


# Lampiran

## Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing 1



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**  
Jl. Dr. Setiabudhi Nomor 207 Bandung 40154  
Telepon (022) 2011576 / (022) 203163-2013164 Pesawat 34001/34006 Fax (022) 2011576  
Homepage : <http://fptk.upi.edu> – e-mail: [fptk@upi.edu](mailto:fptk@upi.edu)

---

**SURAT TUGAS**  
Nomor: **B-1928**/UN40.F5. D1/PK/2023

Menindaklanjuti surat Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI Nomor: 0251/UN40.F5.4/PK/2023 tertanggal 28 Maret 2023 tentang Usulan Pembimbing Skripsi Dekan Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia memberikan tugas kepada Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI berikut:

Nama : **Dr. Ir. H. Agus Solehudin, ST., M.T.**  
N I P : 19680218 199903 1 001  
Pangkat, Gol. : Pembina Tingkat 1 - IV/b  
NIDN : 00 180268 02  
Jabatan : Lektor Kepala

Sebagai Pembimbing I (satu) Penulisan Skripsi untuk mahasiswa berikut :


Nama : Hilmi Hiban Nursalam  
N I M : 1908420  
Program Studi : S-1  
Departemen : Pendidikan Teknik Mesin

Dengan judul Skripsi:

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO TUTORIAL PRAKTIK MESIN FRAIS DI SMK.**

Surat tugas ini berlaku 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal dikeluarkannya sampai tanggal **28 September 2023**  
Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Bandung, 28 Maret 2023  
a.n.Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,




**Dr. Ir. Dedi Rohendi, M.T.**  
NIP. 196705241993021001

Hilmi Hiban Nursalam, 2024

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN FRAIS DI SMK**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

## Lampiran 2 Surat Tugas Dosen Pembimbing 2



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**  
Jl. Dr. Setiabudi Nomor 207 Bandung 40154  
Telepon (022) 2011576 / (022) 203163-2013164 Pesawat 34001/34006 Fax (022) 2011576  
Homepage : <http://fptk.upi.edu> – e-mail: [fptk@upi.edu](mailto:fptk@upi.edu)

---

**SURAT TUGAS**  
Nomor **B-170** UN40.F5. D1/PK/2023

Menindaklanjuti surat Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI Nomor: 0251/UN40.F5.4/PK/2023 tertanggal 28 Maret 2023 tentang Usulan Pembimbing Skripsi Dekan Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia memberikan tugas kepada Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI berikut:


Nama : **Asep Hadian Sasmita, S.Pd., M.Pd.**  
N I P : 19800313 200604 1 002  
Pangkat, Gol. : Penata – III/c  
NIDN : 00 130380 03  
Jabatan : Lektor

Sebagai Pembimbing II (dua) Penulisan Skripsi untuk mahasiswa berikut :

Nama : Hilmi Hiban Nursalam  
N I M : 1908420  
Program Studi : S-1  
Departemen : Pendidikan Teknik Mesin

Dengan judul Skripsi:  
**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO TUTORIAL PRAKTIK MESIN FRAIS DI SMK.**

Surat tugas ini berlaku 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal dikeluarkannya sampai tanggal **28 September 2023**  
Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Bandung, 28 Maret 2023  
a.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,  
  
**Dr. Ir. Dedi Rohendi, M.T.**  
NIP. 196705241993021001

Hilmi Hiban Nursalam, 2024

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN FRAIS DI SMK**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

Lampiran 3 Manual Book LORI v 15

# Learning Object Review Instrument (LORI)

## User Manual

John Nesbit (nesbit@sfu.ca)  
Karen Belfer (karen.belfer@ubc.ca)  
Tracey Leacock (tleacock@sfu.ca)

LORI was developed for the E-Learning Research and Assessment Network (eLera) and the Portal for Online Objects in Learning (POOL) with support from TeleLearning NCE, CANARIE Inc. and eduSourceCanada. We thank Natasha Boskic, Anne Archambault and John Vargo for their work on earlier versions of LORI.

