

PENGEMBANGAN JOBSHEET BERBASIS VIDEO TUTORIAL PADA ELEMEN ESTIMASI BIAYA PEKERJAAN KONSTRUKSI DAN PERUMAHAN DI SMK NEGERI 1 SIDOARJO

Muhammad Sofwan Mu'Afi

Mahasiswa S-1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: muhammadsofwan.20004@mhs.unesa.ac.id

Wahyu Dwi Mulyono

Dosen Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: wahyumulyono@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa masalah yang ditemukan di lapangan, salah satunya adalah *jobsheet* yang digunakan guru masih terbatas dan kurang dikembangkan. Penelitian ini terdapat tujuan yaitu untuk mengetahui kelayakan *jobsheet* berbasis video tutorial, dan untuk mengetahui hasil belajar serta respon peserta didik sesudah menerapkan *jobsheet* yang telah dikembangkan. Penelitian ini memanfaatkan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dalam model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sidoarjo dengan menggunakan subjek 2 sebagai validator dan 30 sebagai responden atau peserta didik. Teknik pengumpulan data yang dimanfaatkan yaitu metode angket serta tes. Hasil kelayakan produk dari validator ahli materi diperoleh penilaian sejumlah 93%, sedangkan validator ahli media diperoleh penilaian sejumlah 90%, sehingga keduaanya masuk pada klasifikasi "sangat layak". Hasil belajar peserta didik sesudah menerapkan produk tersebut adalah 27 dari 30 peserta didik "tuntas belajar" atau mencapai nilai diatas KKM, dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 90%. Respon peserta didik setelah menggunakan produk tersebut adalah sangat positif dengan persentase 94% dari 30 responden.

Kata Kunci: Pengembangan, *Jobsheet*, Video Tutorial, Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan.

Abstract

This research was motivated by several problems found in the field, one of which is that the jobsheets used by teachers are still limited and underdeveloped. This study has the aim of determining the feasibility of video tutorial-based jobsheets, and to determine the learning outcomes and responses of students after using the developed jobsheets. This study utilizes the type of development research or Research and Development (R&D) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). This research was conducted at SMK Negeri 1 Sidoarjo using 2 subjects as validators and 30 as respondents or students. The data collection techniques used were questionnaire and test methods. The results of the product feasibility from the material expert validator obtained an assessment of 93%, while the media expert validator obtained an assessment of 90%, so both were included in the "very feasible" category. The learning outcomes of students after implementing the product were 27 out of 30 students "completed learning" or achieved scores above the KKM, with a percentage of classical completeness of 90%. The response of students after using the product was very positive with a percentage of 94% of 30 respondents.

Keywords: Development, *Jobsheet*, Video Tutorial, Cost Estimation Construction and Housing Works Cost Estimation.

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terus berkembang seiring dengan tuntutan kemajuan teknologi dan kebutuhan pasar kerja yang semakin kompleks. Pelaksanaan pendidikan di Indonesia sentantiasa menghadirkan banyak perubahan dalam rangka penyempurnaan dan pembaharuan sehingga mampu meningkatkan kualitas maupun kuantitas pendidikan. Dalam mencapai hal tersebut salah satunya adalah peran serta dari tenaga pendidik.

Pengembangan kurikulum yang dilakukan pemerintah terus berlangsung menunjukkan usaha pemerintah demi menciptakan penyelenggaraan pendidikan yang terbaik di Indonesia. Salah satu jenjang pendidikan di Indonesia yang sudah menerapkan kurikulum merdeka yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

SMK Negeri 1 Sidoarjo menjadi salah satu lembaga pendidikan menengah kejuruan yang telah menerapkan kurikulum merdeka. Berdasarkan hasil wawancara pada saat pelaksanaan SMK Negeri 1 Sidoarjo juga

menyelenggarakan beberapa program keahlian, seperti diantaranya yaitu program keahlian Teknik Konstruksi dan Perumahan (TKP). Program keahlian Teknik Konstruksi dan Perumahan berfokus untuk mempelajari ilmu perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan estimasi biaya konstruksi pada suatu bangunan.

Hasil belajar pada elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sidoarjo masih tergolong rendah karena nilai belum sesuai dari yang ditentukan dari pihak sekolah atau juga program keahlian yang dikenal dengan standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Ada beberapa alasan atau faktor yang disampaikan peserta didik, antara lain: terbatas dan kurang dikembangkannya *jobsheet* yang digunakan guru, *jobsheet* yang digunakan selama ini kurang dalam memahami secara konsep materi dan visualisasi, sehingga peserta didik mengalami bosan dan mengantuk yang menyebabkan hasil belajar serta daya tarik mengikuti pembelajaran kurang baik.

Dari berbagai penjelasan diatas dan pada beberapa permasalahan yang telah diperoleh pada saat dijalankannya observasi serta wawancara, peneliti tertarik melaksanakan penelitian dalam mengatasi masalah tersebut. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini: (1) Mengetahui kelayakan *jobsheet* berbasis video tutorial pada elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan Kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. (2) Mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menggunakan *jobsheet* berbasis video tutorial pada elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan Kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. (3) Mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan *jobsheet* berbasis video tutorial pada elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan Kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Terdapat beberapa batasan penelitian, yaitu: (1) Peserta didik kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sidoarjo, dosen S1 Pendidikan Teknik Bangunan sebagai validator media sebanyak 1 (satu) orang, serta guru pengajar elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan sebagai validator media sebanyak 1 (satu) orang dimanfaatkan menjadi subjek untuk penelitian ini. (2) Elemen dan capaian pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan pada capaian pembelajaran membuat perhitungan volume pekerjaan konstruksi rumah sederhana. (3) Pada capaian pembelajaran membuat perhitungan volume pekerjaan konstruksi rumah sederhana yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya membuat perhitungan volume struktur bangunan rumah sederhana. (4) Aspek penilaian yang dimanfaatkan dalam mengetahui hasil belajar peserta didik sesudah memanfaatkan *jobsheet* berbasis video tutorial adalah aspek psikomotorik.

Jobsheet sebagai salah satu media ajar cetak berbentuk lembar kertas dengan memuat ringkasan materi maupun petunjuk kegiatan untuk menyelesaikan tugas pembelajaran baik bersifat teoritis maupun praktik.

