

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL LAS SMAW  
SAMBUNGAN V POSISI 1G/PA, 2G/PC, 3G/PF PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI  
PENGELASAN LOGAM DEPARTEMEN TEKNIK MESIN FT UNP**

**DEVELOPMENT OF THE TUTORIAL VIDEO-BASED LEARNING MEDIA OF SMAW WELDING  
ABOUT V-CONNECTION WITH 1G/PA, 2G/PC, AND 3G/PF POSITIONS IN METAL WELDING  
TECHNOLOGY COURSE AT DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING UNP**

**Kifli Alfikri<sup>(1)</sup>, Bulkia Rahim<sup>(2)</sup>, Purwantono<sup>(3)</sup>, Junil Adri<sup>(4)</sup>**

(1), (2), (3), (4) Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

[kiflialfikri20@gmail.com](mailto:kiflialfikri20@gmail.com)

[bulkiarahim@ft.unp.ac.id](mailto:bulkiarahim@ft.unp.ac.id)

[purwantono@ft.unp.ac.id](mailto:purwantono@ft.unp.ac.id)

[juniladri@ft.unp.ac.id](mailto:juniladri@ft.unp.ac.id)

### Abstrak

Strategi dalam pembelajaran dibutuhkan untuk meningkatkan aktivitas belajar. Hal yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk melaksanakan strategi belajar yang baik yaitu memanfaatkan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran saat ini terus dikembangkan untuk membantu aktivitas pembelajaran yaitu video tutorial. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah Untuk menghasilkan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Las SMAW Sambungan V Posisi 1G/PA, 2G/PC, 3G/PF Pada Mata Kuliah Teknologi Pengelasan Logam dengan kriteria valid, praktis dan efektif. Penelitian pengembangan R&D (Research and Development) yang diterapkan pada kajian ini dengan Model 4D untuk proses pengembangan produk, yang mana terdiri dari pendefinisian, rancangan, pengembangan dan penyebaran. Hasil validasi media pembelajaran yang dinilai oleh dosen ahli masing masing aspek yaitu nilai rata-rata kevalidan yang diberikan oleh validator materi/isi, media dan bahasa adalah pada kategori valid. Hasil yang didapatkan dari uji praktikalitas dari dosen yaitu 97.8 yang dikategorikan dengan sangat praktis. Nilai rata-rata yang diperoleh dari *pretest* yaitu sebesar 79 dan nilai rata-rata hasil belajar pada *posttest* yaitu sebesar 83. Artinya adanya perubahan hasil belajar yang menerapkan video tutorial dalam proses belajar. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial yang dinilai dari tingkat kevalidan, praktikalitas, dan efektifitas untuk digunakan sebagai bahan atau media penunjang pembelajaran.

**Kata Kunci** : Media Pembelajaran, Video Tutorial, Las SMAW, Teknologi Pengelasan Logam

### Abstract

*Strategies in learning are needed to increase learning activities. Things that can be used by educators to carry out good learning strategies, namely utilizing learn medias. One of the learns medias is currently being developed to assist learning activities, namely video tutorials. The purposed of this development researchs is to produced Video-Base Learning Media for Welding SMAW Connection V Positions 1G/PA, 2G/PC, 3G/PF in the Metal Welding Technology Course with valid, practical and effective criteria. The R&D (Researchs and Developmen) development research applied to this studied with the 4D Model for the product development process, which consist of definitions, designs, development and deployments. The result of the validations of learn media assessed by expert lecturers for each aspect, namely the averages value of validity given by the materials content, media and language validators, are in the valid categorys. The result obtaine from the practicalitys test from the lecturer were 97.8 which were categorized as very practical. The average score obtained from the pretest is 79 and the averages value of learning outcomes in the posttest is 83. This means there is a change in learning outcomes by applying video tutorials in the learn procesed. The conclusions of this studied is the development of video tutorial-based learning media which is assessed from the level of validitys, practicalitys, and effective to be used as learning support material or media.*

**Keywords** : Development, Video Tutorials, SMAW Welding, Metal Welding Technology

## I. Pendahuluan

Era globalisasi dan modernisasi pada zaman ini membuat semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi (Winangun, 2017). Masyarakat diharuskan untuk dapat adaptif dan meningkatkan kualitas terhadap perkembangan dimana persaingan juga semakin ketat. (UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003) salah satu usaha dalam memajukan kualitas manusia yaitu melalui pendidikan. Di era globalisasi ini pendidikan berperan penting.