Learning Object Review Instrument (LORI)  
Version 1.5

### What are learning objects?

Learning objects are information resources or interactive software used in online learning. A single image, a page of text, an interactive simulation, or an entire course could all be examples of learning objects. When designed for reuse, learning objects allow sharing of resources so that overall production costs can be reduced. Thousands of learning objects are currently available through the web.

### Why do we need a review instrument?

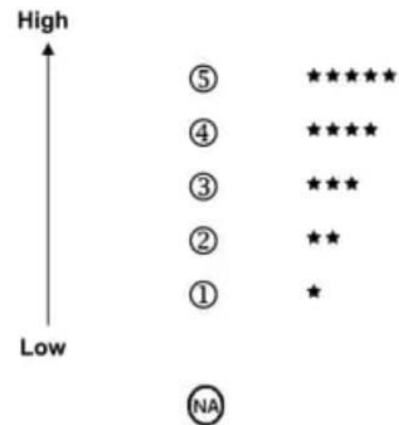
A search through a large web-based learning object repository can return hundreds of objects. Reviews help users to select for quality and suitability. LORI and similar instruments facilitate comparison among objects by providing a common review format.

### What is LORI?

In evaluating a learning object with LORI, reviewers can rate and comment with respect to nine items:

1. **Content Quality:** Veracity, accuracy, balanced presentation of ideas, and appropriate level of detail
2. **Learning Goal Alignment:** Alignment among learning goals, activities, assessments, and learner characteristics
3. **Feedback and Adaptation:** Adaptive content or feedback driven by differential learner input or learner modeling
4. **Motivation:** Ability to motivate and interest an identified population of learners
5. **Presentation Design:** Design of visual and auditory information for enhanced learning and efficient mental processing
6. **Interaction Usability:** Ease of navigation, predictability of the user interface, and quality of the interface help features
7. **Accessibility:** Design of controls and presentation formats to accommodate disabled and mobile learners
8. **Reusability:** Ability to use in varying learning contexts and with learners from differing backgrounds
9. **Standards Compliance:** Adherence to international standards and specifications

### How are objects rated?



For each item, quality is evaluated on a rating scale consisting of five levels. If the item is judged not relevant to the learning object, or if the reviewer does not feel qualified to judge that criterion, then the reviewer may opt out of the item by selecting "not applicable". The reliability of LORI was investigated by Vargo, Nesbit, Belfer and Archambault (2003).

### How should LORI be used?

LORI may be used for either individual or panel reviews. When used by a review panel, we recommend the convergent participation model for collaborative evaluation (Nesbit, Belfer, & Vargo, 2002). Results should be presented as a set of averaged ratings, one per item, and may be summarized as a single average covering all items used in the evaluation. All comments recorded by reviewers should be reported.

### References

- Nesbit, J. C., Belfer, K., & Vargo, J. (2002). A convergent participation model for evaluation of learning objects. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 28 (3), 105-120.
- Vargo, J., Nesbit, J. C., Belfer, K., & Archambault, A. (2003). Learning object evaluation: Computer mediated collaboration and inter-rater reliability. *International Journal of Computers and Applications*, 25 (3), 198-205.