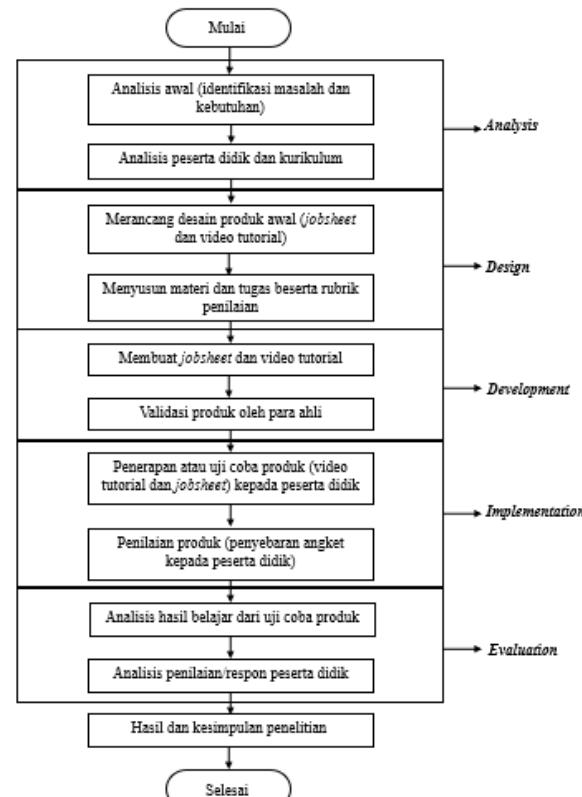
Jobsheet digunakan untuk memaksimalkan pemahaman, maka mampu meningkatkan aktivitas kontribusi dari peserta didik ketika kegiatan pembelajaran. *Jobsheet* juga dapat menciptakan kompetensi dasar sejalan terhadap indikator pencapaian hasil belajar yang mestinya diperoleh.

Video tutorial didefinisikan menjadi deskripsi dari serututan tahapan proses dalam mendukung pemahaman sebuah materi yang disampaikan dari guru. Video mengantikan wajah/bentuk tutorial mengajarlan peserta didik pada pemahaman materi dengan visual yang disertai suara (Mardiah & Astuti, 2021). Video tutorial berfungsi dalam mendukung pemahaman sebuah materi yang disampaikan dari guru dan sebelumnya dilakukan tahapan perekaman terlebih dulu, serta mengelola informasi yang berisikan arahan, petunjuk, dan bantuan.

Hasil belajar sebagai kompetensi peserta didik yang didapatkan setelah menjalankan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar sebagai komponen utama untuk proses pembelajaran. Hasil belajar dimanfaatkan dalam memahami seberapa banyak materi yang diketahui dari peserta didik yang telah diberikan dari guru. Hasil belajar yang ditinjau untuk penelitian ini yakni pada aspek psikomotorik, dimana aspek psikomotorik sebagai komponen yang sangat berhubungan terhadap keterampilan (*skill*) sesudah individu memperoleh pengalaman belajar tertentu.

METODE

Penelitian ini memanfaatkan jenis penelitian pengembangan maupun *Research and Development* (R&D) dalam model pengembangan ADDIE.



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan ADDIE

Model pengembangan tersebut mencakup 5 tahapan yakni *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, serta *evaluation*. Hasil akhir untuk penelitian pengembangan ini yaitu sebuah produk *jobsheet* berbasis video tutorial pada elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. Dan capaian pembelajaran yang digunakan dalam produk tersebut adalah membuat perhitungan volume pekerjaan konstruksi rumah sederhana.

Untuk tahapan *analysis*, adanya dua macam analisis seperti analisis permasalahan dan kebutuhan juga analisis karakteristik peserta didik dan kurikulum yang diperoleh pada tahapan observasi juga wawancara. Kegiatan observasi dilaksanakan untuk mendukung data yang telah diperoleh ketika tahapan wawancara. Kegiatan observasi dilakukan dengan melihat serta menganalisis proses pembelajaran serta keadaan pembelajaran peserta didik

Sesudah dilaksanakanya tahapan analisis, tahapan selanjutnya adalah menyusun desain produk awal. Merancang desain produk awal baik desain *jobsheet* maupun video tutorial yang akan dikembangkan. Untuk tahapan ini, produk akan disusun dalam memperhatikan aspek-aspek untuk penelitian ini. Contoh aspek yang harus direncanakan adalah aspek tampilan. Perencanaan tampilan produk disusun secara sederhana akan tetapi tetap menarik. Dengan tujuan yaitu peserta didik dapat meningkatkan minat belajar juga memberikan kemudahan dalam pemahaman konsep materi. Penyusunan materi dan tugas yang akan disampaikan kepada peserta didik melalui video tutorial juga direncanakan pada tahap ini. Perencanaan isi materi dilaksanakan sehingga materi yang disusun lengkap serta terstruktur. Tidak hanya itu, kemudahan dalam memahami dari peserta didik menjadi pengguna akhir produk untuk aspek kelengkapan informasi atau juga kebahasaan yang dimanfaatkan. Tugas dan rubrik penilaian dibuat untuk memastikan pemahaman peserta didik dan menganalisis hasil belajar pada tahap *evaluation*.

Untuk tahapan *development* maupun pengembangan, dilaksanakan tahapan penyusunan *jobsheet* berbasis video tutorial. Pembuatan *jobsheet* berbasis video tutorial ini menurut ide maupun pemikiran yang sudah disusun ketika tahapan sebelumnya seperti *Design* maupun perancangan. Sesudah itu, dilaksanakan pengujian kevalidan produk dari para ahli. Pada tahap *development*, *jobsheet* berbasis video tutorial divalidasi oleh dosen dan guru pengajar elemen. Validasi materi dilakukan oleh guru pengajar elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan, SMK Negeri 1 Sidoarjo. Sedangkan validasi media dilakukan oleh dosen S1 Pendidikan Teknik Bangunan, UNESA. Jika produk disebut valid sehingga mampu diterapkan untuk peserta didik. Namun jika masih belum disebut valid dari berbagai ahli, sehingga perlu diadakanya revisi.

Untuk tahapan *implementation* maupun uji coba, *jobsheet* berbasis video tutorial yang telah melewati tahapan perbaikan juga disebut layak agar dimanfaatkan, kemudian diaplikasikan pada kondisi nyata seperti kegiatan pembelajaran kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sidoarjo pada elemen dan

capaian pembelajaran yang telah ditentukan pada penelitian ini. Pada langkah ini, dilakukan penerapan *jobsheet* berbasis video tutorial sebanyak dua kali, yaitu pada pertemuan pertama pemaparan produk dan pengerjaan tugas dan pada pertemuan kedua melanjutkan pengerjaan tugas serta pengisian angket. Sebagai pengguna akhir dari produk *jobsheet* berbasis video tutorial, peserta didik ikut berkontribusi secara langsung ketika kegiatan pembelajaran dengan menerapkan *jobsheet* berbasis video tutorial yang sudah dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti memperoleh data maupun informasi berbentuk tanggapan peserta didik setelah menggunakan *jobsheet* berbasis video tutorial melalui angket yang sudah disediakan.

