



## Pengembangan Jobsheet Pembelajaran Gambar Teknik dengan Autocad untuk Meningkatkan Minat Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Purworejo

Dwi Jatmoko<sup>1</sup>, Aci Primartadi<sup>2</sup>, Widiyatmoko<sup>3</sup>, Iqfan Nur Afif<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Muhammadiyah Purworejo

<sup>1</sup>dwijatmoko@umpwr.ac.id, <sup>2</sup>aci@umpwr.ac.id, <sup>3</sup>widiyatmoko@umpwr.ac.id,

<sup>4</sup>iqfanafif@gmail.com

**Abstract:** *This study aims to determine the feasibility of the AutoCAD Engineering Drawing learning Jobsheet which was developed to increase interest in learning and analyze how much the technical drawing competence increases in automotive engineering education students at Muhammadiyah University of Purworejo. This study uses a four-D model device development model with the research subjects taken are students of Automotive Engineering Education, University of Muhammadiyah Purworejo totaling 40 students with a sample of two class groups. Collecting data using a questionnaire method and quantitative data analysis test by taking a percentage of the research results. The results of the research show that: (1) the AutoCAD Jobsheet development procedure includes define, design, develop, disseminate searches. (2) Jobshet AutoCAD technical drawings are suitable for use as learning media. This can be proven from media and material experts who show a percentage of 90%. The AutoCAD engineering drawing jobsheet also meets the criteria very good. This is shown through student responses which include small group trials obtaining an average percentage of 69% and large group trials obtaining an average percentage of 77.56%. The results of the validation of media experts and material experts as well as the results of the small group test and large group test indicate that the module is feasible to use. Comparison of student learning interest in the experimental class and control class with a score of 77.56 experimental class and control class score of 68.25. Based on these results, the AutoCAD technical drawing Jobsheet can increase student interest in learning.*

**Keywords:** *AutoCAD Jobsheet, Interested in Learning*

### PENDAHULUAN

Peranan penggunaan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran di Universitas Muhammadiyah Purworejo erat kaitannya dengan salah satu usaha manusia dalam mempermudah pekerjaannya.. Selain itu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga banyak diaplikasikan di dunia pendidikan sebagai salah satu penghasil sumber daya manusia (SDM) dituntut untuk berusaha mengikuti perkembangan ilmu

pengetahuan dan teknologi yang ada. Pada masa sekarang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sangatlah pesat, terkhusus di bidang teknik pendidikan otomotif. Teknik pendidikan otomotif yang pada umumnya di ajarkan di perguruan tinggi pendidikan teknik otomotif yang meliputi gambar teknik baik secara konvensional maupun digital. Salah satu materi yang di ajarkan di Universitas Muhammadiyah Purorejo yaitu gambar teknik digital atau yang biasa di sebut dengan *AutoCad*. Proses pembelajaran yang berlangsung di jurusan pendidikan teknik otomotif sering mengalami beberapa kendala pada Mata kuliah *AutoCad* yang saya alami pada proses praktikum.

Kegiatan praktikum di Universitas Muhammadiyah Purworejo menggunakan metode pembelajaran demonstrasi, metode yang memperlihatkan langsung pada media yang di pakai dalam pembelajaran. Ketika saat pembelajaran praktikum mahasiswa kurang antusias karna pengetahuan yang di miliki masih kurang sehingga perlunya media pembelajaran yang membuat minat pengetahuan mahasiswa dalam praktikum meningkat, sehingga adanya *jobsheet* memadai maka mahasiswa akan lebih mudah memahami praktikum yang akan dilakukan, sedangkan *jobsheet* yang ada sekarang kurang dapat di pahami oleh mahasiswa seperti yang pernah saya alami dalam melakukan praktikum gambar *AutoCad*. Isi *jobsheet* yang terbatas karna menggunakan buku manual itupun digunakan saat pemberian materi dan pentingnya *jobsheet* saat praktikum menggambar digital dengan *AutoCad*, sehingga mahasiswa kesulitan saat menggambar dengan *AutoCad*.