## Lampiran 4 Observasi Awal

**OBSERVASI AWAL  
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN OBSERVASI  
PESERTA DIDIK**

No	Aspek yang diamati	Diksiripsi Hasil Pengamatan
<b>A. Proses Pembelajaran</b>		
1.	Membuka pelajaran	- Melakukan apersepsi : mengulang materi yang lalu. - Mengkondisikan siswa untuk belajar dengan menanyakan komputer yang sudah dihidupkan.
2.	Penyajian materi	- Guru menanyakan tentang tugas materi sebelumnya - Me-review pembahasan materi sebelumnya. - Memberikan tugas
3.	Metode pembelajaran	- Ceramah - Tanya jawab - Penugasan - Modeling
4.	Pembelajaran berlangsung	- Manajemen waktu yang diterapkan oleh guru masih kurang efektif, karena Job kerja yang diberikan oleh guru tidak diberi waktu sehingga siswa banyak yang mengabaikan Job kerja yang diberikan, sehingga banyak siswa yang tidak selesai dalam mengerjakan Job kerja yang diberikan. Sementara itu, siswa yang telah selesai mengerjakan job kerja justru hanya bermain dengan teman disebelahnya.
5.	Gerak saat modeling	- Gerakan yang dilakukan saat modeling sudah baik, dengan kata lain tidak berlebihan dan sesuai dengan kebutuhan..
6.	Cara memotivasi	Guru memberikan motivasi diakhir pembelajaran, dengan cara langsung mengungkapkan intinya.
7.	Teknik bertanya	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dengan menyuruh siswa mengangkat tangan apabila merasa tidak bisa mengerjakan job kerja. Dalam memberikan pertanyaan guru tidak menunjuk peserta didik untuk menjawab tetapi langsung melemparkannya ke forum umum.
8.	Teknik penguasaan kelas	Penguasaan masih kurang baik sehingga masih - banyak peserta didik tidak memperhatikan guru saat pembelajaran sebagai contoh; peserta didik sibuk sendiri dengan temannya, peserta didik berjalan kesana -kesini atau bermain sosial media tanpa ada pengawasan dari guru.



9. Penggunaan media	Buku cetak mesin frais
10. Bentuk dan cara evaluasi	Tes lisan, tertulis dan praktik
11. Menutup pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengulang materi yang telah diajarkan secara singkat.</li> <li>- Guru membuat kesimpulan.</li> <li>- Guru memberikan salam penutup.</li> </ul>
<b>B. Perilaku Siswa</b>	
1. Perilaku siswa di dalam bengkel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik ada yang aktif bertanya, akan tetapi ada peserta didik yang acuh terhadap pembelajaran, contohnya; ada siswa yang asyik bermain dengan media sosial, sibuk mengobrol dengan teman disebelahnya, berjalan – jalan selama pembelajaran, bermain <i>handphone</i>, dan meletakkan kepalanya diatas meja.</li> <li>- Peserta didik cenderung bosan saat guru melakukan proses pembelajaran karna kekurangan media pembelajaran yang ada</li> <li>- Masih ada siswa yang meminta temannya untuk mengerjakan job kerjanya agar hasilnya lebih baik</li> <li>- Terhitung hanya 2-3 anak saja dalam satu kelas yang mau bertanya pada guru saat ia mendapat kesulitan dalam mengerjakan job kerja.</li> </ul>

Karawang, 14 agustus 2023



Sopwan K.,ST.

## Lampiran 5 Pedoman Wawancara

Nama : RIZKY Aditya  
Kelas : XI TP

**Pedoman Wawancara terhadap siswa**

1. Jenis media apa saja yang digunakan sebagai penunjang pembelajaran mesin frais?  
modul AZAR
2. Darimana sumber media yang digunakan untuk pembelajaran mesin frais?  
guru Perpustakaan
3. Bagaimana penggunaan media tersebut?  
tidak / kurang di mengerti
4. Tersediakah video pembelajaran untuk materi praktik mesin frais ?  
tidak
5. Bagaimana pendapat teman teman mengenai kebutuhan video pembelajaran untuk materi praktik?  
Sangat diPerlukan dengan adanya vidio untuk mempermudah media Pembelajaran
6. Isi konten seperti apa yang perlu dituangkan dalam rancangan video pembelajaran untuk materi praktik mesin frais ?  
bagian - bagian mesin frais



## Lampiran 6 Instrumen LORI untuk ahli materi

**SURAT PENGANTAR KUESIONER**

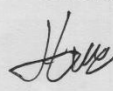
Kepada : Wawan Sopwan K.,ST.  
Asep Rustandi, ST.  
Yudi Karinadi, ST, Gr.

di  
Tempat

Dengan hormat,

Untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam penyelesaian Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia , sebagai bahan penulisan skripsi kami melaksanakan penelitian dengan judul "PEMBUATAN VIDIO TUTORIAL PRAKTIK MESIN FRAIS DI SMK dengan itu, kami mohon kesediaan Bapak-Ibu, untuk mengisi kuesioner respon siswa ini sesuai dengan petunjuk.