Tahapan evaluasi sebagai tahapan paling akhir untuk metode pengembangan ADDIE. Tahapan ini mengarah dalam analisis yang diperoleh pada hasil uji coba atau pada tahap *implementation* berupa respon peserta didik terhadap *jobsheet* berbasis video tutorial pada elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan. Pada hasil analisis yang dilaksanakan mampu sebagai acuan penilaian apakah *jobsheet* berbasis video tutorial pada elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan layak dimanfaatkan maupun tidak dalam penggunaannya. Untuk tahapan ini, dilaksanakan analisis hasil belajar peserta didik dari tahap uji coba atau *implementation* melalui tugas yang tercantum di dalam *jobsheet*.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Sidoarjo, yang terletak di Jalan. Monginsidi No.71, Sidoklumpuk, Sidokumpul, Kec. Sidoarjo, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur 61218 melalui 2 (dua) kali pertemuan, adalah ketika hari sabtu tanggal 8 dan 15 Juni 2024, saat semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

Objek untuk penelitian ini yaitu pengembangan *jobsheet* berbasis video tutorial, yang diterapkan ketika pembelajaran elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan pada capaian pembelajaran membuat perhitungan volume pekerjaan konstruksi rumah sederhana. Sedangkan subjek untuk penelitian ini terdiri dari 1 (satu) dosen sebagai validator media, 1 (satu) guru pengajar elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan sebagai validator materi dan 30 peserta didik kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Instrumen pengumpulan data yang dimanfaatkan seperti angket dan tes. Instrumen angket dimanfaatkan yaitu jenis angket tertutup, di mana pilihan jawaban dari responden disampaikan menggunakan simbol *checklist* dalam kolom yang telah disediakan. Angket untuk penelitian ini akan dibagikan untuk ahli media serta ahli materi yang dimanfaatkan ketika uji validitas produk, serta diberikan kepada seluruh peserta didik kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan untuk mengetahui respon setelah menggunakan *jobsheet* berbasis video tutorial. Penilaian pada angket menggunakan skala *likert* (level 4).

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi

No	Aspek	Jumlah Butir	Nomor Butir
1	Bahasa	3	1, 2, 3
2	Penyajian	6	4, 5, 6, 7, 8, 9
3	Kelayakan Isi	7	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
4	Kemanfaatan	4	17, 18, 19, 20
Total Jumlah Butir		20	

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Media

No	Aspek	Jumlah Butir	Nomor Butir
1	Bahasa	3	1, 2, 3
2	Tampilan	7	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
3	Isi dan Materi	5	11, 12, 13, 14, 15
4	Kemanfaatan	5	16, 17, 18, 19, 20
Total Jumlah Butir		20	

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Kuesioner Responden

No	Aspek	Jumlah Butir	Nomor Butir	
			Positif	Negatif
1	Bahasa	3	1, 2, 3	-
2	Tampilan	7	4, 6, 7, 8, 9	5, 10
3	Isi Materi	5	11, 12, 13, 14	15
4	Kemanfaatan	9	16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24	20
Total Jumlah Butir		24		

Instrumen tes dimanfaatkan dalam mendapatkan data terkait untuk hasil belajar peserta didik. Pengambilan data ini dilaksanakan seperti dengan memberikan *jobsheet* berbentuk *hard file* (sudah dicetak) yang di dalamnya sudah terdapat beberapa penugasan. Penugasan bertujuan agar mengetahui kemampuan peserta didik ketika menghitung volume pekerjaan konstruksi rumah sederhana yang sesuai dengan batasan masalah yang ada pada sebelumnya.

Tabel 4. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar

Indikator Soal	Jumlah Butir Soal
Peserta didik mampu menyajikan hasil perhitungan volume pekerjaan pondasi batu kali, meliputi: Urug Pasir, AanStamping, Pas. Batu Kali	3
Peserta didik mampu menyajikan hasil perhitungan volume pekerjaan sloof	2
Peserta didik mampu menyajikan penulangan sloof, meliputi: Tul. Utama dan Begel	1
Peserta didik mampu menyajikan hasil perhitungan volume pekerjaan kolom	1
Peserta didik mampu menyajikan hasil perhitungan kebutuhan penulangan kolom, meliputi: Tul. Utama dan Begel	2
Total Jumlah Butir	9

Terdapat dua teknik analisis data yang dimanfaatkan untuk penelitian ini seperti analisis deskriptif kuantitatif

serta analisis deskriptif kualitatif. Selama tahapan awal pengembangan, seperti pada tahapan potensi dan masalah, dimanfaatkan analisis deskriptif kualitatif dalam memeriksa data berbentuk tanggapan, saran, maupun kritik, untuk perbaikan yang ditemukan dalam hasil wawancara. Data ini digunakan sebagai referensi untuk pengembangan produk (*jobsheet* berbasis video tutorial) yang lebih baik. Sedangkan analisis deskriptif kuantitatif dimanfaatkan dalam memeriksa hasil angket validasi dan respon peserta didik, juga memeriksa hasil tes belajar peserta didik.

1. Analisis Angket Validasi

- Menghitung perolehan skor hasil validasi berdasarkan tabel berikut

Tabel 5. Aturan Pemberian Skor

Keterangan	Skor Positif	Skor Negatif
SS (Sangat Setuju)	4	1
S (Setuju)	3	2
TS (Tidak Setuju)	2	3
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	4

Sumber: Purnami (2016)

- Menganalisis data memanfaatkan rumus berikut.

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma i} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

P = Persentase kelayakan

Σx = Total skor yang didapatkan

Σi = Total skor ideal

- Menentukan klasifikasi hasil validasi berdasarkan tabel di bawah ini.

Tabel 6. Kriteria Penilaian

Percentase (%)	Kriteria
81-100%	Sangat Layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup Layak
21-40%	Kurang Layak
0-20%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Arikunto (2009)

- Penilaian oleh ahli materi dan ahli media akan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Interpretasi Kriteria Penilaian Oleh Ahli Materi

Kriteria Penilaian	Interpretasi
Sangat Layak	Aspek relevansi materi dalam <i>jobsheet</i> disebut sangat layak agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik
Layak	Aspek relevansi materi dalam <i>jobsheet</i> disebut layak agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik
Cukup Layak	Aspek relevansi materi dalam <i>jobsheet</i> disebut cukup agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik

Kriteria Penilaian	Interpretasi
Kurang Layak	Aspek relevansi materi dalam <i>jobsheet</i> disebut kurang layak agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik
Sangat Tidak Layak	Aspek relevansi materi dalam <i>jobsheet</i> disebut sangat tidak layak agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik

Sumber: Arikunto (2009)

Tabel 8. Interpretasi Kriteria Penilaian Oleh Ahli Media

Kriteria Penilaian	Interpretasi
Sangat Layak	Kesesuaian aspek media terhadap video tutorial disebut sangat layak maupun sangat sesuai agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik
Layak	Kesesuaian aspek media terhadap video tutorial disebut layak maupun sangat sesuai agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik
Cukup Layak	Kesesuaian aspek media terhadap video tutorial disebut cukup layak maupun sangat sesuai agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik
Kurang Layak	Kesesuaian aspek media terhadap video tutorial disebut kurang layak maupun sangat sesuai agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik
Sangat Tidak Layak	Kesesuaian aspek media terhadap video tutorial disebut sangat tidak layak maupun sangat sesuai agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik

Sumber: Arikunto (2009)

2. Analisis Angket Responden

- a. Menghitung perolehan skor hasil validasi berdasarkan tabel di bawah ini.

Tabel 9. Aturan Pemberian Skor

Keterangan	Skor Positif	Skor Negatif
SS (Sangat Setuju)	4	1
S (Setuju)	3	2
TS (Tidak Setuju)	2	3
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	4

Sumber: Purnami (2016)

- b. Menganalisis data memanfaatkan rumus berikut

$$P = \frac{E_x}{E_i} \times 100\% \quad \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

P = Persentase kelayakan

Σx = Total skor yang didapatkan

Σi = Total skor ideal

- c. Menentukan klasifikasi hasil respon berdasarkan tabel di bawah ini.

Tabel 10. Kriteria Penilaian

Percentase (%)	Kriteria
81-100%	Sangat Layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup Layak
21-40%	Kurang Layak
0-20%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Arikunto (2009)

- d. Penilaian dari ahli media juga ahli materi akan diinterpretasikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 11. Interpretasi Kriteria Penilaian Respon Peserta Didik

Kriteria Penilaian	Interpretasi
Sangat Layak	Peserta didik sangat memahami bahasa, materi, serta sangat tertarik terhadap tampilan media video tutorial, serta sangat bermanfaat sehingga sangat layak digunakan untuk pembelajaran
Layak	Peserta didik memahami bahasa, materi, serta tertarik terhadap tampilan media video tutorial, serta bermanfaat sehingga layak digunakan untuk pembelajaran
Cukup Layak	Peserta didik cukup memahami bahasa, materi, serta cukup tertarik terhadap tampilan media video tutorial, serta cukup bermanfaat sehingga cukup layak digunakan untuk pembelajaran
Kurang Layak	Peserta didik kurang memahami bahasa, materi, serta kurang tertarik terhadap tampilan media video tutorial, serta kurang bermanfaat sehingga kurang layak digunakan untuk pembelajaran
Sangat Tidak Layak	Peserta didik sangat tidak memahami bahasa, materi, serta sangat tidak tertarik terhadap tampilan media video tutorial, serta sangat tidak bermanfaat sehingga sangat tidak layak digunakan untuk pembelajaran

Sumber: Arikunto (2009)

- ### 3. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

- a. Menghitung perolehan skor hasil tes berdasarkan tabel berikut.

Tabel 12. Rubrik Penilaian

No Soal	Keterangan	Skor
1	Volume Urug Pasir	14
2	Volume Aanstamping	14
3	Volume Pas. Batu Kali	16
4	Perhitungan Volume Sloof	8
5	Kebutuhan Tulangan Utama pada Sloof	10
6	Kebutuhan Tulangan Begel pada Sloof	10
7	Perhitungan Volume Kolom	8
8	Kebutuhan Tulangan Utama pada Kolom	10
9	Kebutuhan Tulangan Begel pada Kolom	10
Total 9 Soal Menjawab Benar 100 Skor		

- b. Menghitung banyaknya peserta didik yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang mendapatkan nilai diatas maupun sama dengan 75.
 c. Menganalisis data menggunakan rumus berikut.

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\% \quad \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} PK &= \text{Persentase ketuntasan klasikal} \\ JT &= \text{Jumlah peserta didik yang lulus} \\ JS &= \text{Total semua peserta didik} \end{aligned}$$

- d. Sebuah kelas disebut tuntas belajar (ketuntasan klasikal) jika pada kelas tersebut adanya $\geq 85\%$ peserta didik secara sudah tuntas belajarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analysis

Tahap analisis untuk penelitian ini diklasifikasikan ke dalam 2 (dua) seperti analisis awal (identifikasi masalah dan kebutuhan peserta didik), dan analisis karakteristik peserta didik beserta kurikulum yang dimanfaatkan di SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Tabel 13. Hasil Analisis Awal

No.	Identifikasi	Kondisi yang Ditemukan Peneliti
1.	<i>Jobsheet</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Terbatas dan kurang dikembangkan - Kurang dalam memahami secara konsep materi dan visualisasi/gambar
2.	Kondisi Guru	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membutuhkan inovasi bahan ajar dan media pembelajaran - Bahan ajar atau juga media pembelajaran yang dimanfaatkan guru hanya maket, LKPD dan <i>jobsheet</i> yang kurang dikembangkan
3.	Kondisi Peserta Didik	<p>Melalui penyembaran angket berupa <i>google form</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat 22 peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar dan media pembelajaran masih

No.	Identifikasi	Kondisi yang Ditemukan Peneliti
		<ul style="list-style-type: none"> - terbatas dan kurang dikembangkan - Peserta didik mengalami bosan, mengantuk, dan bahkan kurang memahami materi yang disampaikan - Bahan ajar dan media pembelajaran yang dimanfaatkan dari guru sebatas pada LKPD, <i>Power Point, Word</i> dan PDF <p>Masalah dan Kebutuhan peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat 29 peserta didik yang tidak tuntas maupun kurang dari KKM untuk hasil belajar - Kurangnya sarana pendukung pembelajaran seperti lab komputer - Terdapat 19 peserta didik yang tidak memiliki laptop untuk mendukung pembelajaran - Tetapi dari peserta didik memiliki smartphone masing-masing

Tabel 14. Hasil Analisis Karakteristik Peserta Didik dan Kurikulum

No.	Identifikasi	Kondisi yang Ditemukan Peneliti
1.	Karakteristik Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya respon baik tentang pembelajaran elemen Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan - Elemen tersebut membuat pola pikir peserta didik SMK dalam menghitung itu rumit - Peserta didik pada program keahlian TKP memiliki karakteristik yang lebih aktif dan antusias dalam kegiatan praktik atau pembelajaran langsung dengan pengaplikasian
2.	Kurikulum	<ul style="list-style-type: none"> - Sejak tahun ajaran 2022/2023 hingga sekarang, SMK Negeri 1 Sidoarjo mengaplikasikan kurikulum Merdeka Belajar - Kurikulum Merdeka Belajar sebagai pembelajaran yang berfokus sepenuhnya kepada peserta didik dan guru sekedar menjadi fasilitator

Design

Jobsheet yang dikembangkan untuk penelitian ini yaitu *jobsheet* berbasis video tutorial. Pada tahap ini tidak hanya merancang desain *jobsheet* dan video tutorial sebagai produk, tetapi juga menyusun materi, tugas beserta rubrik penilaian, dan instrumen penilaian (ahli media, materi, dan responden) sebagai poin pendukung dalam produk. Pada tahap perancangan terbagi menjadi 3 (tiga) fokus utama yaitu perancangan desain *jobsheet*,

perancangan desain video tutorial, dan penyusunan poin pendukung produk (materi, tugas beserta rubrik penilaian, dan instrumen penilaian).

1. Perancangan Desain *Jobsheet*

Tabel 15. Garis Besar Isi *Jobsheet*

Keterangan	
<i>Jobsheet I, II, III</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Cover Pembatas - Identitas Pengguna - Rangkuman Materi - Tujuan Pembelajaran - Keselamatan Kerja - Materi dan Video Tutorial - Elemen dan CP - Alat dan Bahan - Langkah Kerja - Gambar Kerja - Penugasan - Lembar Jawaban

2. Perancangan Desain Video Tutorial

Tabel 16. Garis Besar Isi Video Tutorial

Keterangan	
Video Tutorial I, II, III	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Opening</i> Video Tutorial - Isi Video Tutorial (penjelasan isi yang ada di dalam <i>jobsheet</i>, penjelasan rangkuman materi, dan pembahasan contoh soal) - <i>Closing</i> Video Tutorial

Development

Tahap pengembangan menjadi bagian terpenting dalam penelitian ini, dikarenakan pada tahap ini desain *jobsheet* dan video tutorial yang telah dirancang akan dikembangkan menjadi produk yang utuh yaitu *jobsheet* berbasis video tutorial. Pada tahap pengembangan terbagi menjadi 2 (dua) fokus utama yaitu pembuatan produk (*jobsheet* dan video tutorial), dan validasi produk dari ahli materi serta media.

1. Pembuatan Produk

Tabel 17. Urutan Isi *Jobsheet*

No.	Keterangan
1.	<i>Cover Utama</i>
2.	Kata Pengantar
3.	Daftar Isi
4.	<i>Jobsheet I</i> (Pek. Pondasi Batu Kali)
5.	<i>Jobsheet II</i> (Pek. Sloof dan Kebutuhan Pembesian)
6.	<i>Jobsheet III</i> (Pek. Kolom dan Kebutuhan Pembesian)
7.	Sumber Materi
8.	Lampiran

Tabel 18. Urutan Isi Video Tutorial

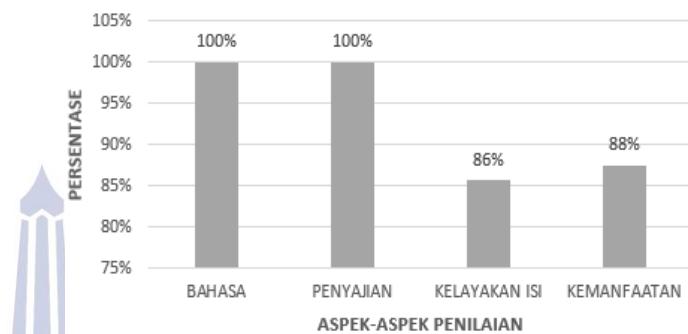
No.	Keterangan
1.	<i>Opening</i>
2.	Isi Video Tutorial di Setiap Pekerjaan
3.	<i>Closing</i>

2. Validasi Produk

a. Ahli Materi

Tabel 19. Hasil Uji Validasi Oleh Ahli Materi

No.	Ahli Materi	Aspek				Total
		B	P	KI	K	
1.	Ahli 1	12	24	24	14	74
	Skor Max	12	24	28	16	80
	Percentase	100%	100%	86%	88%	93%



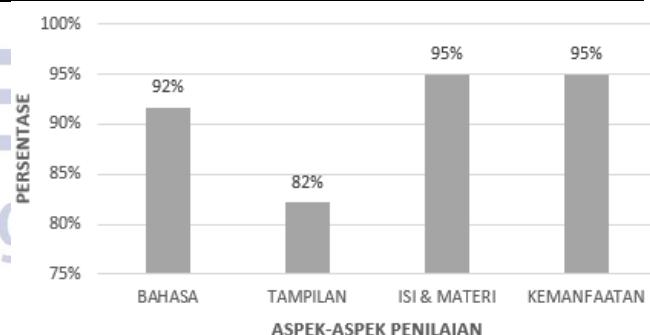
Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

Hasil jumlah skor yang didapatkan adalah 74 skor dari ahli materi dengan mendapatkan persentase kelayakan 93%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria penilaian “sangat layak”. Kategori tersebut mampu dibuktikan terkait aspek relevansi materi terhadap *jobsheet* berbasis video tutorial disebut sangat layak agar diterapkan serta diujicobakan bersama peserta didik.

b. Ahli Media

Tabel 20. Hasil Uji Validasi Oleh Ahli Media

No.	Ahli Materi	Aspek				Total
		B	T	IM	K	
1.	Ahli 2	11	23	19	19	72
	Skor Max	12	28	20	10	80
	Percentase	92%	82%	95%	95%	90%



Gambar 3. Diagram Hasil Validasi Oleh Ahli Media

Hasil jumlah skor yang didapatkan adalah 72 skor dari ahli media dengan mendapatkan persentase kelayakan 90%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria penilaian “sangat layak”. Kategori tersebut mampu dibuktikan terkait kesesuaian aspek materi terhadap video tutorial disebut sangat layak agar diterapkan serta diujicobakan bersama peserta didik.

Implementation

Tahap implementasi akan dilaksanakan uji coba pada kelas sesungguhnya. Uji coba *jobsheet* berbasis video tutorial dilakukan pada kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan SMK Negeri 1 Sidoarjo dengan 30 responden. Tahap implementasi/uji coba produk dilaksanakan 2 (dua) kali pertemuan yaitu pada hari Sabtu, 8 Juni 2024 dan hari Sabtu, 15 Juni 2024 yang bertempat di SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Pertemuan pertama dilaksanakan dengan agenda penjelasan *jobsheet* berbasis video tutorial dan dilanjutkan dengan pengerjaan tugas. Pertemuan kedua dilaksanakan dengan agenda melanjutkan pengerjaan tugas dan penilaian produk.

Evaluation

Tahap evaluasi sebagai tahapan paling akhir dalam model pengembangan ADDIE. Dikarenakan untuk penelitian ini sebatas pada uji coba terbatas, sehingga evaluasi yang disebutkan yaitu evaluasi pada tahap implementasi.

1. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Kegiatan menganalisis hasil belajar dengan melihat dan mengoreksi jawaban dari 9 butir soal yang ada di dalam *jobsheet*. Pengoreksian jawaban dilakukan dengan acuan dari rubrik penilaian yang telah disusun. Hasil belajar peserta didik disebut “Tuntas” apabila mendapatkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditetapkan sebesar ≥ 75 .

Tabel 21. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik

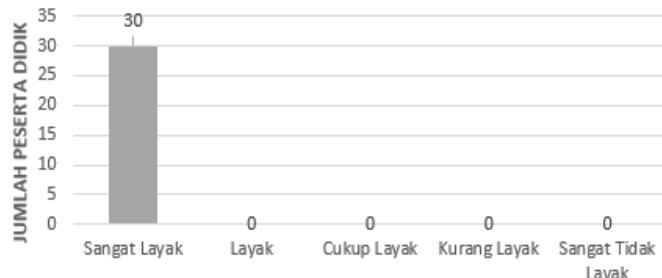
Peserta Didik Tuntas	27
Peserta Didik Keseluruhan	30
Presentase Kelulusan Klasikal	90%

Sebuah kelas disebut tuntas belajar (ketuntasan klasikal) jika pada kelas tersebut adanya $\geq 85\%$ peserta didik secara sudah tuntas belajarnya. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka kelas XI TKP SMK Negeri 1 Sidoarjo dikatakan tuntas belajar (ketuntasan klasikal). Persentase ketuntasan klasikal yang didapatkan adalah sebesar 90% yang lebih dari standarnya yaitu $\geq 85\%$.

2. Analisis Respon Peserta Didik

Tabel 22. Hasil Respon Peserta Didik

No	Aspek	Skor Max	Skor Didapat	Persentase
1.	Bahasa	360	341	95%
2.	Tampilan	840	781	93%
3.	Isi Materi	600	563	94%
4.	Kemanfaatan	1080	1010	94%
	Jumlah	2880	2695	94%



Gambar 4. Diagram Hasil Respon Peserta Didik

Hasil analisis menunjukkan terkait 30 peserta didik atau semua dari responden pada penelitian ini memberikan penilaian dengan kriteria “sangat layak”. Kategori yang diperoleh mampu dibuktikan terkait peserta didik sangat memahami bahasa, materi, serta sangat tertarik terhadap tampilan video tutorial, serta sangat bermanfaat sehingga sangat layak digunakan untuk pembelajaran.

Pembahasan

Kelayakan pengembangan *jobsheet* berbasis video tutorial ini mampu diperoleh pada hasil validasi maupun penilaian dari ahli materi juga ahli media. Hasil validasi dari ahli materi mampu disajikan dalam Tabel 19. untuk aspek bahasa memperoleh persentase 100%, didapatkan 100% untuk aspek penyajian, didapatkan 86% untuk aspek kelayakan isi, dan untuk aspek kemanfaatan mendapatkan persentase 88%. Pada empat aspek penilaian tersebut mendapatkan persentase rata-rata sejumlah 93% dalam kriteria “sangat layak”. Kategori tersebut mampu dibuktikan terkait aspek relevansi terhadap *jobsheet* berbasis video tutorial disebut sangat layak agar diterapkan serta diujicobakan bersama peserta didik. Mendapatkan kritik dan saran dari validator yaitu gambar denah diperjelas, keterangan *smartphone* diperjelas, dan penambahan rubrik penilaian pada *jobsheet*.

Hasil validasi dari ahli media mampu disajikan dalam Tabel 20. untuk aspek bahasa mendapatkan persentase 92%, untuk aspek tampilan mendapatkan persentase 82%, diperoleh persentase 95% untuk aspek isi dan materi, dan untuk aspek kemanfaatan mendapatkan persentase 95%. Pada empat aspek penilaian tersebut mendapatkan persentase rata-rata sejumlah 90% dalam kriteria “sangat layak”. Kategori tersebut mampu dibuktikan terkait aspek media terhadap video tutorial disebut sangat layak maupun sangat sesuai agar diterapkan serta diujicobakan bersama peserta didik. Mendapatkan kritik dan saran dari validator yaitu ukuran gambar, keterangan gambar, dan jenis huruf diseragamkan.

Hasil tersebut selaras terhadap penelitian yang dijalankan dari Wadirin *et al.*, (2022) yang berjudul “Pengembangan media *jobsheet* dengan video tutorialnya untuk mata kuliah teknologi sepeda motor” mendapatkan hasil validasi dari ahli media juga ahli materi. Hasil validasi dari ahli materi memperoleh kategori “sangat baik” yang dilihat untuk aspek pembelajaran dalam skor rerata 4,20 serta pada aspek isi materi dalam skor rerata 4,40. Akan tetapi hasil validasi pada ahli media mencapai

kategori “sangat baik” juga yang dilihat dalam aspek tampilan dalam skor rerata 4,50 serta dalam rerata 4,45 untuk aspek pemrograman.

Hasil belajar peserta didik yang lulus atau yang mendapat nilai diatas KKM sebanyak 27 dari 30 total peserta didik, hasil tersebut mampu ditinjau dalam Tabel 21. serta kelas XI TKP SMK Negeri 1 Sidoarjo mendapatkan persentase ketuntasan klasikal sebesar 90%. Hasil tersebut terbukti bahwa hasil belajar peserta didik kelas XI TKP di SMK Negeri 1 Sidoarjo dinyatakan “tuntas belajar”. Hasil tersebut sejalan terhadap penelitian yang dilaksanakan dari Syofina dan Effendi (2020) yang berjudul “Pengembangan *jobsheet* berbasis PJBL pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik kelas XI TITL di SMK Negeri 1 Pariaman” untuk ketuntasan klasikal peserta didik diperoleh hadil dengan jumlah 96%. Berdasarkan analisis hasil belajar tersebut terbukti bahwa dengan menggunakan produk *jobsheet* berbasis video tutorial mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik untuk suatu kelas. Serta dapat menganalisis dan mengevaluasi peserta didik dengan hasil belajarnya belum tuntas.

Hasil respon peserta didik mampu disajikan dalam Tabel 22. hasil tersebut menunjukkan terkait 30 peserta didik atau semua dari responden pada penelitian ini memberikan penilaian dengan kriteria “sangat layak”. Kategori tersebut mampu membuktikan terkait peserta didik sangat memahami bahasa, materi, serta sangat tertarik terhadap tampilan video tutorial, serta sangat bermanfaat sehingga sangat layak digunakan untuk pembelajaran. Hasil persentase masing-masing aspek pada semua tanggapan peserta didik mampu disajikan dalam Tabel 22. untuk aspek bahasa mendapatkan persentase 95%, untuk aspek tampilan memperoleh persentase 93%, untuk aspek isi materi memperoleh persentase 94%, dan untuk aspek kemanfaatan mendapatkan persentase 94%.

Hasil tersebut selaras terhadap penelitian yang dilaksanakan dari Zola *et al.*, (2023) yang berjudul “Pembuatan *jobsheet* mata pelajaran konstruksi jalan dan jembatan kelas XII DPIB SMK Negeri 1 Tilatang Kemang”, hasil respon dari 17 peserta didik mendapatkan kategori “sangat praktis” yang ditinjau dari aspek tampilan mendapatkan persentase 88,73%, aspek materi mendapatkan persentase 85,29%, aspek kebahasaan mendapatkan persentase 87,25%, dan aspek manfaat mendapatkan persentase 81,25%. Berdasarkan hasil respon peserta didik sesudah memanfaatkan produk terbukti bahwa peserta didik selaku pengguna produk menyatakan sangat layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran yang memudahkan serta menambah ketertarikan melaksanakan pembelajaran. Hal itu menjadikan sudut pandang juga dari peserta didik dan menjadi bahan evaluasi untuk kedepannya untuk proses pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Menurut hasil penelitian serta pembahasan yang sudah dijelaskan tersebut, sehingga mampu diperoleh kesimpulan dari penelitian tentang pengembangan

jobsheet berbasis video tutorial pada elemen estimasi biaya pekerjaan konstruksi dan perumahan kelas XI TKP di SMK Negeri 1 Sidoarjo sebagai berikut.

1. Hasil kelayakan *jobsheet* berbasis video tutorial dari ahli materi dan ahli media. Validator ahli materi memberikan penilaian pada Kamis, 23 Mei 2024 dan memperoleh persentase sejumlah 93% dengan dengan kriteria “sangat layak”. Kategori tersebut mampu dibuktikan terkait untuk aspek relevansi materi pada *jobsheet* berbasis video tutorial dinyatakan sangat layak agar diterapkan serta diujicobakan ke peserta didik. Sedangkan validator ahli media memberikan penilaian pada Selasa, 21 Mei 2024 dan memperoleh persentase sejumlah 90% dengan dengan kriteria “sangat layak”. Kategori tersebut mampu dibuktikan terkait untuk kesesuaian aspek media pada video tutorial disebut sangat layak maupun sangat sesuai agar diaplikasikan serta diujicobakan bersama peserta didik.
2. Hasil belajar peserta didik sesudah memanfaatkan *jobsheet* berbasis video tutorial sejumlah 27 dari 30 peserta didik yang lulus atau yang mendapat nilai diatas KKM dan dinyatakan “tuntas belajar”, serta kelas XI TKP SMK Negeri 1 Sidoarjo mendapatkan persentase ketuntasan klasikal sebesar 90%.
3. Hasil respon peserta didik setelah menggunakan *jobsheet* berbasis video tutorial menunjukan bahwa 30 peserta didik atau semua dari responden pada penelitian ini memberikan penilaian dengan kriteria “sangat layak”. Kategori tersebut mampu dibuktikan terkait untuk peserta didik sangat memahami bahasa, materi, serta sangat tertarik terhadap tampilan video tutorial, serta sangat bermanfaat sehingga sangat layak digunakan untuk pembelajaran. Mendapatkan persentase 94% dari 4 aspek dan dari 30 responden dengan skor maksimal sebesar 2880 yang didaptkan skor sebesar 2695.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang sudah dijalankan, ada beberapa saran yang mampu diberikan seperti dibawah ini.

1. Bagi guru disarankan menggunakan *jobsheet* berbasis video tutorial ini sebagai bahan ajar dengan memvariasikan bahan ajar lainnya agar peserta didik tidak mengalami bosan serta malas saat mengikuti proses pembelajaran.
2. Bagi yang ingin mengembangkan produk seperti ini, perlu memikirkan kemudahan akses untuk pengguna, video tutorial pada penelitian ini dapat dilihat dari mengakses *link* atau kode QR hanya dapat dilihat dan diputar ketika *smartphone* atau *leptop* terkoneksi dengan jaringan internet, *WIFI*, dan data seluler. Perlu pengembangan seperti ini tetapi untuk kemudahan akses tidak membutuhkan jaringan internet untuk melihatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadi Khabibuddin, R. A. 2018. *Penerapan Media Pembelajaran Jobsheet Pada Mata Kuliah Estimasi Biaya Konstruksi Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya*. Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB), 08(02), 1–7.
- Cantika, A. S. 2022. *Efektifitas Penggunaan Video Tutorial Sebagai Media Pembelajaran Tari Di Sanggar Bhagaskara Mojokerto*. Jurnal Pendidikan Sendratasik, 11(2), 305–317.
- Choiroh, S. S., Budi Prastowo, S. H., & Nuraini, L. 2023. *Identifikasi Respon Peserta Didik Terhadap E-Lkpd Interaktif Fisika Berbantuan Live Worksheets Pokok Bahasan Pengukuran*. Jurnal Pembelajaran Fisika, 11(4), 144.
- Cholilah, M., Tatwo, A. G. P., Komariah, & Rosdiana, S. P. 2023. Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21. Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran, 1(02), 56–67.
- Darmadi, M. R. F., & Hidayati, L. 2022. *Pengembangan Jobsheet Pembuatan Pola Gamis Secara Digital di Kelas XII Busana 1 di SMK Negeri 2 Jombang*. E-Journal Unesa, 11(2), 103–110.
- Efendi, D. N., Supriadi, B., & Nuraini, L. 2021. *Analisis Respon Siswa Terhadap Media Animasi Powerpoint Pokok Bahasan Kalor*. Jurnal Pembelajaran Fisika, 10(2), 49.
- Eman, P. A., Elisabeth, L., & Jansen, F. 2018. *Estimasi Biaya Konstruksi Menggunakan Metode Parameter Pada Projek Pemeliharaan Berkala Jalan Di Kota Manado*. Jurnal Ilmiah Media Engineering, 8(2), 1033.
- Firdaus, M. 2010. Intrumen Penelitian. Metodelogi Penelitian, 15–20.
- Fitrie Aprilia, & Musdalifah. 2018. *Efektivitas Penggunaan Media Jobsheet Pada Peningkatan Hasil Belajar Pembuatan Saku Vest Kemeja Pria di SMK Muhammadiyah 2 Boja*. Ff ej, 07(1), 13–18.
- Gumelar, L., & Sudarwanto, T. 2020. *Pengembangan Video Tutorial Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Penataan Produk Materi Shelving (Rak) Kelas XI Bdp Smk Negeri 2 Kediri*. Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN), 8(2), 764–770.
- Hamidah, H., Syahrani, S., & Dzaky, A. 2023. *Pengaruh Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Di MTsN 8 Hulu Sungai Utara*. Fikruna, 6(2), 98–114.
- Hidayati, N., & Nur, H. 2013. *Respon guru dan siswa terhadap pembelajaran permainan bolavoli yang dilakukan dengan pendekatan modifikasi (pada siswa kelas v sdn wateswinangun i sambeng-* lamongan). Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, 01(7), 104–106.
- Ilhamri, T., & Marlina, M. 2020. *Penggunaan Video Tutorial Gerak Dasar Senam Untuk Meningkatkan Motorik Kasar Anak Tunagrahita Sedang*. Jurnal Basicedu, 5(1), 41–46.
- Juansyah, Y., Oktarina, D., & Zulfiqar, M. 2017. *Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Bangunan Menggunakan Metode SNI dan BOW (Studi Kasus : Rencana Anggaran Biaya Bangunan Gedung Kwarda Pramuka Lampung)*. Jurnal Rekayasa, Teknologi, Dan Sains, 1(1), 1–5.
- Mardiah, A., & Astuti, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Rias Karakter Tiga Dimensi Luka Bakar di SMKN 6 Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 8229–8233.
- Meniarti, M. D. 2011. Pengaruh Penggunaan Jobsheet Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Membuat Aneka Makanan Kecil di SMP Negeri 5 Depok Sleman.
- Monalisa, T., Nurulshiah, & Oktafia, M. 2023. *Pengembangan Video Tutorial Menggunakan Geogebra pada Materi Geometri*. Journal of Practice Learning and Educational Development, 3(2), 139–147.
- Musthofa, M. B., & Wahyudi. 2020. *Pengembangan Alat Peraga Wireless Headlamp System pada Mata Kuliah Praktik Kelistrikan Bodi*. Sainteknol: Jurnal Sains Dan Teknologi, 18(2), 113–119.
- Nisa, W. Z. 2024. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik Berbasis Problem Based Learning Pada Sub Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatih keterampilan Berpikir Kritis*. Development of Electronic Student Worksheet Based Problem Based Learning on The Environm. 13(1), 30–38.
- Nurhayati, N., & Imron Rosadi, K. 2022. *Determinasi Manajemen Pendidikan Islam: Sistem Pendidikan, Pengelolaan Pendidikan, Dan Tenaga Pendidikan (Literatur Manajemen Pendidikan Islam)*. Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial, 3(1), 451–464.
- Purnami, A. A. 2016. Pengembangan Jobsheet Sebagai Sumber Belajar Praktik Teknik Pengukuran Kelas X Teknik Permesinan Di SMK Muhammadiyah 1 Salam.
- Retno Utari. 2011. *Taksonomi Bloom*. Jurnal: Pusdiklat KNPK, 766(1), 1–7.
- Rofiah, M., & Suryanto, M. 2021. *Studi Tentang Model dan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK*. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan, 7(2).
- Samidjo, A. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran*

- Video Tutorial Menggunakan Hand Tools. Penetapan Harga Jasa Pendidikan Di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (Ptkin, 2(2) (2021)), 127–143.
- Sari, M., & Rosidah, A. 2023. Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPS SD. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 2(1), 8–17.
- Syofina, & Effendi, H. 2020. Pengembangan Jobsheet berbasis PJBL Pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik Kelas XI TITL Di SMK Negeri 1 Pariaman. *Journal Of Multidisciplinary Research and Development*, 2(4), 125–132.
- Tullah, R. R., & Taufan, J. 2023. Upaya Menngkatkan Keterampilan Membuat Gantungan Kunci dari Kain Perca melalui Media Video Tutorial bagi Anak Tunarungu. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 24397–24402.
- Ulfah, & Arifudin, O. 2021. Pengaruh Aspek Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Al-Amar (JAA)*, 2(1), 1–9.
- Urvi Prahastuti, E., Marniati, M., Arum Tri Rahayu, I., & Nashikhah, M. 2023. Penerapan Media Pembelajaran Jobsheet Pada Tujuan Pembelajaran Melakukan Pengukuran Tubuh Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26446–26453.
- Wadirin, W., Sari, D. P., & Syofii, I. 2022. Pengembangan Media Jobsheet dengan Video Tutorialnya untuk Matakuliah Teknologi Sepeda Motor. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 22(1), 85–97.
- Wahyudi, W. 2022. Analisis Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Blended Learning Saat Pandemi Covid-19 (Deskriptif Kuantitatif Di Sman 1 Babadan Ponorogo). *KadikmA*, 13(1), 68.
- Wilujeng, N. G. S., & Joko, J. 2021. Analisis Kelayakan Pengembangan Jobsheet Sebagai Bahan Ajar Peserta Didik (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 10(02), 19–26.
- Yandi, A., Nathania Kani Putri, A., & Syaza Kani Putri, Y. 2023. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), 13–24.
- Yani, R. F., Arini, W., & Yolanda, Y. 2023. Pengembangan E-Modul Gelombang Bunyi Berbantuan Aplikasi Phyphox Untuk Meningkatkan Kemandirian Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Man 2 Lubuklinggau. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 17(1), 80–88.
- Yunika, E., Iriani, T., & Saleh, R. 2020. Pengembangan Media Video Tutorial Berbasis Animasi Menggunakan 4D Untuk Mata Kuliah Praktik Batu Beton. SNITT- Politeknik Negeri Balikpapan, 299–306.
- Yuwanita, E. 2016. Keefektifan Penggunaan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar Teknologi Menjahit Di SMK Negeri 3 Pacitan. Skripsi, 31–75.
- Zaki, M., & Syamsuarnis. 2020. Pengembangan Jobsheet Berliterasi Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI TKL di SMKN 1 Bukittinggi. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(2), 154–159.
- Zola, P., & Annisa. 2023. Pembuatan Jobsheet Mata Pelajaran Konstruksi Jalan. 4, 151–157.