Penggunaan *jobsheet* dapat menekankan pada langkah kerjanya sehingga mahasiswa mampu menggambar dengan baik menggunakan aplikasi *AutoCad*. Memiliki dari beberapa masalah yang ada, dirasa perlu adanya perbaikan dengan melakukan tindakan pembelajaran melalui perbaikan *jobsheet* untuk kegiatan pembelajaran praktikum agar tingkat penguasaan kompetensi menggambar dengan *AutoCad* yang rendah akan meningkat dan mencapai presentase yang dapat dikatakan menguasai. Masalah yang ada yaitu mahasiswa kurang menguasai *AutoCad* sehingga perlu di adakan *jobsheet AutoCad*, untuk meningkatkan penguasaan kompetensi gambar teknik dengan *AutoCad* yang akan memberikan kesiapan mahasiswa untuk membuat gambar berdasarkan *jobsheet AutoCad*, karena tujuan utama perguruan tinggi yaitu memberikan bimbingan agar mahasiswa bisa lulus dan siap menjadi pengajar. *Jobsheet* lebih meningkatkan pada kinerja peserta didik, penekan dalam isi *jobsheet* lebih menuju pada langkah kerja, sehingga kinerja peserta didik akan lebih optimal dan penilaian akan menekankan pada kinerjanya.

## **KAJIAN TEORI**

### **Pembelajaran**

Menurut Suardi (2015: 7) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, tetapi sebenarnya

mempunyai konotasi yang berbeda, dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat memengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seorang peserta didik, namun proses pengajaran ini memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan pengajar saja.

Menurut Kimble dan Garmezy, (2002: 20), pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif yang tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek belajar harus dibelajarkan bukan diajarkan. Didukung menurut pendapat Sapa'at (2012: 148) pembelajaran merupakan proses berlatih, proses menambah ilmu pengetahuan dan perubahan perilaku yang disebabkan tanggapan terhadap pengalaman Belajar membutuhkan sebuah proses yang disadari yang cenderung bersifat permanen dan mengubah perilaku. Dari beberapa pengertian pembelajaran menurut para ahli diatas diatas dapat disimpulkan Pembelajaran yang sebenarnya mempunyai konotasi yang berbeda, dalam konteks pendidikan, pendidik mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi dalam pelajaran yang telah di berikan sehingga peserta didik mampu mencapai sesuatu secara objektif yang telah ditentukan.

### ***Jobsheet***

Istilah *Job Sheet* berasal dari bahasa Inggris yaitu *job* yang berarti pekerjaan atau kegiatan dan *sheet* yang berarti helai atau lembar. Jadi, *JobSheet* adalah lembar kerja atau lembar kegiatan yang berisi informasi perintah dan petunjuk pengerjaan suatu proses kegiatan. *Job Sheet* atau lembar kerja adalah sebuah pedoman lembar pekerjaan yang berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik. Widiarto, (2012:1). Sedangkan menurut Endang Dharmayekti (2014: 17) berpendapat, "Lembar kerja adalah petunjuk kerja untuk tiap siswa yang diberikan pada pelajaran praktik. Dengan pemberian petunjuk ini, siswa diharapkan akan lancar dalam melaksanakan praktiknya".

Lembar kerja siswa atau *Job Sheet* adalah media pembelajaran cetakan lepas sebagai alat bantu untuk menjadikan proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien dari segi waktu dan cara menerangkan suatu topik. Menurut Azhar Arsyad (2014: 39, 36) pembelajaran menggunakan *Job Sheet* dapat mendorong siswa untuk mengolah sendiri materi pembelajaran atau bersama teman teman dalam suatu diskusi. Selain itu *job sheet* memberikan kesempatan penuh kepada siswa untuk menunjukkan kemampuan dan keterampilan, serta membimbing siswa aktif mengembangkan proses berpikirnya karena selama proses pembelajaran berlangsung, aktifitas lebih banyak dilakukan siswa sedangkan guru sebagai fasilitator dan pembimbing saja.

Sunaryo Soenarto (2021: 19) berpendapat *Job Sheet* termasuk jenis media bahan cetak, yaitu media visual yang pembuatannya melalui proses percetakan atau

printing. Jenis media bahan cetak seperti *Job Sheet* ini menyajikan pesannya melalui huruf dan gambar-gambar yang diilustrasikan untuk memperjelas materi pembelajaran. *Job Sheet* atau lembar kerja merupakan lembaran penuntun yang mempersiapkan dan mengarahkan siswa bagaimana untuk maju ke unit berikutnya dan menyelesaikan mata pelajaran.