Bantuan dari Bapak untuk mengisi kuesioner ini dengan sejujur-jujurnya, secara obyektif, dan apa adanya sangat berarti bagi penelitian ini. Untuk itu kami ucapkan terima kasih.

Peneliti,  
  
Hilmi Hiban Nursalam

Penilaian dibntuk ke dalam skala 1 sampai 5 dengan rincian sangat tidak sangat kurang=1, kurang=2, cukup=3 dan baik=4, baik sekali=5.

Note : Beri lah tanda ceklis (✓) pada jawaban yang dipilih !

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
<b>Kualitas Isi Materi (Content Quality)</b>						
1	Kebenaran Materi Sesuai Dengan Teori Dan Konsep	1	2	3	4	5 ✓
2	Ketepatan Penggunaan Pada Bidang Keilmuan	1	2	3	4	5 ✓
3	Kedalaman Materi	1	2	3	4	5 ✓
4	Kontekstual Dan Aktualisasi	1	2	3	4	5 ✓
<b>Pembelajaran (Learning Goal Alignment)</b>						
5	Kejelasan Tujuan Pembelajaran	1	2	3	4	5 ✓
6	Kesesuaian Antara Materi Dan Tujuan Pembelajaran	1	2	3	4	5 ✓
7	Kemudahan Materi Untuk Dipahami	1	2	3	4	5 ✓
8	Sistematis,Runut, Alur Logika Jelas	1	2	3	4	5 ✓
9	Kejelasan Uraian Pembelajaran Contoh Simulasi Dan Latihan	1	2	3	4	5 ✓
10	Relavansi Dan Konsiten Alat Evaluasi	1	2	3	4	5 ✓
11	Kelengkapan Dan Kualitas Bahan Bantuan Belajar	1	2	3	4	5 ✓
<b>Umpan balik dan adaptasi (feedback and adaptation)</b>						
12	Umpan balik yang didapat dari masukkan dan model yang berbeda-beda dari pembelajar	1	2	3	4	5 ✓

Motivasi(motivation)						
13	Kemampuan memotivasi dan menarik banyak pelajar	1	2	3	4 ✓	5




Karawang, 28 Agustus 2023

Wawan Sopwan K.,ST.



## Lampiran 7 instrumen LORI untuk ahli media



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
Alamat : Jalan Dr. Setiabudhi. 207, Isola, Sukasari, Bandung 40154

---

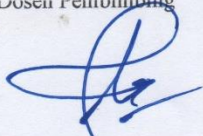
Hal : Permohonan Kesediaan Uji *Expert Judgement*  
Lampiran : 1 lembar  
Kepada : Dr. Yusep Sukrawan, M.T.  
Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin  
Universitas Pendidikan Indonesia

Dengan Hormat,  
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:  
Nama : Hilmi Hiban Nursalam  
NIM : 1908420  
Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Melalui surat ini, saya memohon kesediaan Bapak untuk melakukan validasi terhadap instrumen yang akan saya gunakan untuk penelitian yang berjudul **“PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN FRAIS DI SMK”**.


Bersama dengan surat ini, saya lampirkan instrumen penelitian tersebut. Atas perhatian dan bantuan Bapak, saya mengucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. H. Agus Solehudin, ST., M.T., IPM.  
Nip: 19680218 199903 1 001

Bandung, 11 september 2023  
Pemohon,



Hilmi Hiban N  
Nim : 1908420

Penilaian *Expert Judgement* dikategorikan menjadi penilaian kualitas media seperti sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat baik terhadap kondisi yang terjadi ditransformasikan ke dalam skala 1 sampai 5 dengan rincian sangat tidak sangat kurang=1, kurang=2, cukup=3 dan baik=4, baik sekali=5.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
<b>Desain persentasi (<i>Presentation Desain</i>)</b>						
1	Kreatif dan inovatif	1	2	3	4	5
2	Unggul (memiliki kelebihan dibanding dengan cara konvensional)	1	2	3	4	5
3	Desain visual (layout desain, gambar, animasi, warna)	1	2	3	4	5
4	Audio (musik, sound effect, video)	1	2	3	4	5
<b>Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)</b>						
5	kemudahan media pembelajaran digunakan siapapun	1	2	3	4	5
6	Desain media pembelajaran mengkomundasi untuk pelajaran	1	2	3	4	5
<b>Pengunaan Kembali (<i>reusability</i>)</b>						
7	Video tutorial dapat dikembangkan Kembali untuk mengembangkan pelajaran lain	1	2	3	4	5
<b>Standar kepatuhan (<i>standar accomplice</i>)</b>						
8	Kepatuhan terhadap setandar nasional	1	2	3	4	5
<b>Motivasi (<i>motivation</i>)</b>						
9	Kemampuan motivasi dan menarik banyak pelajar	1	2	3	4	5

Bandung, 11 September 2023

Dr. Yusep Sukrawan, M.T.





DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Alamat : Jalan Dr. Setiabudhi. 207, Isola, Sukasari, Bandung 40154

Hal : Permohonan Kesiadaan Uji *Expert Judgement*  
Lampiran : 1 lembar  
Kepada : Prof. Dr. Ir. H. Mumu Komaro, M.Pd., M.T., IPU.  
Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin  
Universitas Pendidikan Indonesia

Dengan Hormat,  
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:  
Nama : Hilmi Hiban Nursalam  
NIM : 1908420  
Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Melalui surat ini, saya memohon kesiadaan Bapak untuk melakukan validasi terhadap instrumen yang akan saya gunakan untuk penelitian yang berjudul "**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN FRAIS DI SMK**".

Bersama dengan surat ini, saya lampirkan instrumen penelitian tersebut. Atas perhatian dan bantuan Bapak, saya mengucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. H. Agus Solehudin, ST., M.T., IPM.  
Nip: 19680218 199903 1 001

Bandung, 11 september 2023  
Pemohon,

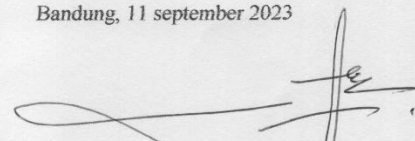
Hilmi Hiban N  
Nim : 1908420



Penilaian *Expert Judgement* dikategorikan menjadi penilaian kualitas media seperti sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat baik terhadap kondisi yang terjadi ditransformasikan ke dalam skala 1 sampai 5 dengan rincian sangat tidak sangat kurang=1, kurang=2, cukup=3 dan baik=4, baik sekali=5.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
<b>Desain persentasi (Presentation Desain)</b>						
1	Kreatif dan inovatif	1	2	3	4	5
2	Unggul (memiliki kelebihan dibanding dengan cara konvensional)	1	2	3	4	5
3	Desain visual (layout desain, gambar, animasi, warna)	1	2	3	4	5
4	Audio (musik, sound effect, video)	1	2	3	4	5
<b>Aksesibilitas (Accessibility)</b>						
5	kemudahan media pembelajaran digunakan siapapun	1	2	3	4	5
6	Desain media pembelajaran mengkomundasi untuk pelajaran	1	2	3	4	5
<b>Pengunaan Kembali (reusability)</b>						
7	Video tutorial dapat dikembangkan Kembali untuk mengembangkan pelajaran lain	1	2	3	4	5
<b>Standar kepatuhan (standar accomplice)</b>						
8	Kepatuhan terhadap setandar nasional	1	2	3	4	5
<b>Motivasi(motivation)</b>						
9	Kemampuan motivasi dan menarik banyak pelajar	1	2	3	4	5