Pendidikan menjadi kunci dalam perkembangan suatu bangsa (Mardiyah et al., 2021). Pendidikan ialah upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh manusia dengan tujuan perkembangan pengetahuan dan sikap (Yunarti, 2017). Dengan adanya Pendidikan diharapkan untuk dapat membentuk SDM berkompeten. Pendidikan menjadi tolak ukur kemajuan suatu bangsa (Guruh Wahyu Pamungkas et al., 2020).

Pembelajaran suatu proses yang dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh ilmu pengetahuan (Yara, Y.S. & Taufik, 2021). Agar tercapainya pembelajaran yang baik dibutuhkan strategi dalam menjalankannya (Putra et al., 2021). Strategi dalam pembelajaran dibutuhkan untuk meningkatkan aktivitas belajar bertujuan untuk dapat meningkatkan prestasi belajar (Priansa, 2017). Hal yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk melaksanakan strategi belajar yang baik yaitu memanfaatkan media pembelajaran (Fikri et al., 2021). Aktifitas belajar yang baik memerlukan media dalam belajar untuk mendapatkan informasi pembelajaran dengan sebanyak-banyaknya (Chusna, 2019).

Media pembelajaran yaitu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam proses belajar (Kurniawati & Nita, 2018). Media pembelajaran yaitu fasilitas nyata dalam pembelajaran. Media pembelajaran menjadi saran pendidik untuk membantun proses pemberian informasi pengetahuan kepada peserta didik (Luh & Ekayani, 2021). Salah satu media pembelajaran saat ini terus dikembangkan untuk membantu aktivitas pembelajaran yaitu video tutorial.

Video tutorial ialah tampilan multimedia yang memberikan informasi kepada pengguna (Pebriyanti et al., 2021). Dengan adanya video tutorial memberikan dampak terhadap aktivitas belajar. Video tutorial juga dapat dimanfaatkan peserta didik untuk belajar mandiri dimanapun peserta didik berada (Sanurdi et al., 2020).

Mata kuliah Teknologi Pengelasan Logam merupakan mata kuliah yang mempelajari mengenai berbagai macam aspek mengenai pengelasan. Mata kuliah Teknologi Pengelasan Logam memiliki capaian dalam pembelajaran yaitu Mampu mengaplikasikan pengetahuan *basic science* dan keilmuan lainnya yang menjadi landasan bidang

Mechanical Engineering Vocational Education.

Pengelasan yaitu aktivitas untuk menyatukan dua buah atau lebih logam (Helanianto et al., 2020). Las SMAW menjadi salah satu jenis pengelasan. Pengelasan SMAW yaitu proses pengelasan yang penggunaannya sangat praktis (Latif & Yufriзал, 2022). Las SMAW adalah proses pengelasan yang dihasilkan oleh elektroda berpelindung flux dengan benda kerja (Yassyir Maulana, 2016).

Observasi yang dilaksanakan pada tanggal 4 oktober 2022 dengan metode wawancara atau interview dan melihat dari hasil belajar mahasiswa. Wawancara yang dilakukan kepada mahasiswa diketahui bahwa pada saat praktik yang dilakukan mahasiswa masih mengalami kendala pada saat memahami pembelajaran, hal ini terjadi karena saat proses masih menerapkan model konvensional. dimana pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang terfokus kepada pendidik yang membuat peserta didik cepat merasa bosan dan berdampak terhadap keaktifan dan motivasi dalam pembelajaran mahasiswa (Wayan Rati et al., 2017), dan yang terakhir masih belum adanya pengembangan media belajar Video tutorial yang bertujuan untuk membantu dosen dan mahasiswa. Oleh karena itu dibutuhkan solusi untuk memecahkan permasalahan yang masih terjadi dalam pelaksanaan pembelajaran Teknologi Pengelasan Logam ini.

