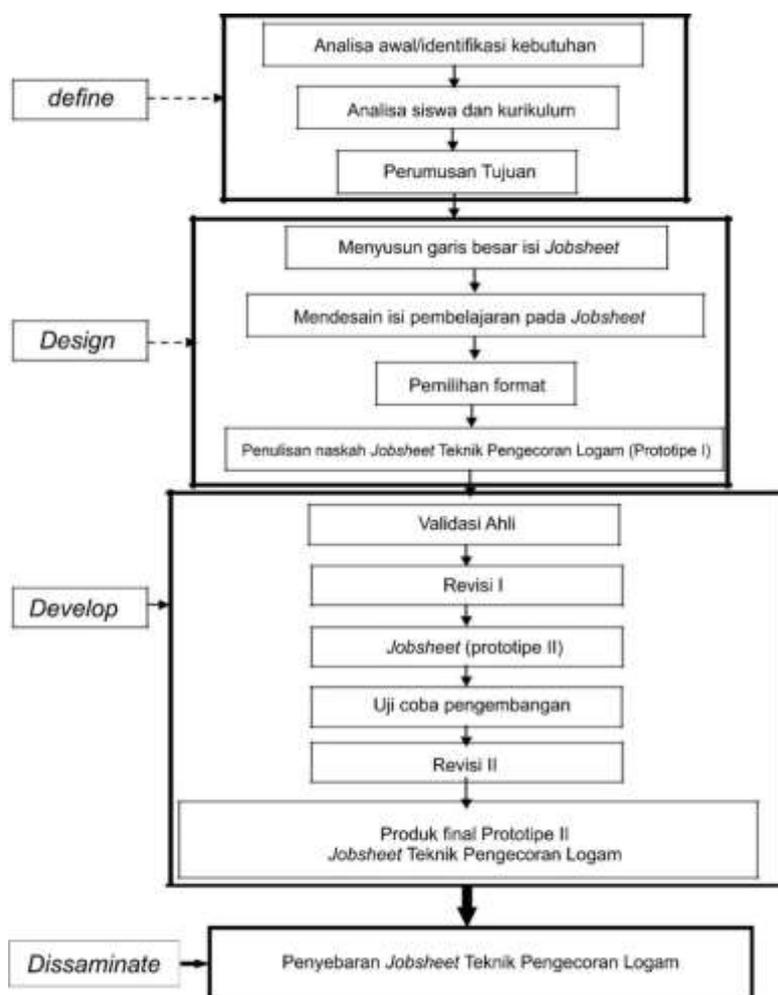
Di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya banyak mata kuliah yang mengandalkan metode praktikum dalam pembelajarannya salah satunya adalah mata kuliah Teknik Pengecoran Logam. Fungsi media pembelajaran ialah dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan dalam kegiatan belajar bahkan dapat membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Berdasarkan hasil pengalaman dan pengamatan penulis selama belajar di Prodi Pendidikan Teknik Mesin seluruh kegiatan praktik di bengkel dibutuhkan *Jobsheet* atau lembar kerja untuk membantu mahasiswa agar dapat menyelesaikan pekerjaannya sesuai urutan. *Jobsheet* adalah bahan ajar yang ditulis lepas (tanpa dijilid) untuk pembelajaran praktik di bengkel.

Hasil wawancara penulis dengan Ketua Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Bapak Drs. Harlin, M.Pd pada Tanggal 05 September 2018 pukul 12.00 WIB, beliau berkata “Sampai sekarang masih belum ada *Jobsheet* praktikum yang menunjang pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam dan kegiatan praktik masih mengacu pada intruksi apa yang harus dibuat sesuai yang diinginkan tiap kelompok mahasiswa Bapak Edi Setiyo, S.Pd., M.Pd.T selaku Dosen pengampuh mata kuliah Teknik pengecoran logam pada Tanggal 10 September 2018 pukul 14.00 WIB bahwa beliau berkata “Mata kuliah yang pelaksanaan pembelajarannya dengan praktikum di bengkel harus menggunakan *Jobsheet* praktikum agar

mahasiswa terarah dan mampu menguasai kompetensi skill keterampilan terutama pada mata kuliah Teknik pengecoran ini, untuk mata kuliah yang baru berlaku di semester 2 angkatan 2017 ini kendala yang dirasakan masih sama, prodi kita belum mempunyai produk *Jobsheet* praktikum untuk mata kuliah ini sendiri.” Penggunaan *Jobsheet* dalam praktikum juga memiliki keunggulan tersendiri.