Bandung, 11 september 2023



Prof. Dr. Ir. H. Mumu Komaro, M.Pd., M.T., IPU


## Lampiran 8 hasil uji respon siswa

Nama : SyuJatna  
Kelas : XI TP

Note : Beri lah tanda ceklis (✓) pada jawaban yang Anda pilih

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
<b>Kualitas Isi Materi (Content Quality)</b>						
1	Kebenaran Materi Sesuai Dengan Teori Dan Konsep	1	2	3	4	5 ✓
2	Ketepatan Penggunaan Pada Bidang Keilmuan	1	2	3	4 ✓	5
3	Kedalaman Materi	1	2	3	4	5 ✓
4	Kontekstual Dan Aktualisasi	1	2	3	4	5 ✓
<b>Keselarasan Tujuan (learning goal alignment)</b>						
5	Kejelasan Tujuan Pembelajaran	1	2	3	4 ✓	5
6	Relavansi Tujuan Pembelajaran Dengan Kurikulum KD/KI	1	2	3	4	5 ✓
7	Cukupan Kedalaman Pembelajaran	1	2	3	4 ✓	5
8	Ketepatan Penggunaan Strategi Pembelajaran	1	2	3	4	5 ✓
9	Kemudahan Untuk Di Pahami	1	2	3	4	5 ✓
10	Sistematika Runut, Logis Dan Jelas	1	2	3	4	5 ✓
11	Penumbuhan Motivasi Belajar	1	2	3	4 ✓	5
12	Kontekstual	1	2	3	4 ✓	5
13	Kelengkapan Dan Kualitas Bantuan Bahan Ajar	1	2	3	4	5 ✓
14	Kejelasan Uraian Materi	1	2	3	4 ✓	5
15	Kesesuaian antara materi dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5 ✓
16	Interaktivitas	1	2	3	4	5 ✓
17	Kejelasan uraian materi, pembahasan dan contoh	1	2	3	4	5 ✓
<b>Umpan balik dan adaptasi (feedback and adaptation)</b>						
18	Umpan balik yang didapat dari masukkan dan model yang berbeda-beda dari pembelajar	1	2	3	4 ✓	5
Nilai Total						

## Lampiran 9 BAP Prasadang



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
Jl. Dr. Setiabudi No. 207 Bandung, E-mail: jp\_teknik\_mesin@upi.edu

---

**BERITA ACARA**

Pada Hari ini *Senin, 6-11-2023*  
Telah diadakan Seminar Pra Sidang Pendidikan Teknik Mesin dengan judul: *Pembuatan Media Pembelajaran Video Tutorial Pengoperasian praktik pengoperasian Mesin Frais di SMK*  
Penyaji: *Hilmi Hiban N NIM. 1908420* *Frais di SMK*

Pembimbing/Moderator : *Dr. Ir. Agus Solehudin, S.T, M.T, I.PM.*

Partisipan Dosen : *sesuai undangan*

Mahasiswa : .....Orang  
Notulis: .....  
Saran-Saran : .....  
Sistematika : .....  
Penulisan : *Tata tulis, tabel, diagram dipertahani*

Isi (Substansi) : *Pembahasan hasil survey siswa dilengkap*  
*plakat hasil survey 30%*  
*Reperon hasil dimosul Semangat*

---

Bandung, 2023

Pembimbing / Moderator

1. *Agus Solehudin*  
NIP. 196802181949031001

2. *Asp*  
NIP. 1980031320041002

Partisipan Dosen

1. *Aan Sukandar*  
NIP. 19610519860311002

2. \_\_\_\_\_  
NIP. \_\_\_\_\_

3. *Haris*  
NIP. 196103011993021001



## Lampiran 10 RRP mesin frais

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMK PGRI 1  
Program Keahlian : Teknik Mesin  
Mata Pelajaran : Konsentrasi Kejuruan (Teknik Pemesinan Frais)  
Kelas/Semester : XI / 3(gasal)  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (2 pertemuan)