### **Media Pembelajaran *Jobsheet***

Media Pembelajaran *Jobsheet* merupakan media pembelajaran yang menggunakan media bahan cetak. Yang didalamnya bertuliskan tugas-tugas dan berupa gambar yang digunakan untuk memperjelas materi pembelajaran atau tugas penilaian. Media Pembelajaran *Jobsheet* ini nantinya akan lebih mempermudah siswa dalam mengerjakan sesuatu. *Jobsheet* dirancang secara dinamis, simpel dan tentunya dengan penulisan yang jelas dan mudah dipahami siswa. Menurut Sunaryo Soenarto (2012:19) Lembar kerja siswa atau *Jobsheet* adalah media pembelajaran cetakan lepas sebagai alat bantu untuk menjadikan proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien dari segi waktu dan cara menerangkan suatu topik pelajaran. Jadi, sangatlah jelas bahwa pembuatan media pembelajaran *Jobsheet* dapat memudahkan siswa dalam melakukan suatu pekerjaan nantinya. Maka dari itu penggunaan *Jobsheet* untuk saat ini sangatlah penting digunakan.

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan atau *research and development*, karena metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Purworejo. Subjek dalam penelitian adalah mahasiswa semester tiga program studi Pendidikan Teknik Otomotif yang berjumlah 20 mahasiswa yang mendapatkan materi Gambar Teknik *AutoCAD*. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui metode kuesioner (angket).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi instrument tanggapan ahli media, tanggapan ahli materi, tanggapan Mahasiswa. Instrumen pengumpulan data yaitu menggunakan kuesioner (angket). Setelah dilakukan uji ahli materi dan ahli media didapat revisi produk sebelum digunakan untuk penelitian.

Berdasarkan hasil revisi produk kemudian peneliti melakukan uji kelompok kecil dan uji kelompok besar untuk memperoleh tanggapan mahasiswa sebelum dilakukan uji kelas kontrol dan kemudian uji kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan *jobsheet* gambar teknik *AutoCAD* ada dua jenis, yaitu , observasi dan angket. Observasi merupakan aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk

melanjutkan penelitian. digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden secara mendalam. Dalam melakukan penelitian, data yang dikumpulkan akan digunakan untuk memecahkan masalah yang ada sehingga data-data tersebut harus benar-benar dapat dipercaya dan akurat. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian tindakan ini adalah media dan angket (instrumen minat belajar). Uji validitas ini diperkuat dengan rumus korelasi *product moment* (Sugiyono, 2017:228) sebagai berikut.

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{XY}$  : koefisien korelasi antara variabel X dan Y
- N : jumlah sampel
- X : nilai variabel independen
- Y : nilai variabel dependen

Menurut Eko Putro Widoyoko (2013:144) realibilitas instrumen merupakan syarat untuk pengujian validitas instrumen. Sedangkan menurut Sugiyono (2016:121) mengatakan bahwa instrumen reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Jadi antara validitas dengan reabilitas memiliki hal yang berkesinambungan. Akan tetapi, hal ini tidak berarti bahwa dengan menggunakan instrumen yang telah teruji validitas dan reabilitasnya otomatis hasil (data) penelitian menjadi valid dan reliabel.

Hal ini masih akan dipengaruhi oleh kondisi obyek yang diteliti, dan kemampuan orang yang menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data. Oleh karena itu, peneliti harus mampu mengendalikan obyek yang diteliti dan meningkatkan kemampuan dan menggunakan instrumen untuk mengukur variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan rumus *Alphacronbach* (Suharsimi Arikuto, 2013: 239) sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} x \left\{ 1 - \frac{\sigma \hat{E}_b^2}{\sigma \hat{E}_1^2} \right\}$$

Keterangan :

- $r_{11}$  : reliabilitas instrumen
- k : banyak butir
- $\sigma \hat{E}_b^2$  : jumlah varian butir
- $\sigma \hat{E}_1^2$  : varian total

Untuk memperoleh kesimpulan penelitian, penulis menetapkan Teknik perhitungan prosentase. Artinya setiap alternatif jawaban pada setiap item dihitung frekuensinya dan diolah dengan cara membandingkan jumlah frekuensi jawaban responden pada setiap item dengan jumlah reponden dikalikan seratus persen. Rumus yang digunakan untuk menghitung data adalah sebagai berikut (Sumarsini Arikunto, 2002:60) :

Keterangan :

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

P = prosentase yang dicari

F = frekuensi (jawaban responden)

N = Number of cases (banyaknya responden)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan atau *research and development*, karena metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Terdapat 10 langkah utama dalam prosedur penelitian dan pengembangan ini yaitu Tahap Potensi dan Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk (desain gambar dan pembuatan), Validasi Desain (ahli materi dan media), Revisi Desain, Uji Coba Produk (kelompok kecil), Revisi Produk, Uji Coba Pemakaian (kelompok Besar), Revisi Produk, dan Produksi Masal. Berikut tahapan-tahapan pengembangan media pembelajaran *jobsheet AutoCad* Hasil Validasi Ahli Media *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan modul. Validasi media dilakukan untuk memperoleh masukan tentang media yang dikembangkan. Hasil masukan tersebut digunakan untuk merevisi media sebelum diujicobakan.