Berdasarkan Latar Belakang Masalah yang ada dapat di rumuskan masalah yaitu (1) Bagaimana Pengembangan media *Jobsheet* praktikum yang valid pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam di Program Studi pendidikan teknik mesin universitas sriwijaya? (2) Bagaimana Pengembangan media *Jobsheet* praktikum yang praktis pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam di Program Studi pendidikan teknik mesin universitas sriwijaya?. Adapun tujuan penelitian pada penelitian ini yaitu (1) Untuk mengetahui Pengembangan media pembelajaran *Jobsheet* praktikum yang valid pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam di Program Studi pendidikan teknik mesin univesitas sriwijaya. (2) Untuk mengetahui Pengembangan media pembelajaran *Jobsheet* praktikum yang praktis pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam di Program Studi pendidikan teknik mesin univesitas sriwijaya.

METODE PENELITIAN



Gambar 3.1 Alur Model Pengembangan 4D

Prosedur pengembangan dijelaskan sebagai berikut:

1. *Define* (Tahap Pendefinisian)
Tahap Define bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan berbagai sumber informasi berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap Define meliputi tiga langkah yaitu : Analisa awal, Analisa siswa dan Kurikulum, Merumuskan Tujuan
2. *Design* (Tahap Perancangan)
Tujuan dari tahap perancangan ini yaitu untuk merancang produk yang akan dikembangkan. Produk awal atau prototipe harus sesuai standar kelayakan agar dapat diimplementasikan di lapangan. Pada tahap ini telah dihasilkan produk prototipe I
3. *Develop* (Tahap Pengembangan)
Tahap pengembangan merupakan suatu tahap untuk menghasilkan produk pengembangan. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan dari validator dan data hasil uji coba pengembangan. Pada tahap pengembangan melalui 2 langkah yaitu: (1) penilaian ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi dan (2) uji coba pengembangan (*development testing*).
4. *Disseminate* (Tahap Penyebaran)
Tahap akhir penelitian pengembangan 4-D models ini adalah tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya Universitas lain, di Fakultas yang lain, dan Dosen lain. Tahap *disseminate* dalam penelitian ini akan disebarluaskan ke lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya dan untuk skala lebih luas akan disebarluaskan melalui internet di tempat situs Download dalam format PDF.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendefinisian (Define)

Hasil dari analisa kebutuhan *Jobsheet* diperlukan pengembangan bahan ajar yaitu *Jobsheet* Praktikum pada Mata Kuliah Teknik Pengecoran Logam dikarenakan belum adanya bahan ajar ini, Kemudian hasil dari Analisa siswa dan kurikulum didapatkan bahwasanya praktikum pada mata Kuliah Teknik Pengecoran Logam masih belum sepenuhnya terarah dikarenakan belum adanya *Jobsheet*, untuk itu didapatkan perumusan tujuan dilakukan pengembangan bahan ajar yaitu pembuatan *Jobsheet* Praktikum yang valid dan praktis pada mata kuliah tersebut.

Perancangan (Design)

Pada tahap perancangan (*Design*) melalui tahapan pembuatan menyusun garis besar isi *Jobsheet* yang mana dibuat Job sebanyak 14 Job dengan satu job setiap kali pertemuan, kemudian pada tahap mendesain isi *Jobsheet* berisi materi praktikum pengecoran Logam. Bahan Pengecoran yang digunakan dalam *jobsheet* ini adalah Lilin, Timah, Aluminium dan Tembaga. Kuningan tidak dimasukkan dikarenakan terkendala lamanya proses peleburan serta mengurangi efisiensi waktu dalam penggunaan tungku peleburan. Materi yang disajikan dalam setiap lembar kegiatan/job praktikum terdiri dari: Petunjuk Penggunaan *Jobsheet*, Kompetensi Dasar, Sub Kompetensi, Deskripsi Awal, Alat dan Bahan, Keselamatan Kerja (K3), Gambar Kerja, Langkah Kerja, Lembar Penilaian.

Ahli Media

Berdasarkan hasil yang di dapatkan yang di peroleh pada tahap validasi ahli media tersebut bahwa produk yang sedang dikembangkan dapat dinyatakan sangat valid berdasarkan tabel persentase kevalidan yaitu 81% - 100% dapat dinyatakan sangat valid dengan perbaikan sesuai saran validator ahli media dan produk dapat dilanjutkan ketahap berikutnya.

Ahli Materi

Dari beberapa aspek persentase rata-rata skor yang di dapatkan yaitu 83% dari hasil yang di dapat dinyatakan sangat valid kriteria 81%-100%. Tetapi skor yang didapat belum sempurna 100% hal ini disebabkan ada beberapa aspek yang harus dilakukan perbaikan berupa penambahan sub materi pada *Jobsheet*, perubahan isi, penambahan gambar kerja. Dari hasil tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa persentase hasil yang didapatkan dalam materi *Jobseet* Teknik Pengecoran Logam yang dikembangkan bisa dilanjutkan dan direvisi sesuai saran.