Wawancara juga dilakukan terhadap dosen yang mengampu mata kuliah Teknologi Pengelasan Logam. Dari hasil wawancara dengan dosen mata kuliah Teknologi Pengelasan Logam dosen mata kuliah Teknologi Pengelasan Logam juga mengatakan bahwa masih banyak dari mahasiswa dalam proses pembelajaran yang kurang aktif yang nantinya juga berdampak terhadap hasil belajar mahasiswa. Sehingga dibutuhkan media yang dapat mendukung aktivitas pembelajaran dan dalam hal ini media pembelajaran berbasis Video tutorial.

Permasalahan yang telah dijabarkan diatas ini untuk membantu mahasiswa dalam memahami pembelajaran baik secara teori maupun secara praktek pada mata kuliah Teknologi Pengelasan Logam membuat peneliti melakukan kajian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Las Smaw Sambungan V Posisi 1G/PA, 2G/PC, 3G/PF pada Matakuliah Teknologi Pengelasan Logam Departemen Teknik Mesin FT-UNP".

## II. Metode Penelitian

### A. Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) yang diterapkan pada kajian ini. Penelitian R&D jenis penelitian yang menguji dan menilai suatu produk yang dibuat (Sugiyono, 2019). Dengan menggunakan Model 4D untuk proses

pengembangan produk, yang mana terdiri dari pendefinisian, rancangan, pengembangan dan penyebaran (Sugiyono, 2018).

## B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu dosen dan mahasiswa Departemen Teknik Mesin FT UNP. Sedangkan objek penelitian adalah produk yang dikembangkan berupa Video Tutorial Las Smaw Sambungan V Posisi 1G/PA, 2G/PC, 3G/PF Pada Mata Kuliah Teknologi Pengelasan Logam.

## C. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat dilaksanakannya penelitian ini yaitu di Departemen Teknik Mesin FT-UNP dan waktu kajian ini yaitu pada bulan Juli-Desember 2023.

## D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam memperoleh data penelitian ini yaitu dengan menggunakan wawancara, validitas ahli, angket dan soal tes.

## III. Hasil dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

##### a. Analisis Awal – Akhir

Hasil pengamatan yang dilakukan diketahui bahwa ada beberapa kekurangan dalam proses belajar. Kekurangan tersebut memberikan dampak terhadap jalanya proses belajar. Berdasarkan pengamatan kekurangan yang dialami dalam pelaksanaan proses pembelajaran pada mata kuliah teknologi pengelasan logam yaitu pemanfaatan media pembelajaran.

##### b. Analisis Mahasiswa

Tahap dilakukan pengamatan atau observasi yang ditujukan kepada mahasiswa. Hasil observasi menunjukkan masih banyak nya mahasiswa kesulitan dalam memahami proses pembelajaran. Dan pengamatan dilakuakn pada saat perkuliahan diketahui masih kurangnya interaksi antara mahasiswa dan dosen.

##### c. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk menunjang produk yang akan dibuat. Dimana pada tahap ini dilaksanakan proses pencarian informasi mengenai materi dan media yang akan dikembangkan. Informasi materi diperoleh dari RPS mata kuliah teknologi pengelasan logam

##### d. Perumusan/Spesifikasi Tujuan

Tahap ini dilaksanakan untuk menyusun tujuan pembelajaran yang sesuai dengan RPS Mata Kuliah Teknologi Pengelasan Logam. Adapun tujuan pembelajaran yakni mahasiswa memahami teknik

teknik pengelasan dan mahasiswa memahami komponen utama dan alat bantu pada las SMAW.

## 2. Tahap Rancangan (Design)

### a. Pengembangan Ide Gagasan

Tahap ini dilakukan proses pengembangan dari rujukan informasi yang diperoleh. Hal hal yang berkaitan dengan materi, gambar, teks, suara, bahasa harus didasari dengan kebutuhan dan informasi berkaitan dengan proses pembelajaran.