Ahli media dalam pembuatan media pembelajaran *Jobsheet AutoCad* ini adalah dosen Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo. Berdasarkan hasil skor penilaian oleh ahli media terhadap media yang sedang dibuat memperoleh skor 34 dan presentase sebesar 85%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil validasi oleh ahli media menunjukkan media pembelajaran *Jobsheet AutoCad* termasuk kategori baik. Berdasarkan hasil analisis ahli materi juga melakukan penilaian terhadap materi yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran dalam hal ini berupa silabus, materi pembelajaran, dan tampilan isi media pembelajaran dan dalam validasi materi media mendapatkan presentase sebesar 90% dalam kelas interval termasuk dalam kategori sangat baik.

**Tabel 1. Perbandingan Minat Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Rangkuman Reliabilitas		
Keterangan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Varian Total	70.884	27.839
Jml Varian Butir	10.121	6.329
Jml Item	20	20

Reliabilitas Instrumen	0.902	0.813
Kategori	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi
Total Tertinggi	70	70
Total Terendah	31	51
Mean	54.6	62.05
Median	54.5	62.5
Modus	55	67
Standar Deviasi	8.419276128	5.276312508
Rata-rata	68,25	77.56

*Jobsheet AutoCAD* gambar teknik juga telah memenuhi kriteria sangat baik. Hal ini ditunjukkan melalui respon mahasiswa yaitu meliputi uji coba kelompok kecil memperoleh presentase rata – rata 69% dan uji coba kelompok besar memperoleh presentase rata – rata 77.56%. Hasil dari validasi ahli media dan ahli materi serta hasil dari uji kelompok kecil dan uji kelompok besar menunjukkan bahwa modul telah layak digunakan. Perbandingan minat belajar mahasiswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan skor kelas eksperimen 77.56 dan skor kelas kontrol 68,25. Berdasarkan hasil tersebut maka *Jobsheet AutoCAD* gambar teknik dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa.

## SIMPULAN

Langkah-langkah pembuatan media pembelajaran berbasis *Jobsheet AutoCad* telah melalui analisis masalah dan disesuaikan dengan kebutuhan dan materi untuk membentuk media yang siap digunakan. Tahap pengembangan media pembelajaran berbasis *Jobsheet AutoCad* pada Program Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo telah meliputi Tahap Potensi dan Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk (desain gambar dan pembuatan), Validasi Desain (ahli materi dan media), Revisi Desain, Uji Coba Produk (kelompok kecil), Revisi Produk, Uji Coba Pemakaian (kelompok Besar), Revisi Produk, dan Produksi Masal.

Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media mendapatkan presentase 85% dan masuk dalam klasifikasi sangat baik, ahli materi memberikan skor presentase 90% dan masuk dalam klasifikasi sangat baik, Tangga pan siswa melalui dua tahapan yakni uji coba kelompok terbatas media mendapatkan presentase skor sebesar 88% dan masuk dalam klasifikasi sangat baik, dan tanggap media di ambil dari kelas eksperimen yang merupakan kelas yang menjadi subjek penerapan media mendapatkan presentase 83% sehingga dapat di tarik kesimpulan dengan melihat hasil perolehan penilaian media, media termasuk klasifikasi sangat baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Evaluasi Progam Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azhar, Arsyad. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajawali Pres.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Depok: PT. Rajawali Pers
- Danim, Sudarwin. (1994). *Media Komunikasi Pendidikan: Pelayanan Profesional Pembelajaran dan Mutu Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto ( 2011). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Djaali. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Djamarah, Zain. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- G. Takeshi Sato .(2000). *Menggambar Teknik Menurut Standar ISO*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- G.H. Yudhi Kristianto,ST. (2007) *AutoCad 2D untuk Teknik otomotif*. Andi Yogyakarta.
- Giesecke, Mitchell, Spencer, Hill, Dugdon, Novak. (2001). *Gambar Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Hadi Sutopo, Ariesto. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hamalik, Oemar. (1986). *Media Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Latuheru, John D. (1988). *Media Pembelajaran: Dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan – Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sadiman, Arif S. (2002). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2015. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Syah, Muhibbin. 2017. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya