

**PENGEMBANGAN *E-JOBSCHEET* DENGAN  
*LIVEWORKSHEET* PADA KETERAMPILAN PERAKITAN  
PRODUK BARANG UNTUK MENINGKATKAN  
EFEKTIVITAS PRAKTIK SISWA SMK**

**TESIS**

oleh  
**Amriansyah Alfia**  
**NIM. 06032682024022**  
**Program Studi Magister Teknologi Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

PENGEMBANGAN *E-JOB SHEET* DENGAN  
*LIVE WORKSHEET* PADA KETERAMPILAN PERAKITAN  
PRODUK BARANG UNTUK MENINGKATKAN  
EFEKTIVITAS PRAKTIK SISWA SMK

TESIS

Oleh  
Amriansyah Alfia  
06032682024022

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan

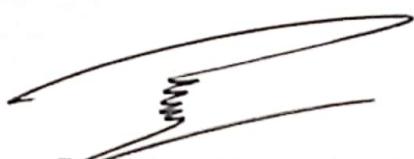
Mengesahkan

Pembimbing 1,



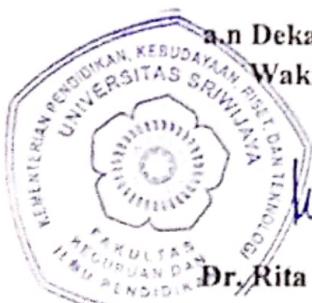
Dr. Sardianto Markos Siahaan, M.Si., M.Pd.  
NIP 196706281993021001

Pembimbing 2,



Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.  
NIP 197905222005011005

Mengetahui,



a.n Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
  
Dr. Rita Inderawati, M.Pd  
NIP 196704261991032002 |

Koordinator Program Studi



Dr. Maksum Raharjo, M.Sn.  
NIP 1970001232006041001

PENGEMBANGAN E-JOBSCHEET DENGAN  
LIVEWORKSHEET PADA KETERAMPILAN PERAKITAN  
PRODUK BARANG UNTUK MENINGKATKAN  
EFEKTIVITAS PRAKTIK SISWA SMK

TESIS

Oleh  
Amriansyah Alfia  
06032682024022

Telah disajikan dan lulus pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 9 Januari 2023

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Sardianto Markos Siahaan, M.Si., M.Pd.

2. Sekretaris : Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.

3. Anggota : Dr. Makmum Raharjo, M.Sn.

4. Anggota : Dr. Erna Retna Safitri, M.Pd.

Palembang, April 2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Makmum Raharjo, M.Sn.  
NRP 1970001232006041001

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amriansyah Alfia

NIM : 06032682024022

Program Studi : Magister Teknologi Pendidikan

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tesis yang berjudul “Pengembang *E-Jobsheet* dengan *Liveworksheet* Pada Keterampilan Perakitan Produk Barang Untuk Meningkatkan Efektifitas Praktik Siswa SMK” 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 taun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam tesis ini atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap karya saya, saya bersedia meanggung sanksi yang diberikan kepada saya.

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

Palembang, April 2023  
Yang Membuat Pernyataan



Amriansyah Alfia  
NIM 06032682024022

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

*"Jangan pernah menyombongkan diri karena kesombongan adalah sifat setan,  
maka tuntutlah ilmu agar dirimu merasa sangat kecil dihadapan Allah SWT dan  
dirimu akan merasa tidak ada sesuatu hal pun yang pantas untuk disombongkan  
di dunia ini"*

*Puji Syukur Kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala  
Saya persembahkan karya tulis ini untuk  
Kedua orangtua saya yang selalu mendoakan dimanapun saya berada,  
Istri dan anak tercinta yang selalu memberi kebahagian disetiap sendi kehidupan,  
Serta sehabat dan teman-teman yang saya banggakan.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	6
1.2 Rumusan Penelitian .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Hakikat Belajar .....	9
2.2 Hakikat Pembelajaran .....	10
2.3 Lembar Kerja Peserta Didik .....	11
2.3.1 Karakteristik LKPD .....	12
2.4 Hakikat <i>Jobsheet</i> .....	13
2.4.1 Karakteristik <i>Jobsheet</i> .....	13
2.4.2 Fungsi dan Tujuan <i>Jobsheet</i> .....	14
2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Jobsheet</i> .....	15
2.4.4 Prinsip Dasar Pembuatan <i>Jobsheet</i> .....	16
2.4.5 Langkah Penyusunan <i>Jobsheet</i> .....	19
2.5 Perbedaan LKPD dengan <i>Jobsheet</i> .....	20
2.6 <i>Elektronik Jobsheet (E-Jobsheet)</i> .....	21
2.7 Kriteria Penilaian Kelayakan <i>E-Jobsheet</i> .....	22
2.8 Aplikasi Pada Pengembangan E-Jobsheet .....	24
2.8.1 Aplikasi <i>Canva</i> .....	24
2.8.2 Aplikasi <i>Flipbook</i> .....	25

2.8.3 Aplikasi <i>Liveworksheet</i> .....	25
2.9 Produk Kreatif Kewirausahaan .....	26
2.9.1 Kompetensi Dasar PKK .....	27
2.9.2 Keterampilan Perakitan Produk Barang .....	29
2.10 Model-Model Pengembangan .....	30
A. Hannafin and Peck .....	31
B. Dick & Carey .....	32
C. Rowntree .....	33
D. Alessi & Trollip .....	33
2.11 Penelitian Relevan .....	37
2.12 Kerangka Berpikir .....	41
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	43
3.2 Subjek dan Objek Penelitian .....	43
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	43
3.4 Prosedur Penelitian .....	43
3.5 Tahap Perencanaan .....	48
3.6 Tahap Desain .....	49
3.7 Tahap Pengembangan .....	50
3.8 Teknik Pengumpulan data .....	52
3.8.1 Teknik Wawancara .....	52
3.8.2 Teknik Angket .....	53
3.8.3 Kuesioner .....	55
3.8.4 Observasi .....	56
3.8.5 Tes Hasil Praktik .....	57
3.9 Teknik Analisis Data .....	58
3.9.1 Analisis Data Wawancara .....	59
3.9.2 Analisis Data Angket .....	59
3.9.3 Analisis Data Kuesioner .....	63
3.9.4 Analisis Data Observasi .....	65
3.9.5 Analisis Tes Hasil Praktik .....	67

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>69</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	69
4.2 Hasil Tahap Perencanaan .....	69
4.2.1 Analisis Kebutuhan <i>E-Jobsheet</i> .....	69
4.2.1.1 Analisis Ruang Lingkup Penelitian .....	69
4.2.1.2 Analisis Kebutuhan Guru.....	70
4.2.1.3 Analisis Peserta didik dan Gaya Belajar .....	72
4.2.1.4 Analisis Fasilitas Sarana dan Prasarana .....	74
4.2.1.5 Menyiapkan Dokumen Perencanaan.....	75
4.2.1.6 Menentukan dan Mengumpulkan Sumber .....	76
4.2.1.7 Penentuan Tampilan dan Nuansa .....	76
4.3 Hasil Tahap Desain .....	77
4.3.1 Pengembangan Konsep Awal.. .....	77
4.3.2 Mempersiapkan Pembuatan <i>Flowchart</i> dan <i>Storyboard</i> .....	77
4.4 Tahap Pengembangan .....	83
4.4.1 Menyiapkan Materi, Gambar & Langkah Kerja.....	83
4.4.2 Produk Awal <i>E-Jobsheet</i> dengan <i>Liveworksheet</i> .....	86
4.4.3 Uji Alpha Tes (Validasi <i>E-Jobsheet</i> ) .....	87
4.4.3.1 Validasi Ahli Materi .....	89
4.4.3.2 Validasi Ahli Media .....	93
4.4.3.3 Validasi Bahasa .....	99
4.4.3.4 Prototipe Produk 1 .....	102
4.4.4 Melakukan Uji <i>Beta</i> .....	108
4.4.4.1 Prototipe Produk 2 .....	108
4.4.5 Melakukan Uji Lapangan .....	110
4.2 Pembahasan .....	113
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>119</b>
5.1 Simpulan .....	119
5.2 Saran .....	120
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>122</b>

Tabel 1.1 Persentase KKM Praktik Perakitan Produk Barang .....	4
Tabel 2.1 Perbandingan LKPD dengan <i>Jobsheet</i> .....	20
Tabel 2.2 Kompetensi Dasar Produk Kreatif Kewirausahaan.....	28
Tabel 2.3 Persamaan dan Perbedaan Peneliti dengan Peneliti lain .....	40
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara .....	52
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi .....	53
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Desain Media .....	54
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa .....	54
Tabel 3.5 Kategori Nilai Validasi. ....	55
Tabel 3.6 Kisi-kisi Pedoman Kuesioner .....	55
Tabel 3.7 Kisi-kisi Lembar Observasi.....	56
Tabel 3.8 Keefektifan E- <i>Jobsheet</i> Perakitan Produk Barang.....	57
Tabel 3.9 Tabel Lembar Validasi Materi .....	58
Tabel 3.10 Tabel Lembar Validasi Desain Media .....	59
Tabel 3.11 Tabel Lembar Validasi Ahli Bahasa .....	61
Tabel 3.12 Kategori Tingkat Kevalidan .....	62
Tabel 3.13 Lembar Kuesioner .....	63
Tabel 3.14 Skala Likert .....	63
Tabel 3.15 Kriteria Kepraktisan .....	64
Tabel 3.16 Lembar Observasi .....	65
Tabel 3.17 Penskoran Observasi .....	65
Tabel 3.18 Nilai Observasi Aktivitas Peserta Didik.....	66
Tabel 3.19 Lembar Tes Hasil Praktik .....	67
Tabel 3.20 Kategori Hasil Belajar .....	68
Tabel 4.1 KKM Keterampilan Perakitan Produk Barang .....	70
Tabel 4.2 Analisis Kebutuhan Guru Mata Pelajaran PKK .....	71
Tabel 4.3 Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	72
Tabel 4.4 Analisis Gaya Belajar .....	73
Tabel 4.5 Analisis Fasilitas Sarana dan Prasarana.....	74
Tabel 4.6 Sumber Perangkat Pengembangan .....	76

Tabel 4.7 <i>Flowchart E-Jobsheet</i> dengan <i>Liveworksheet</i> .....	78
Tabel 4.8 <i>Storyboard E-Jobsheet</i> dengan <i>Liveworksheet</i> .....	80
Tabel 4.9 Tampilan Produk Awal <i>E-Jobsheet</i> dengan <i>Liveworksheet</i> .....	86
Tabel 4.10 Penilaian Validasi Ahli Materi .....	89
Tabel 4.11 Revisi Validasi Ahli Materi Pada Simbol Teori .....	91
Tabel 4.12 Revisi Validasi Ahli Materi Pada Alat dan Bahan .....	92
Tabel 4.13 Penilaian Validasi Ahli Media .....	93
Tabel 4.14 Revisi Validasi Ahli Media Pada Layout Storyboard .....	95
Tabel 4.15 Revisi Validasi Ahli Media Pada Pilihan Gambar .....	96
Tabel 4.16 Revisi Validasi Ahli Media Pada Ukuran Penjelasan.....	97
Tabel 4.17 Revisi Validasi Media Pada Letak Video .....	97
Tabel 4.18 Revisi Ahli Media Pada <i>Jackstand</i> .....	98
Tabel 4.19 Revisi Validasi Ahli Media Pada Refrensi .....	99
Tabel 4.20 Penilaian Ahli Bahasa .....	100
Tabel 4.21 Revisi Validasi Ahli Bahasa Pada Tulisan .....	101
Tabel 4.22 Revisi Validasi Bahasa Pada Glosarium .....	102
Tabel 4.23 Prototipe Produk 1 .....	103
Tabel 4.24 Hasil Pengujian Validitas Angket .....	105
Tabel 4.25 Kepraktisan <i>E-Jobsheet</i> .....	106
Tabel 4.26 Komentar Peserta Didik Pada Uji Beta .....	107
Tabel 4.27 Aktivitas Belajar Siswa .....	109
Tabel 4.28 Prototipe Produk 2 .....	109
Tabel 4.29 Hasil Uji Lapangan .....	111
Tabel 4.30 Hasil Pengujian Normalitas Data .....	112
Tabel 4.31 Analisis Keefektifan <i>E-Jobsheet</i> .....	113

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Model Hannafin and Peck .....	31
Gambar 2.2 Model <i>Dick &amp; Carey</i> .....	32
Gambar 2.3 Model Pengembangan Rowntree .....	33
Gambar 2.4 Model Pengembangan Alessi & Trollip .....	34
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir .....	42
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian Alessi & Trollip .....	44
Gambar 3.2 Alur Tahap Perencanaan .....	44
Gambar 3.3 Alur Tahap Desain .....	45
Gambar 3.4 Alur Tahap Pengembangan Model Alessi & Trollip .....	46
Gambar 3.5 Alur Tahapan Model Alessi & Trollip .....	47
Gambar 4.1 Pemilihan Materi Keterampilan Perakitan Produk Barang .....	83
Gambar 4.2 Pemilihan Gambar <i>Jacstand</i> .....	84
Gambar 4.3 Pemilihan Gambar <i>Canva</i> .....	84
Gambar 4.4 Edit Video <i>Wondershare Filmora</i> .....	85
Gambar 4.5 Video Langkah Kerja Liveworksheet .....	86
Gambar 4.6 Persentase Kepraktisan <i>E-Jobsheet</i> .....	106
Gambar 4.7 Menaikan Volume Pada Video .....	107
Gambar 4.8 Meningkatkan Resolusi Gambar Video .....	108

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan e-jobsheet dengan liveworksheet pada keterampilan perakitan produk barang untuk meningkatkan efektivitas praktik siswa SMK”. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih atas segala bantuan, bimbingan, motivasi dan waktu yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis kepada :

1. Orang tua Ayah, Ibu, serta Istri dan Anakku Kirana Ameera Hafsoh dan Kalena Ameera Hasnah.
2. Dr. Hartono, M.A selaku dekan Dekan FKIP Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Makmum Raharjo, M.Sn. selaku Koordinator Magister Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sriwijaya yang selalu mendukung dan memotivasi penulis dalam perkuliahan dan penyelesaian tesis.
4. Dr. Sardianto M S, M.Pd., M.Si. selaku pembimbing pertama dan Dr. Ketang Wiyono, M.Pd. selaku pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik, saran. Motivasi, dan kesabaran dalam membimbing penulis.
5. Dr. Makmum Raharjo, M.Sn. dan Dr. Erna Safitri, M.Pd selaku pengujii tesis yang telah memberikan komentar dan saran demi kesempurnaan tesis ini.
6. Serta semua yang telah terlibat dan membantu penulisan tesis ini. Terimakasih atas segala kontribusinya.

Penulis menyadari bahwa tesis ini terdapat beberapa kelemahan sehingga memerlukan saran untuk perbaikan agar menjadi lebih baik lagi. Semoga tesis ini bermanfaat dan dapat memberikan wawasan bagi kita.

Penulis,

Amriansyah Alfia

**PENGEMBANGAN E-JOBSCHEET DENGAN LIVEWORKEET PADA  
KETERAMPILAN PERAKITAN PRODUK BARANG UNTUK  
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PRAKTIK SISWA SMK**

Oleh:

Amriansyah Alfia  
[06032682024022@studentunsri.ac.id](mailto:06032682024022@studentunsri.ac.id)

**Pembimbing:**

Sardianto Markos Siahaan  
[mr\\_sardi@unsri.ac.id](mailto:mr_sardi@unsri.ac.id)  
Ketang Wiyono  
[ketangw.fkipunsri@gmail.com](mailto:ketangw.fkipunsri@gmail.com)

**Program Studi Magister Teknologi Pendidikan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sriwijaya**

**ABSTRAK**

*E jobsheet* dengan menggunakan aplikasi *liveworksheet* digunakan sebagai sebuah bahan belajar terbarukan khususnya pada kegiatan praktikum di SMKN 1 Sungai Lilin. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sumber belajar sejarah yang valid, praktis dan efektif terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* yang diterapkan pada keterampilan perakitan produk barang. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XII TKR SMKN 1 Sungai Lilin. Model penelitian yang digunakan adalah Alessi & Trollip yang meliputi tiga tahap yaitu perencanaan, desain dan pengembangan, sedangkan untuk validator berasal dari ahli di bidang masing-masing yang terkait dengan penelitian ini yaitu: ahli materi, media dan bahasa. Data dikumpulkan melalui wawancara, angket dan tes. Penelitian ini telah menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif pada e-jobsheet keterampilan perakitan produk barang untuk meningkatkan efektivitas praktik siswa Sekolah Menengah Kejuruan. Validasi ahli materi diperoleh nilai 87,2, ahli media sebesar 87,1 dan ahli bahasa sebesar 88,3 sehingga produk yang dikembangkan dalam kategori sangat valid, dengan tingkat kepraktisan 83,4 tergolong sangat praktis, dan *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* yang efektif untuk meningkatkan perakitan produk barang dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $16,491 > 2,015$  atau  $sig. (2-tailed) < 0,05$ . Oleh karena itu produk yang dihasilkan dari pengembangan e-jobsheet dengan liveworksheet pada keterampilan perakitan produk barang dapat disimpulkan layak digunakan secara massal.

Kata Kunci: *E-Jobsheet, Liveworksheet, Efektivitas, Praktik*

***DEVELOPMENT OF E-JOBSHEETS WITH LIVEWORKSHEET ON  
ASSEMBLING SKILLS OF GOODS PRODUCTS TO IMPROVE THE  
EFFECTIVENESS OF VOCATIONAL SCHOOL STUDENT PRACTICES***

***Author:***

Amriansyah Alfia

06032682024022@studentunsri.ac.id

***Co Author:***

Sardianto Markos Siahaan

[mr\\_sardi@unsri.ac.id](mailto:mr_sardi@unsri.ac.id)

Ketang Wiyono

[ketangw.fkipunsri@gmail.com](mailto:ketangw.fkipunsri@gmail.com)

***Educational Technology Masters Study Program***

***Faculty of Teacher Training and Education***

***Sriwijaya University***

***ABSTRACT***

*E-jobsheet using the liveworksheet application is used as a renewable learning material, especially in practicum activities at SMKN 1 Sungai Lilin. The purpose of this research is to produce valid, practical and effective historical learning resources for student learning outcomes. This study uses the Research and Development method which is applied to product assembly skills. The target of this research is the students of class XII TKR SMKN 1 Sungai Lilin. The research model used is Alessi & Trollip which includes three stages, namely planning, design and development, while the validators come from experts in their respective fields related to this research, namely: materials, media and language experts. Data was collected through interviews, questionnaires and tests. This research has produced a valid, practical, and effective product on the product assembly skills e-jobsheet to increase the effectiveness of the practice of Vocational High School students. Material expert validation obtained a score of 87.2, media expert 87.1 and linguist 88.3 so that the product developed is in a very valid category, with a practicality level of 83.4 classified as very practical, and e-jobsheets with liveworksheets that are effective for increasing the assembly of goods products with a value of  $t_{count} > t_{table}$ , namely  $16.491 > 2.015$  or  $\text{sig. (2-tailed)} < 0.05$ . Therefore, the product resulting from the development of an e-jobsheet with a liveworksheet on product assembly skills can be concluded as feasible for mass use.*

*Keywords:* *E-Jobsheet, Liveworksheet, Effectiveness, Practice*

## RINGKASAN

*E-jobsheet* merupakan suatu prosedur kerja praktik yang berbentuk lembaran-lembaran yang dibuat oleh instruktur atau pengajar untuk dipedomani oleh peserta didik dengan tujuan agar dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Penggunaan *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* memberikan kemudahan dalam dunia pendidikan sangat memudahkan guru dalam menyampaikan materi.

Pengembangan *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* sebagai media pembelajaran merupakan inovasi yang harus dilakukan oleh tenaga pendidik, ketersediaan media pembelajaran yang telah dikembangkan menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dan efisien. Agar pengembangan media pembelajaran efektif dan efisien maka yang harus dilakukan dalam membuat *e-jobsheet* antara lain: (1) menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa merupakan proses sistematis yang mengkaji tujuan (kompetensi) yang ingin di capai. dengan mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi aktual (nyata) dan yang dharapkan, serta memilih dan menetapkan prioritas kebutuhan; (2) tahap berikutnya merumuskan tujuan pembelajaran merupakan arah dan target kompetensi akhir yang ingin dicapai dari suatu proses pembelajaran; (3) merumuskan butir-butir materi agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Untuk itu, perumusan butir materi harus didasarkan pada rumusan tujuan; (4) langkah berikutnya menyusun instrumen evaluasi agar pencapaian pembelajaran dapat diukur, apakah tujuan sudah tercapai atau tidak; (5) berikutnya menulis naskah media berupa naskah berbentuk media audio dan audio-visual; dan (6) langkah terakhir melakukan tes/evaluasi media pembelajaran oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Disamping enam langkah tersebut, tahap validasi ahli sebaiknya dilakukan terhadap naskah media/prototipe yang sudah disusun, yaitu sebelum dilakukan uji coba lapangan.

Pengembangan *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* harus disusun memenuhi aspek materi, media dan bahasa. Aspek materi mencakup kelayakan isi, kelayakan lanjutan dan kebahasaan. Kelayakan media mencakup kelayakan isi, kelayakan lanjutan, tampilan, kualitas teks, gambar, video/audio, dan tata letak. Sedangkan kelayakan bahasa meliputi 12 penilaian kebahasaan. Temuan hasil validasi dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa menyatakan bahwa *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* sangat valid, sehingga layak diujicobakan atau diterapkan di lapangan.

*E-jobsheet* dengan *liveworksheet* selanjutnya diujicobakan dengan jumlah 30 siswa SMK, yang terbagi dalam 6 kelompok (tiap kelompok beranggotakan 5 siswa). Selama proses pembelajaran menggunakan *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* nampaknya aktivitas belajar siswa sangat aktif, yang dimulai dengan melakukan doa dan memberikan salam, menyimak materi hingga tuntas, memperhatikan penjelasan guru, mencatat, tertib di dalam kelas, mengerjakan tugas, melaksanakan praktik, menghasilkan produk, hingga mengikuti evaluasi yang dilaksanakan guru. Hal ini menunjukkan bahwa siswa interaksi yang tinggi selama proses belajar mengajar.

Berakhirnya penerapan *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* keterampilan perakitan produk barang maka telah diketahui hasil dari pengembangan *e-jobsheet* dengan

*liveworksheet*. Data yang diperoleh dari respon peserta didik menunjukkan bahwa kuesioner valid dan reliibel, yang selanjutnya dianalisis tingkat kepraktisan. Hasil analisis kepraktisan dinyatakan bahwa pengembangan *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* dalam kategori sangat praktis. Sedangkan hasil pengujian keefektifan, menyatakan bahwa *e-jobsheet* keterampilan perakitan produk barang efektif digunakan sebagai media pembelajaran praktik pada siswa SMK. Temuan penelitian ini selaras dengan studi Cahyani (2019) yang menyimpulkan bahwa *jobsheet* dengan *liveworksheet* dinyatakan valid pada materi dan media. Hasil dari uji coba produk dan uji coba pemakaian kepraktisan menyatakan bahwa *jobsheet* praktis, sehingga layak untuk digunakan.

Hasil penelitian ini berupa produk yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan tugas perakitan produk barang pada siswa SMK, sehingga produk ini layak digunakan secara massal bagi guru dalam menggunakan media pembelajaran.

## SUMMARY

*E-jobsheet is a practical work procedure in the form of sheets made by instructors or teachers to be guided by students with the aim of being able to study independently without or with teacher guidance. The use of e-jobsheets with liveworksheets provides convenience in the world of education, making it very easy for teachers to convey material.*

*The development of e-jobsheets with liveworksheets as learning media is an innovation that must be carried out by educators, the availability of learning media that has been developed is an effective and efficient learning alternative. In order for the development of learning media to be effective and efficient, what must be done in making e-jobsheets includes: (1) analyzing the needs and characteristics of students is a systematic process that examines the objectives (competences) to be achieved. by identifying gaps between actual (real) and expected conditions, as well as selecting and prioritizing needs; (2) the next stage of formulating learning objectives is the direction and final competency targets to be achieved from a learning process; (3) formulate material items to fit the learning objectives. For this reason, the formulation of material items must be based on the formulation of objectives; (4) the next step is to develop evaluation instruments so that learning achievement can be measured, whether the objectives have been achieved or not; (5) then write media scripts in the form of scripts in the form of audio and audio-visual media; and (6) the final step is to conduct a test/evaluation of learning media by a team of experts consisting of material experts, media experts and language experts. In addition to these six steps, the expert validation stage should be carried out on media scripts/prototypes that have been prepared, namely before field trials are carried out.*

*The development of e-jobsheets with liveworksheets must be arranged according to the material, media and language aspects. Material aspects include content feasibility, advanced feasibility and language. Media feasibility includes content feasibility, advanced eligibility, appearance, quality of text, images, video/audio, and layout. While language feasibility includes 12 language assessments. The findings of the validation results from material experts, media experts and linguists state that the e-jobsheet with liveworksheet is very valid, so it is feasible to be tested or implemented in the field.*

*E-jobsheets with liveworksheets were then tested with a total of 30 SMK students, which were divided into 6 groups (each group consisted of 5 students). During the learning process using e-jobsheets with liveworksheets it seems that student learning activities are very active, which starts with praying and giving greetings, listening to the material completely, paying attention to the teacher's explanation, taking notes, being orderly in class, doing assignments, carrying out practices, producing products, to follow the evaluation carried out by the teacher. This shows that student interaction is high during the teaching and learning process.*

*The end of the application of the e-jobsheet with the skills liveworksheet assembly of goods products, the results of the development of the e-jobsheet with the liveworksheet have been identified. The data obtained from the responses of the students showed that the questionnaire was valid and reliable, which was then analyzed for the level of practicality.*

*The results of the practicality analysis stated that the development of e-jobsheets with liveworksheets was in the very practical category. While the results of testing the effectiveness, stated that the e-jobsheet skills assembling goods products were effectively used as practical learning media for SMK students. The findings of this study are in line with Cahyani's study (2019) which concluded that jobsheets and liveworksheets are declared valid in terms of material and media. The results of product trials and practical use trials state that the jobsheet is practical, so it is feasible to use.*

*The results of this study are in the form of products that are developed effectively to improve the task of assembling goods for vocational students, so that this product is suitable for mass use for teachers in using learning media.*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tantangan serta perubahan harus ditempuh pendidikan Indonesia untuk menghadapi era *super smart society 5.0*. Era ini memusatkan manusia untuk meningkatkan kemampuan secara masif yang kemudian dapat membuka peluang-peluang bagi manusia lainnya demi tercapainya kehidupan bermakna (Wibawa, & Agustina, 2019). Perubahan dan tantangan di *era society 5.0* salah satunya adalah mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul sebagai gerbang utama yang harus dilakukan oleh satuan pendidikan (Wati et al., 2021). Pendidikan sebagai penghasil utama sumber daya manusia yang unggul diharapkan mampu berbenah dengan mengubah paradigma kearah yang lebih revolusioner (Nurani, 2021).

Perubahan paradigma ini harus mencakup keseluruhan aspek pada proses pendidikan itu sendiri. Salah satu bagian terpentingnya adalah belajar. Belajar adalah kegiatan yang sengaja direncanakan oleh pendidik yang bertujuan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik agar dapat belajar mandiri (Walker, Ryan, & Teed, 2019). Pada hakikatnya tujuan akhir belajar adalah untuk mencapai suatu kompetensi (Lal et al., 2020). Kompetensi merupakan hal mutlak yang dijadikan tujuan akhir dari suatu kegiatan pembelajaran, Spector et al., (dalam Wiyani, 2017) mengungkapkan bahwa kompetensi “*as an integrated set of skills, knowledge, and attitudes that enables one to effectively perform the activities of a given occupation or function to the standards expected*” setelah memiliki kompetensi yang terintegrasi dalam ketiga faktor yaitu keterampilan, pengetahuan dan sikap, maka pembelajaran menjadi terarah dan terukur sehingga pendidikan dapat menjadi berkualitas.

Pencapaian suatu kompetensi terlihat dalam kegiatan pembelajaran yang melibatkan bantuan dari sarana dan prasarana (Nuryanto, Rahayu, & Setiadi, 2020). Salah satunya adalah media pembelajaran. Media pembelajaran

dapat membantu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan lebih aktif di dalam kelas sehingga terjadi umpan balik antara pendidik dan peserta didik (Audie, 2019) Namun, penggunaan media yang kurang tepat justru dapat menghambat peserta didik dalam memahami pelajaran. Untuk itu diperlukan pemilihan media yang tepat agar dapat mengoptimalkan proses pengajaran.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah lembaga pendidikan yang memfokuskan persiapan lulusan untuk dapat langsung bekerja. Pelaksanaan pembelajaran di sekolah menengah kejuruan menekankan pada aspek keterampilan tertentu karena pada dasarnya karakteristik pendidikan vokasi itu mempersiapkan peserta didik untuk bekerja (Pidarta, 2009). Pendidikan kejuruan menekankan pada penguasaan pengetahuan, keterampilan, sikap dan juga nilai dalam bekerja; hubungan pendidikan vokasi dengan dunia kerja sangat dekat; Pendidikan vokasi membutuhkan fasilitas mutakhir untuk praktikum (Yuliana & Hambali, 2020).

Kompetensi dalam praktik harus ditingkatkan salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam hal ini adalah *jobsheet*. Pembelajaran menggunakan *jobsheet* dapat mendorong peserta didik untuk mengelola sendiri bahan pelajaran atau bersama teman dalam suatu bentuk diskusi (Nurni, Wikarya, & Ramanto, 2015). Pentingnya *jobsheet* yang efektif dan mudah dipahami oleh peserta didik akan sangat membantu dalam menjalankan praktikum, seringkali *jobsheet* kurang jelas untuk dipahami sehingga praktiknya di sekolah menjadi kurang efektif. Dalam sebuah penelitian terkait dengan instruksi kerja menyatakan bahwa kualitas instruksi kerja yang buruk baik lisan maupun tertulis seperti pada *jobsheet* akan mempengaruhi hasil akhir dari sebuah pekerjaan praktik sehingga harus memenuhi beberapa unsur khusus untuk menjadi *jobsheet* yang baik dan efektif (Haug, 2015). Yuliana & Hambali (2020) juga menemukan dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan *Jobsheet* Praktikum sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik” dalam observasi mata pelajaran produktif jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik ditemukan

informasi terkait dengan isi yang termuat di dalam *jobsheet* sebagai berikut, tujuan praktikum kurang memberikan informasi yang jelas, gambar rangkaian percobaan yang tidak memuat informasi antara alat dan bahan yang digunakan, serta urutan *jobsheet* yang tidak terstruktur. Peserta didik akhirnya sulit memahami *jobsheet* yang ada, memahami teori singkat yang sedikit, dan gambar rangkaian tidak dilengkapi dengan identitas nomor terminal yang digunakan.

Kesulitan peserta didik dalam memahami perintah-perintah dalam *jobsheet* dikarenakan kurangnya minat peserta didik sehingga timbul kemalasan untuk memahami *jobsheet* (Huda & Widjanarko. 2020). Kemudian, Mindarta et al., (2018) berpendapat solusi paling efektif dari permasalahan kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran adalah dengan mengubah cara belajar dengan yang peserta didik minati. Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar elektronik lebih memudahkan pengembang dalam memasukkan unsur gambar dan suara seperti video yang tentunya akan lebih menarik peserta didik untuk belajar.

Peneliti melakukan observasi pendahuluan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Sungai Lilin (SMKN1) khususnya pada pembelajaran Produk Kreatif Kewirausahaan (PKK) ditemukan fakta bahwa *jobsheet* diperuntukan hanya sebagai lembar kerja saja sehingga pembelajaran praktik menjadi tidak efektif. Pada hakikatnya selain sebagai petunjuk dalam praktik, *jobsheet* juga seharusnya diperuntukan dalam instrumen pengukuran pencapaian hasil pembelajaran praktik. Kemudian, ditemukan bahwa produk hasil kerja praktikum mata pelajaran PKK peserta didik dinilai masih jauh dari harapan, serta belum layak digunakan secara baik dan aman. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan praktikum disebabkan oleh penggunaan *jobsheet* yang dinilai kurang menarik bagi peserta didik serta tidak terstrukturnya penjelasan proses kerja yang ada pada lembar *jobsheet*. Hal ini membuat hasil akhir nilai praktik pada pelajaran PKK kompetensi dasar perakitan produk barang/jasa tidak mencapai ketuntasan kriteria minimal (KKM) dengan melihat hasil produk berupa barang yang dinilai masih kurang

layak. Persentase ketuntasan nilai praktik peserta didik pada mata pelajaran PKK dengan kompetensi perakitan produk barang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1.1 Persentase KKM Nilai Praktik Kompetensi Dasar**  
**Perakitan Produk Barang**

<b>NILAI</b>	<b>TAHUN AJARAN</b>
% Ketuntasan	73,62% (2020-2021)
% Ketuntasan	74,14% (2021-2022)

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai praktik kompetensi perakitan produk barang masih dibawah KKM pada angka 75 dimana pada persentase masih di bawah 75%. Fakta ini menjelaskan bahwa terjadi ketidakberhasilan dalam kegiatan pembelajaran praktik pada kompetensi perakitan produk barang yang salah satu penyebabnya adalah tidak maksimalnya penggunaan *jobsheet*. Sehingga, permasalahan pembelajaran praktik ini harus segera diatasi. Tidak jelas dan tidak terstruktur nya *jobsheet* yang digunakan mulai dari persiapan hingga evaluasi dan peserta didik masih kurang jelas serta bingung dalam melakukan instruksi pekerjaan pada lembar *jobsheet* ini diharapkan dapat diatasi dengan melakukan pengembangan pada lembar *jobsheet*. Peserta didik yang lebih suka melakukan praktik tanpa membaca dan memahami prosedur di *jobsheet* sehingga hal ini menurut peneliti dibutuhkan suatu *jobsheet* yang dapat menarik peserta didik untuk dapat terfokus pada *jobsheet* yang digunakan . Selain itu, peranan pendidik dalam pembuatan *jobsheet* juga belum maksimal, hal ini disebabkan karena tidak ada aturan baku dalam membuat *jobsheet*, sehingga menyebabkan *jobsheet* yang dibuat terkesan asal jadi.

Peneliti juga melakukan studi pendahuluan terkait penggunaan *jobsheet* kepada 25 orang peserta didik di SMK N 1 Sungai Lilin kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) dimana peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami panduan dari *jobsheet* sebesar 40% dan 60% mengatakan bahwa tidak sulit sehingga hal ini dapat membuat banyak

peserta didik kurang efektif dalam menggunakan *jobsheet* pada pembelajaran praktik dan akan berdampak pada nilai akhir. Selaras dengan itu 100% peserta didik menyatakan setuju bahwa *jobsheet* perlu dibuat agar mudah dipahami serta menarik bagi peserta didik. Kemudian sebanyak 98% peserta didik sangat tertarik untuk pembelajaran praktik menggunakan media yang interaktif dimana *jobsheet* terdapat video, *audio* dan *visual*, sehingga hal ini sangat perlu untuk dimasukan dalam kriteria pembuatan *jobsheet*. Kecenderungan gaya belajar peserta didik juga menyatakan bahwa *jobsheet* membutuhkan penggunaan gambar yang jelas dan menarik yang dimana peserta didik sebanyak 75% lebih menyukai belajar praktik dengan melihat kemudian dilakukan daripada membaca baru dikerjakan. Maka berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti, *jobsheet* perlu untuk dikembangkan ke dalam suatu multimedia pembelajaran yang interaktif agar dapat menyelesaikan masalah yang terjadi pada pembelajaran praktik peserta didik di SMK.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah media pembelajaran untuk dapat meningkatkan penggunaan *jobsheet* yang efektif dan menarik. Media pembelajaran yang akan diterapkan adalah dengan mengembangkan *jobsheet* menjadi media elektronik (*e-jobsheet*) sebagai sumber belajar praktik peserta didik. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dinilai memberikan hasil yang bagus dalam pembelajaran dimana di dalam media pembelajaran teknologi informasi dapat memadukan gambar yang jelas dan menarik serta audio visual ke dalam *jobsheet* salah satunya adalah dengan menggunakan aplikasi *website* bernama *Liveworksheet*. Media lembar kerja dengan menggunakan aplikasi *Liveworksheet* terbukti bermanfaat dan dapat menjadi alternatif dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Lathifah et al., 2021). *Liveworksheet* merupakan sebuah platform yang berbasis web bernama *Liveworksheet.com*. Lembar kerja yang menggunakan media *online* ini memungkinkan seseorang mengubah lembar kerja konvensional/tradisional menjadi lembar kerja *online* interaktif karena peserta didik dapat mengerjakannya secara *online* dan mengirimkan langsung kepada gurunya (Khikmiyah. 2020). Karena keunggulan berbagai fitur yang

dimiliki aplikasi ini dirasa tepat dalam upaya meningkatkan keefektifan pembelajaran PKK di SMK.

Berdasarkan penjabaran pada latar belakang tersebut, peneliti memberikan simpulan bahwa pembelajaran praktik pada mata pelajaran PKK perlu untuk dikembangkan. Penggunaan *jobsheet* yang masih konvensional membuat pelajaran praktik menjadi kurang menarik, sehingga perlu untuk dikembangkan kedalam media elektronik interaktif seperti *Liveworksheet*. Kemudian pada pembelajaran praktik mata pelajaran PKK hasil praktik kompetensi dasar perakitan produk barang juga menunjukan hasil yang kurang memuaskan akibat dari kurang efektif nya *jobsheet* yang digunakan saat ini. Maka dari itu peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *e-jobsheet* dengan *liveworksheet* pada keterampilan produk barang untuk meningkatkan efektivitas praktik siswa SMK”

## 1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas *e-jobsheet* keterampilan perakitan produk barang untuk meningkatkan efektivitas praktik siswa sekolah menengah kejuruan?
2. Bagaimana praktikalitas *e-jobsheet* keterampilan perakitan produk barang untuk meningkatkan efektivitas praktik siswa sekolah menengah kejuruan?
3. Bagaimana efektivitas praktik siswa dari mengembangkan *e-jobsheet* perakitan produk barang sekolah menengah kejuruan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian tersebut. Berikut adalah tujuan penelitian antara lain:

1. Mengetahui validitas *e-jobsheet* keterampilan perakitan produk barang untuk meningkatkan efektivitas praktik siswa sekolah menengah kejuruan.

2. Mengetahui praktikalitas *e-jobsheet* keterampilan perakitan produk barang untuk meningkatkan efektivitas praktik siswa sekolah menengah kejuruan.
3. Mengetahui efektivitas praktik siswa dari mengembangkan *e-jobsheet* perakitan produk barang siswa sekolah menengah kejuruan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian merupakan dampak dari pencapaian tujuan penelitian dan berdasarkan pada permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini harapannya dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### **1.4.1 Manfaat Teoretis**

Sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam bidang pendidikan harapannya penelitian ini dapat memperbaiki proses kegiatan belajar dan mengajar di sekolah yang ingin mengaplikasikan pembelajaran berbasis elektronik.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Dampak dan manfaat secara praktis diharapkan juga akan dirasakan secara praktis bagi sebagai berikut:

###### **1. Bagi siswa**

Dapat meningkatkan hasil praktik dan efektivitas belajar siswa untuk bekerja secara mandiri maupun kolaboratif sehingga praktik lebih terstruktur

###### **2. Bagi Guru**

Sebagai media yang dapat digunakan dalam rangka meningkatkan hasil praktik dan efektivitas belajar praktik. Dan referensi praktik yang efektif dalam memperbaiki dan meningkatkan hasil kinerja praktik peserta didik di sekolah menengah kejuruan.

###### **3. Bagi Sekolah**

Hasil pengembangan penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi dan bahan masukan dalam rangka perbaikan pembelajaran dan

peningkatan mutu pada pembelajaran produktif khususnya mata pelajaran Produk Kreatif Kewirausahaan.

4. Bagi Peneliti

Sebagai alternatif penggunaan media pembelajaran *Jobsheet* praktik yang efektif untuk Sekolah Menengah Kejuruan khususnya mata pelajaran Produk Kreatif Kewirausahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Admadja, I. P., & Marpanaji, E. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Praktik Individu Instrumen Pokok Dasar Siswa Smk Di Bidang Keahlian Karawitan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(2), 173.
- Alessi, S. M. and Trollip S. R. (2011). *Multimedia for Learning: Methods and Development. 3rd ed.* In *Massachusetts: Allyn & Bacon*. Allyn and Bacon.
- Amin, M. (2016). Pengaruh Pembelajaran Responsi Pra Praktikum dan *Jobsheet* Terpadu Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Praktik Pengukuran Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(4), 484.
- Amir, M. F., Hasanah, F. N., & Musthofa, H. (2018). *Interactive multimedia based mathematics problem solving to develop students' reasoning*. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(2.14 Special Issue 14), 272–276.
- Andriyani, N., Hanafi, Y., Safitri, I. Y. B., & Hartini, S. (2020). Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Lkpd *Live Worksheet* Untuk Meningkatkan Keaktifan Mental Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas VA SD Negeri Nogopuro. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru, September*, 122–130.
- Anggraini, W., Anwar, Y., & Madang, K. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 7E* Materi Sistem Sirkulasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 3(1), 49–57.
- Ardian, A. (2019). Efektivitas Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Bahasa Arab Kelas VIII di SMP Islam Athirah 2 Makassar. *Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Makassar*.
- Arfani, L. (2016). Mengurai Hakikat Pendidikan, Belajar dan Pembelajaran. *Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*, 11(2), 83–84.
- Ariani, D., & Meutiawati, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Kalor di SMP. *Jurnal Phi*, 1(3), 13–19.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis, Edisi Revisi 2010, Cetakan Keempatbelas*. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP (Vol. 2, No. 1, Pp. 586-595)*, 2(1), 586–595.
- Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Rajawali Press.
- Binmuslim, N. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran Tujuan Belajar Dan*

- Pembelajaran* (Vol. 09, Issue 02). Parama Ilmu.
- Cahyono, N. D., & Sabariman, B. (2020). Pengembangan Media *Jobsheet* Pada Mata Kuliah Teknologi Beton dan Praktikum Untuk Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 6(1), 13–19.
- Dawal, B. S. (2021). *Effectiveness Of Task Instruction Sheet Strategy In Enhancing Pupils ' Interest and Performance in Some Difficult Basic Science and Technology Concepts under Covid-19 Preventive Protocol*. *KIU Journal of Humanities*, 6(2), 155–161.
- Dwi, S. H. (2017). Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan. In *UNY Press* (Issue April 2017). UNY Press.
- Erinawati, B. (2016). *Pengembangan E-Modul Penggabungan dan Pemberian Efek Citra Bitmap Kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Klaten*.
- Fatmawati, et al. (2014). *Makalah Pembuatan Job Sheet*.
- Fatmawati, E. (2014). Makalah Pembuatan *Job Sheet*. *Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 3, 16.
- Gunadharma, A. (2011). *Pengembangan modul elektronik penggabungan dan pemberian efek citra BITMAP kelas XI multimedia SMK Negeri 1 Klaten*.
- Gustafson, Kent L. dan Branch, R. M. (2002). *Survey of Instructional Development Models* (Fourth Edi). *ERIC Clearinghouse on Information and Technology*.
- Hake, H., & Richard, R. (1999). *Analyzing Change /Gain Scores*. <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>
- Hamalik, O. (2013). Kurikulum Dan Pembelajaran Mengajar. In *Jakarta: PT Bumi Aksara*. Bumi Aksara.
- Haug, A. (2015). Work instruction quality in industrial management. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 50, 170–177.
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. In *Depdiknas Jakarta*. Depdiknas.
- Huda, S., & Widjanarko, D. (2020). Pengembangan E-Modul Pembelajaran dan *E-Jobsheet* Sistem Penerangan Mobil Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Teknik Kendaraan Ringan. *Journal of Mechanical Engineering Learning*, 9(2), 17.
- Isnaini, K. N., Sulistiyan, D. F., & Putri, Z. R. K. (2021). Pelatihan Desain Menggunakan Aplikasi Canva. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 291-295.
- Ilyandi, R., Arief, D. S., & Abidin, T. I. P. (2015). *Analisis Design For Assembly (Dfa)* Pada Prototipe Mesin Pemisah Sampah Material Ferromagnetik Dan Non Ferromagnetik. *Doctoral Dissertation, Riau University*.
- Karim, M. I., & Zuhrie, M. S. (2020). Perbandingan Validitas Media Pembelajaran

- Trainer Robot Lengan Berbasis Arduino dengan Trainer Robot Lengan Berbasis CM-530. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 9(3), 19.
- Kemendikbud. (2021). Menyiapkan Pendidik Profesional di Era Society 5.0. *Directorat Jenderal PAUD, Dikdas Dan Dikmen Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi*, 1–2.
- Khikmiyah, F. (2020). Implementasi *Web Live Worksheet* Berbasis *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(6), 1–12.
- Khuluqo, I. E. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Pustaka Belajar.
- Lal, S., Lucey, A. D., Lindsay, E. D., Treagust, D. F., Long, J. M., Mocerino, M., & Zadnik, M. G. (2020). *Student perceptions of instruction sheets in face-to-face and remotely-operated engineering laboratory learning*. *European Journal of Engineering Education*, 45(4), 491–515.
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 27.
- Lengkong, F., Lengkong, V. P., & Taroreh, R. N. (2019). Pengaruh Keterampilan, Pengalaman dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan di PT. Tri Mustika Cocominaesa (Minahasa Selatan). *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1).
- Mahadiun, L. (2018). Meningkatkan Efektivitas Belajar Lempar Cakram Dengan Menggunakan Media Modifikasi Piring Plastik Pada Siswa Kelas XI. B SMPN 8 Pujut Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 4(2), 147–153.
- Meylani, V., Putra, R. R., & Ardiansyah, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Pengayaan Materi Biologi Dalam Mata Pelajaran IPA Sesuai Kurikulum Nasional Bagi Guru IPA di Lingkungan SMP/Sederajat Se-Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, 4(1), 17–22.
- Miarso, Y. (2007). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Edisi 1). Kencana.
- Mindarta, E. K., Irdianto, W., Kusuma, F. I., Putra, A. B. N. R., & Ihwanudin, M. (2018). *the Effectiveness of Using E-Jobsheet in Teaching Machine Control System Practice*. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 5(2), 65–69.
- Mirawati, B., & Royani, I. (2019). Pengembangan LKS Biologi SMA Berbasis Praktikum dengan Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 88–95.
- Nurani, D. (2021). Menyiapkan pendidik di era society 5.0. *Seminar Nasional Pendidikan Nasional Di Era Society Kemdikbud*, 2020.
- Nurhasanah, A., Subekti, S., & Patriasih, R. (2017). Analisis Penggunaan Jobsheet

- Pada Praktikum Dasar Boga di SMKN 9 Bandung. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 6(2), 19–22.
- Nurni, Wikarya, Y., & Ramanto, M. (2014). Penggunaan Media *Job Sheet* Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII.1 Dalam Pembelajaran Keterampilan Anyaman Di SMPN 2 Ampek Nagar. *Serupa The Journal of Art Education*, 3(1), 17.
- Nuryanto, A., Rahayu, N. S., & Setiadi, B. R. (2020). *The development of mechanical drawing job-sheet for vocational high school instructional*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1446(1), 22–28.
- Pelangi, G. (2020). Pemanfaatan aplikasi Canva sebagai media pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia jenjang SMA/MA. *Jurnal Sasindo Unpam*, 8(2), 79–96
- Pidarta, M. (2000). *Landasan Kependidikan*. Cipta, Rineka.
- Pradita, N. E., & Wangid, M. N. (2017). Pengembangan LKPD Tematik-Integratif Berbasis Karakter Pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(1), 14–17.
- Prastowo, A. (2012). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Cetakan ke-4 (Yogyakarta. In *Diva Press*. Diva Press.
- Prawiradilaga, D. S. (2008). *Prinsip Desain Pembelajaran*. Kencana.
- Putra, I. N. B. K., Az-Zahra, H. M., & Herlambang, A. D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Jaringan dan Komputer Dasar untuk Kelas X di SMK Negeri 8 Malang menggunakan Metode APPED. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2548, 964X.
- Rahmasari, E. A., & Yogananti, A. F. (2021). Kajian Usability Aplikasi Canva (Studi Kasus Pengguna Mahasiswa Desain). *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 7(01), 165–178.
- Riana, N. R., Sjamsuddin, S., & Hayat, A. (2014). Studi tentang Program Pendidikan dan Keterampilan. *Jurnal Administrasi Publik*, 2(5), 851–856.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran untuk Mengembangkan Profesional Guru*. Raja Grafindo Persada.
- Sagala, R. (2014). Pembuatan *job sheet*. *Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 6(1228040023), 1–15.
- Satria, H. (2021). Pengaruh Teknik *Cooperative Learning* Berbasis Metode *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Dasar-Dasar Elektronika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 17–23.
- Sudarmika, K. B., Parmiti, D. P., & Simamora, A. H. (2018). Pengembangan Media Ular Tangga Inovatif untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 6(1), 20–29.

- Sudjana, N. (2016). *Penilaian hasil proses belajar mengajar - Google Books*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In *Metode Penelitian*. Alfabeta.
- Suryana. (2014). *Kewirausahaan: Kiat dan Proses Menuju Sukses*. Salemba Empat.
- Toker, S. (2022). *The progress of 21st-century skills throughout instructional design projects: a quasi-experimental comparison of rapid prototyping and dick and carey models*. *Education and Information Technologies*, 27(2), 1959–1992.
- Triana, A. (2016). Pengembangan *Jobsheet* Pada Mata Pelajaran Praktik Kerja Batu Untuk Siswa Kelas XI BBT SMK Negeri 1 Madiun. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 3(3), 28–36.
- Trianto. (2009). Mendesain Model Pembelajaran Terpadu. In *Jakarta: Bumi Aksara*. Bumi Aksara.
- Us, Kasful. A., & Mahdayeni, M. (2019). Penggunaan *E-Learning, E-Book, E-Journal* dan Sistem Informasi Pendidikan Islam di Universitas Sriwijaya Palembang. *Journal for Religious Innovation Studies*, 19(1), 43–64.
- Wahono, R. S. (2006). *Aspek dan Kriteria Media Pembelajaran*. Kemendikbud.
- Walker, S., Ryan, M., & Teed, R. (2019). Learning from the learners' experience: e-Learning. *Greenwich Post-Conference Reflections*.
- Wati, K., Lubis, M., & Walid, A. (2021). Peranan Pesantren Dalam Menghadapi Generasi Alfa Dan Tantangan Dunia Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0. *Journal of Elementary Education*, 5(2), 131.
- Wibawa, R. P., & Agustina, D. R. (2019). Peran Pendidikan Berbasis *Higher Order Thinking Skills (Hots)* Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama di Era Society 5.0 Sebagai Penentu Kemajuan Bangsa Indonesia. *EQUILIBRIUM : Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Pembelajarannya*, 7(2), 137.
- Widarto. (2013). Panduan Penyusunan *Jobsheet* Mapel Produktif Pada SMK (Online). In *Universitas Negeri Yogyakarta*. UNY Press.
- Widiyani, A., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Software Liveworksheet pada Materi PPKn. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 132.
- Widyastuti, R., & Utami, I. S. (2018). *Development of product-based job sheet as instructional media in vocational education*. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 4(2), 119–125.
- Wiyani, N. A. (2017). Desain Pembelajaran Pendidikan. In *Ar-Ruzz Media* (Issue 2017). Kencana.
- Yuliana, E., Juwaedah, A., & Setiawati, T. (2018). Pengetahuan Manajemen Sebagai Wirausaha Bidang Boga Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga. *Ejurnal UPI*, 7(1), 25–32.

Yuliana, Y., & Hambali, H. (2020). Pengembangan *Job Sheet* Praktikum sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 6(1), 120.