### b. Memilih Topik Materi

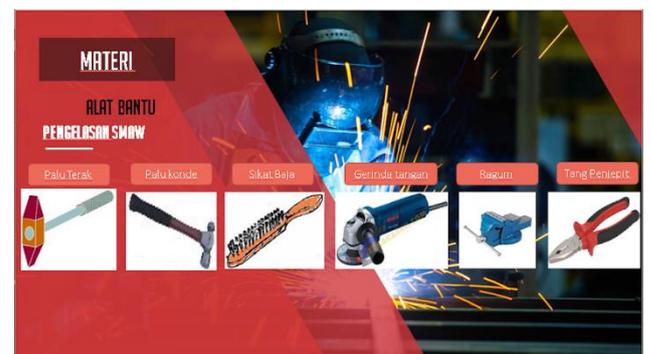
Pemilihan topik materi menjadi hal yang penting dalam pengembangan media pembelajaran video tutorial ini. Materi harus berdasarkan RPS mata kuliah. Pada kajian ini materi yang diangkat yaitu pengelasan SMAW pada posisi 1G,2G dan 3G.

### c. Analisis Tugas dan Konsep

Proses yang dilakukan pada tahap ini ditujukan untuk membuat suatu media video tutorial dengan berpedoman terhadap RPS pada mata kuliah Teknologi Pengelasan Logam.



(a)



(b)

**Gambar 1.** Contoh materi didalam video tutorial (a) Materi Pengantar, (b) Materi contoh alat

## 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

### a. Tahap Validasi Ahli Materi/Isi

Tahap ini bertujuan menilai dari sisi materi yang diangkat pada pengembangan video tutorial agar sesuai dengan rencana pembelajaran semester yang berlaku, kesesuaian isi media dengan materi

pelajaran. Berikut hasil uji validasi ahli materi yang

dilakukan oleh dosen Departemen Teknik Mesin FT.

**Tabel 1.** Data Uji Validasi Ahli Materi/Isi

Item Pernyataan	Penilaian validator		$\Sigma S$	Aikens V	Keterangan
	1	2			
1	5	5	8	1,00	V
2	5	5	8	1,00	V
3	5	5	8	1,00	V
4	5	5	8	1,00	V
5	5	5	8	1,00	V
6	5	5	8	1,00	V
7	5	5	8	1,00	V
8	5	5	8	1,00	V
9	5	5	8	1,00	V
10	5	5	8	1,00	V
11	5	5	8	1,00	V
12	5	5	8	1,00	V
Rata-rata			8	1,00	Valid (V)

Hasil Uji Validitas ahli materi/isi diatas menunjukkan tingkat kevalidan video tutorial yang dikembangkan diman diketahui nilai rata rata uji validitas ahli materi/isi sebsar 1.00 dengan kategori valid, artinya materi yang diangkat pada media pembelajaran sesuai dterhadap materi perkuliahan.

b. Tahap Validasi Ahli Media

Tahap ini untuk menilai produk dari sisi media, dimana aspek yang dinilai dari kualitas, layout, gambar, dan animasi yang ada pada video tutorial. Penilaian ahli media pada produk yang dikembangkan diperoleh dari dosen Departemen Teknik Mesin FT UNP.

**Tabel 2.** Uji Validitas Ahli Media

Item Pernyataan	Penilaian validator		$\Sigma S$	Aikens V	Keterangan
	1	2			
1	4	4	6	0,75	V
2	4	4	6	0,75	V
3	4	4	6	0,75	V
4	4	4	6	0,75	V
5	4	4	6	0,75	V
6	4	4	6	0,75	V
7	4	4	6	0,75	V
8	4	4	6	0,75	V
9	4	4	6	0,75	V
10	4	4	6	0,75	V
11	4	4	6	0,75	V
12	4	4	6	0,75	V
13	4	4	6	0,75	V
14	4	4	6	0,75	V
15	4	4	6	0,75	V
Rata Rata			6	0,75	Valid (V)

Hasil uji validitas ahli media diatas menunjukkan bahwa media video tutorial yang dikembangkan telah sesuai dan baik dari beberapa aspek penilaian. Yang ditunjukkan dengan nilai Aikens yang diperoleh

sebesar 0.75 dengan kategori valid.

## c. Tahap Validasi Ahli Bahasa

dikembangkan.

Tahap ini dilakukan penilaiann dari aspek bahasa yang digunakan pada produk video tutorial yang

**Tabel 3.** Uji Validitas Ahli Bahasa

Item Pernyataan	Penilaian validator		$\Sigma S$	Aikens V	Keterangan
	1	2			
1	5	4	7	0.88	V
2	5	4	7	0.88	V
3	5	4	7	0.88	V
4	5	4	7	0.88	V
5	5	4	7	0.88	V
6	5	4	7	0.88	V
7	5	4	7	0.88	V
Rata Rata			7	0.88	Valid (V)

Tabel diatas penilaian ahli bahasa mengenai video tutorial yang dikembangkan. Dimana diperoleh nilai Aikens sebesar 0.88 dengan kategori valid. Artinya bahasa pada video tutorial sesuai terhadap penggunaan tata bahasa yang baik.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai tingkat praktikalitas dan efektifitas peggunaan video

tutorial.

## a. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan untuk melihat kemudahan dari penggunaan video tutorial yang dikembangkan.

## 1) Praktikalitas Dosen

Hasil penilaian terhadap kepraktisan media pembelajaran berbasis video tutorial diketahui pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.** Uji Praktikalitas Dosen

Item Pernyataan	Dosen 1	Dosen 2	$\Sigma S$	Aikens V	Keterangan
	Penilaian	Penilaian			
1	5	5	8	1	Sangat Praktis
2	5	5	8	1	Sangat Praktis
3	5	4	7	0.88	Sangat Praktis
4	5	5	8	1	Sangat Praktis
5	5	5	8	1	Sangat Praktis
6	4	5	7	0.88	Sangat Praktis
7	5	5	8	1	Sangat Praktis
8	5	5	8	1	Sangat Praktis
9	5	5	8	1	Sangat Praktis
10	5	4	7	0.88	Sangat Praktis
11	5	5	8	1	Sangat Praktis
12	5	5	8	1	Sangat Praktis
13	5	5	8	1	Sangat Praktis
14	4	5	7	0.88	Sangat Praktis
15	5	5	8	1	Sangat Praktis
16	5	5	8	1	Sangat Praktis
17	5	5	8	1	Sangat Praktis
18	5	5	8	1	Sangat Praktis
<b>Total</b>		<b>88</b>		<b>88</b>	
<b>Persentase</b>		<b>97.8</b>		<b>97.8</b>	
<b>Keterangan</b>		<b>Sangat Praktis</b>		<b>Sangat Praktis</b>	

Hasil uji praktikalitas video tutorial menurut dosen yaitu 97,8%, artinya Media Pembelajaran Berbasis video tutorial Las SMAW Sambungan V Posisi 1G/PA, 2G/PC, 3G/PF praktis untuk digunakan sebagai media pembantu pembelajaran.

**Tabel 5.** Uji Praktikalitas Mahasiswa

No	Mahasiswa	Total	Pesentase	Kategori
1	Afdhal Adz Dzikri	94	94	Sangat Praktis
2	Ahmad Suyuthi	91	91	Sangat Praktis
3	Benni	95	95	Sangat Praktis
4	David Beckham Butarbutar	97	97	Sangat Praktis
5	Gerry Lyman Tambunan	98	98	Sangat Praktis
6	Ilham Vigga Arnandes	95	95	Sangat Praktis
7	Jimi Afrinaldi	93	93	Sangat Praktis
8	Deri Syafamukmin Paderma	97	97	Sangat Praktis
9	Fauzan Ahmadil Putra	93	93	Sangat Praktis
10	Heru Pratama	96	96	Sangat Praktis
11	Mardion Efendi	98	98	Sangat Praktis
12	Muhammad Thoriqul Hadysyah	98	98	Sangat Praktis
13	Ridhollah Nasution	97	97	Sangat Praktis
14	Oktorio Yumiko	93	93	Sangat Praktis
15	Perdana Amulianta	96	96	Sangat Praktis
16	Rafli Fadillah Amri	91	91	Sangat Praktis
Rata Rata			95%	Sangat Praktis

Berdasarkan sebaran angket tersebut diperoleh nilai rata rata tingkat praktikalitas menurut mahasiswa yaitu sebesar 95% (sangat praktis). Hal ini menunjukkan bahwa video tutorial dapat membantu dalam proses pembelajaran.

#### b. Uji Efektifitas

Pelaksanaan pengujian ini dilakukan dengan melihat hasil belajar mahasiswa sebelum (*pretest*) penggunaan video tutorial dan sesudah (*posttest*) penggunaan video tutorial.

##### 1) Analisis Deskripsi Data

**Tabel 6.** Deskripsi Data *Pre Test* dan *Post Test*

Statistics		Pre Test	Post Test
		N Valid	16
Missing	0	0	
Mean	79.19	82.88	
Std. Error of Mean	1.631	1.583	
Median	77.00	84.00	
Mode	77	86	
Std. Deviasi	6.524	6.334	
Min	64	73	

##### 2) Praktikalitas Mahasiswa

Hasil uji praktikalitas diperoleh dari penyebaran angket kepada mahasiswa sebanyak 16 orang. Berikut hasil uji praktikalitas.

Max	91	95
Total	1267	1326

Hasil yang diperoleh dari uji deskriptif data diatas pada *pre test* diketahui mean 79,19, median 77, modus 77, standar deviasi 6.524, nilai minimum 64, dan nilai maksimal sebesar 91. Dan Hasil yang diperoleh dari uji deskriptif data diatas pada *post test* diketahui mean 82.88, median 84, modus 86, standar deviasi 6.334, nilai minimum 73, dan nilai maksimal sebesar 95.

##### 2) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan maksud guna melihat sebaran data test tersebar dengan normal atau tidak. Pengujian menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26. Adapun data dikatkan tersebar dengan normal apabila nilai sig > 0,05. Berikut hasil pengujian normalitas.

**Tabel 7.** Uji Normalitas Data *Pre Test* dan *Post Test*

	Uji Normalitas		
	KolmogorovSmirnov		
	Statistics	df	Sig.
<i>PRE TEST</i>	.194	16	.110

<b>POST TEST</b>	.195	16	.105
------------------	------	----	------

Hasil pengujian diatas diketahui nilai sig pada kedua test yaitu (*pretest* = 0.110) dan (*posttest* = 0.105) hal test > 0,05. Artinya nilai hasil belajar dari kedua test tersebar dengan normal.

### 3) Uji Homogenitas

Tujuan pengujian ini guna melihat kedua data dari test yang didapat berjenis homogen atau memiliki tingkat variansi yang sama. Data dikatakan homogen jika nilai sig > 0,05. Berikut hasil dari uji homogenitas

**Tabel 8.** Uji Homogenitas

Uji Homogenitas				
	Levene	df1	df2	Sig.
Base on Means	.024	1	30	.878
Base on Median	.002	1	30	.968
Base on Median and with adjust df	.002	1	29.107	.968
Base on trim mean	.030	1	30	.864

Hasil table pengujian homogenitas diatas menunjukkan bahwa nilai sig pada table based on mean sebesar 0.878 yang mana nilai sig > 0,05. Artinya kedua data dari test tersebut memiliki variansi yang sama.

### 4) Uji T

Uji T dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh tingkat hubungan atau pengaruh antara dua variable. Pada kajian ini menggunakan model pengujian *paired sample test*. Berikut hasil pengujian ini.

**Tabel 9.** Uji Sampel Paired T Test

Uji Sampel Paired T Test					
	Paired Differences			t	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std Error Mean		
Pre Test - Post Test	-3.687	7.744	1.936	-1.905	.076

Hasil pengujian *paired sample test* diatas menunjukkan nilai sig (2tailed) sebesar 0.76, yang mana nilai tersebut > 0,05. Artinya bahwa adanya pengaruh aplikasi media pembelajaran video tutorial atas hasil belajar mahasiswa.

### 5) Persentase Perbandingan Nilai *Pre Test* dan *Post Test*

Rata rata nilai mahasiswa sebelum menggunakan video tutorial sebesar 79 dan sesudah menggunakan

ini menunjukkan bahwa kedua nilai sig pada kedua

video tutorial sebesar 83. Berikut analisis persentase perbandingan hasil belajar mahasiswa.

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &: \frac{\bar{O}_1 - \bar{O}_2}{\bar{O}_2} \times 100\% \\ &: \frac{83 - 79}{79} \times 100\% \\ &: 0,050 \times 100\% \\ &: 5\% \end{aligned}$$

Hasil perhitungan persentase diatas diperoleh nilai sebesar 5%. Artinya adanya perbandingan perolehan hasil belajar sebelum menggunakan video tutorial dan sesudah menggunakan media pembelajaran video tutorial. Berikut grafik perbandingan hasil belajar pada *pre test* dan *post test*.



**Gambar 1.** Perbandingan Hasil Belajar

## B. Pembahasan

### 1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial

Tahap pengembangan video tutorial pada kajian ini menerapkan jenis pengembangan 4D. Proses pengembangan pada kajian ini dilakukan dengan melakukan 3 analisis yaitu, analisis awal-akhir dimana pada analisis ini dilakukan pengamatan mengenai permasalahan yang membuat dibuthkannya media pembelajaran video tutorial ini. Selanjutnya analisis materi dimana dilakuakn pengumpulan informasi mengenai materi yang akan diangkat ke dalam video tutorial dan pada kajian ini diangkat materi mengenai las SMAW. Dan terakhir dilakukan analisis tujuan pada analisis ini dilakukan untuk menentuka capaian atau tujuan dari penggunaan video tutorial ini.

### 2. Kevalidan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Yang Telah Dikembangkan

Uji validitas dilakukan kepada ahli yaitu dosen department teknik mesin FT UNP. Aspek yang dilakukan penilaian yaitu aspek media, bahasa, dan materi. Berdasarkan uji validias yang telah dilaksanakan diketahui bahwa video tutorial ini telah valid dan layak digunakan yang dinilai dari

berbagai aspek bahasa, materi, dan media.

### 3. Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial

hal ini menunjukkan penggunaan video tutorial praktis dan dapat membantu proses pembelajaran. Analisis praktikalitas juga dilakukan terhadap siswa dimana diperoleh hasil uji praktikalitas sebesar 95 dimana artinya dengan adanya video tutorial ini mahasiswa terbantu dalam memahami pembelajaran yang diberikan.

### 4. Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial

Nilai rata-rata *pre test* yaitu 79 dan nilai rata-rata *post test* yaitu sebesar 83. Hal ini membuktikan adanya perbedaan hasil belajar yang menerapkan video tutorial. Hasil ini juga ditunjukkan oleh hasil uji t yang menggunakan uji paired sampel test dimana diketahui nilai hasil analisis table diatas diketahui nilai Sig 2-tailed sebesar 0.76. yang artinya nilai signi (2-tailed) < 0.05.

## IV. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial las SMAW sambungan V POSISI 1G/PA, 2G/PC, 3G/PF pada Matakuliah Teknologi Pengelasan Logam Departemen Teknik Mesin FT-UNP telah valid, praktis dan efektif dalam penggunaannya. Hal ini diketahui dari hasil pengujian validasi oleh ahli dengan hasil valid yang dinilai dari aspek materi, media dan Bahasa. Pengujian praktikalitas yang diperoleh oleh dosen dan mahasiswa dengan perolehan bahwa video tutorial ini mahasiswa terbantu dalam memahami pembelajaran yang diberikan, dan pengujian efektifitas yang diperoleh dari pelaksanaan test yang dilakukan oleh mahasiswa dengan hasil Nilai rata-rata *pre test* yaitu 79 dan nilai rata-rata *post test* yaitu sebesar 83

## Referensi

- UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pub. L. No. 20 (2003).
- Chusna, N. L. U. (2019). Pembelajaran E-Learning. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI*, 2, 113–117. <https://doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.36>
- Fikri, M., Erizon, N., Mulyadi, R., & Sari, D. Y. (2021). Hubungan Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Dasar Perancangan Teknik Mesin Siswa Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan Smk Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 3(3), 50–57. <https://doi.org/10.24036/vomek.v3i3.208>
- Data uji praktikalitas diambil dari angket yang telah dibagikan pada dosen dan dan mahasiswa. Hasil yang didapatkan dari uji praktikalitas dari dosen yaitu 97.8 yang dikategorikan dengan sangat praktis, Guruh Wahyu Pamungkas, Nasir, A., Romadhoni, L., & Lailina, N. (2020). Formulasi Pengembangan Model Pembelajaran Daring sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pendidikan. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1(1), 544–550.
- Helanianto, H., Epriyandi, E., & Rahmadi, H. (2020). Pengaruh Variasi Arus Pengelasan Smaw Terhadap Kekerasan Logam Induk Dan Logam Las. *Elemen: Jurnal Teknik Mesin*, 7(2), 138–147. <https://doi.org/10.34128/je.v7i2.148>
- Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>
- Latif, A., & Yufrizal, A. (2022). Analisa Perbandingan Hasil Pengelasan Smaw ( Shield Metal Arc Welding ) Dan Las Mig ( Metal Inert Gas ) Terhadapkekuatan Tarik Baja Karbon Rendah St 37 Analysis Of The Results Of Smaw Welding ( Shield Metal Arc Welding ) And Mig Welding ( Metal Inert Gas. 4(2), 39–43.
- Luh, N., & Ekayani, P. (2021). Pentingnya penggunaan media siswa. *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*, March, 1–16. <https://www.researchgate.net/profile/Putu-Ekayani/publication/315105651/links/58ca607eaca272a5508880a2>
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Pebriyanti, I., Divayana, D. G. H., & Kesiman, M. W. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII Di SMP Negeri 1 Seririt. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 10(1), 50. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v10i1.31110>
- Priansa, D. J. (2017). *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran Inovatif, Kreatif, dan Prestatif dalam Memahami Peserta Didik*.

Pustaka Setia.

Putra, W. D., Ambiyar, Helmi, N., & Nabawi, R. A. (2021). *Strategi Pembelajaran Sistem Blok Masa Pandemi Covid-19 menurut Pandangan Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Sumatera Barat*. 3(1), 45–51.

Sanurdi, S. &, Syahril, Erizon, N., & Nabawi, R. A. (2020). Media Video Tutorial Pada Pembelajaran Mata Diklat Bubut Untuk Smk. *Vomek*, 2(4), 80–87.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. CV Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.

Wayan Rati, N., Kusmaryatni, N., Rediani, N., & Pendidikan Guru Sekolah Dasar, J. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(2), 60–71.

Winangun, K. (2017). Pendidikan Vokasi Sebagai Pondasi Bangsa Menghadapi Globalisasi. *Taman Vokasi*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.30738/jtvok.v5i1.1493>

Yara, Y.S. & Taufik, M. (2021). Strategi Guru dalam Pembelajaran Aktif Melalui Pendekatan Saintifik dalam Mewujudkan Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6349\_6356.

Yassyir Maulana. (2016). Analisis Kekuatan Tarik Baja St37 Pasca Pengelasan Dengan Variasi Media Pendingin Menggunakan Smaw. *Jurnal Teknik Mesin UNISKA*, 2(1), 1–8.

Yunarti, Y. (2017). Pendidikan kearah pembentukan karakter. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(2), 262–278. <http://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/tarbawiyah/article/view/374>