Uji Coba produk

Dari penelitian menunjukan hasil yang baik hal ini ditunjukkan dengan skor yang diperoleh ialah 81% persentase tersebut dapat dikatagorikan sangat praktis sesuai dengan tabel kepraktisan dengan rentan 81% - 100%. Tetapi nilai yang didapatkan belum mencapai angka maksimum yaitu 100%, hal ini dikarena ada beberapa aspek yang diperbaiki yaitu tata letak gambar yang dirapikan dan beberapa gambar sedikit tidak jelas serta ada beberapa typo pada penulisan di langkah kerja *Jobsheet*. Setelah diperbaiki kemudian bisa dilanjutkan ke tahap berikut nya.

Penilaian hasil Responden Penelitian

Dari penelitian menunjukan peningkatan hasil yang baik hal ini ditunjukkan dengan skor yang diperoleh ialah 84% persentase tersebut dapat dikatagorikan sangat praktis sesuai dengan tabel kepraktisan dengan rentan 81% - 100%. Tetapi nilai yang didapatkan belum mencapai angka maksimum yaitu 100%, hal ini dikarena ada beberapa yang perlu perbaikan yaitu kejelasan warna pada gambar alat dan bahan yang masih kurang dan ukuran gambar disesuaikan lagi. Dilihat dari keseluruhan uji coba produk yang dilakukan, peniliti dapat menyimpulkan bahwa produk *Jobsheet* Praktikum ini dapat dinyatakan praktis dan layak untuk dijadikan bahan ajar dalam pembelajaran mata kuliah Teknik Pengecoran Logam di program studi Pendidikan Teknik mesin Fakultas keguruan dan ilmu Pendidikan universitas sriwijaya.

Penyebaran (Disseminate)

Tahap penyebaran (*Dissaminate*) merupakan tahap penggunaan *jobsheet* Teknik Pengecoran Logam yang dikembangkan dengan skala yang lebih luas pada sekolah lain atau kelas lain. Karena kendala keterbatasan waktu, biaya dan tenaga, tahap penyebaran dilakukan terbatas pada ruang lingkup Program studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya, sebagai alternatif penyebaran peneliti akan mengupload file *Jobsheet* berupa ekstensi PDF ke internet agar bisa didownload dan tersebar luas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada penelitian dapat disimpulkan bahwa: Kevalidan *Jobsheet* Praktikum Teknik Pengecoran Logam dapat dilihat dari hasil validasi ahli media *Jobsheet* dan validasi ahli materi, hasil persentase yang didapatkan dalam proses validasi media sebesar 81% dan hasil dari proses validasi materi sebesar 83%. Berdasarkan pada hasil yang didapatkan dalam proses validasi ahli, peneliti dapat menyimpulkan bahwa Produk *Jobsheet* Praktikum Teknik Pengecoran Logam pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam di program studi Pendidikan Teknik mesin Universitas Sriwijaya bisa di nyatakan sudah **valid**. Kepraktisan modul bisa dilihat dari hasil persentase yang didapatkan pada tahap uji coba produk ke responden kepada mahasiswa Palembang menghasilkan presentase sebesar 81% dan pada penelitian ke responden mahasiswa Indralaya menghasilkan presentase sebesar 84%, dari hasil tersebut persentasenya masuk ke dalam rentang 81% - 100% yang termasuk kedalam katagori sangat praktis, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Jobsheet* Praktikum Teknik Pengecoran Logam pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam di program studi Pendidikan Teknik mesin Universitas Sriwijaya tergolong **praktis**.

Saran Peneliti sadar bahwa dalam penelitian ini masih banyak kekurangan pada produk yang di buat dan dikembangkan oleh karena itu peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dan menjadikan ini sebagai refrensi untuk membuat bahan ajar yang lebih baik lagi dan disesuaikan dengan tuntunan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang, sehingga nantinya produk yang dihasilkan akan jauh lebih baik lagi. Dan untuk pendidik ataupun mahasiswa, saran dan harapan peneliti agar dapat menggunakan dan memanfaatkan sebaik mungkin *Jobsheet* Praktikum Teknik Pengecoran Logam yang telah dibuat sebagai perangkat pembelajaran atau pendoman dalam belajar bagi mahasiswa pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Hamalik, Oemar. 2016. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- M. Bruri Triyono, Siswanto, B.T., Hariyanto., Wagiran. 2009. *Materi Diklat Training of Trainer Calon Tenaga Pengajaran/ Dosen Lingkungan Badiklat Perhubungan Tahun 2009*. Magelang: Badan Diklat Departemen Perhubungan
- Rahman, Amri. 2014. *Model Pembelajaran ARIAS terintegratif*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.