**A. Kompetensi Inti (KI)**

KI. 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kajian yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI. 4: Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar**

3.3. Menerapkan parameter pemotongan mesin frais.  
4.3. Menggunakan parameter pemotongan mesin frais.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.3.1. Menjelaskan pengertian *cutting speed* pada mesin frais dengan benar  
3.3.2. Menentukan kecepatan pemakanan / *feeding* dengan benar.  
3.3.3. Menentukan kecepatan putaran mesin frais dengan benar  
3.3.4. Menghitung waktu pemesinan frais dengan benar.  
4.3.3. Menggunakan parameter pemotongan mesin frais dengan benar.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui proses pengamatan, diskusi dan menalar serta mempresentasikan siswa mampu:

1. Menjelaskan pengertian *cutting speed* pada mesin frais dengan benar
2. Menentukan kecepatan pemakanan / *feeding* dengan benar.
3. Menentukan kecepatan putaran mesin frais dengan benar.
4. Menghitung waktu pemesinan frais dengan benar
5. Menggunakan parameter pemotongan mesin frais dengan benar.

**D. Materi Pembelajaran**

1. *Cutting speed*
2. Kecepatan pemakanan / *feeding*
3. Kecepatan putaran mesin frais
4. Waktu pemesinan frais
5. Penggunaan parameter pemotongan pada mesin frais

**E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Based Learning*

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, ceramah, diskusi, penugasan, tutorial.

**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**

1. Media :
  - a. Mesin frais
  - b. Laptop
  - c. LCD
2. Alat / Bahan :
  - a. Lembar penilaian



- a. Wirawan Sumbodo dkk, (2008). *Teknik Produksi Mesin Industri*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan  
 b. Edwin C.Maskiel . *Machine Shop Technology, Volume I*.  
 c. Fretz, Burgler, Urwyler (1978), *Teknik Bengkel 5 PMS – ITB, Bandung*  
 d. D. Sugiyanto (1986), *Keselamatan Kerja, PMS – ITB, Bandung*

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memimpin doa saat pembelajaran akan dimulai.</li> <li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa baik kemampuan proses maupun kemampuan produk serta manfaatnya bagi siswa.</li> <li>• Menjelaskan strategi pembelajaran yang digunakan</li> <li>• Siswa dikenalkan dengan parameter pemotongan mesin frais yang digunakan pada pekerjaan pemesinan.</li> </ul>	15 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi Masalah (Mengamati)           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugasi peserta didik untuk mengamati proses pengerjaan benda kerja dengan mesin frais yang ada di bengkel.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan proses pengerjaan benda kerja dengan mesin frais, namun tidak mengganggu aktivitas operator.</li> <li>• Peserta didik melakukan pengamatan dengan seksama terkait dengan parameter pemotongan mesin frais yang digunakan.</li> </ul> </li> <li>2. Menetapkan Masalah Melalui Berpikir Tentang Masalah Dan Menseleksi Informasi – Informasi Yang Relevan (Menanya dan Mengumpulkan Informasi)</li> </ol>	515 menit



Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik yang belum mengerti apa maksud dari parameter pemesinan mesin frais boleh bertanya kepada teman kelompoknya dan bila tidak mungkin bisa bertanya kepada guru</li> <li>• Guru menyiapkan beberapa sumber untuk dikaji peserta didik dengan membaca/mencermati buku tentang parameter pemesinan frais atau dapat mencari sumber lain dari internet</li> <li>• Siswa menjawab dan atau mendiskusikan menemukan jawaban pertanyaan – pertanyaan dari guru.</li> </ul> <p>3. Mengembangkan Solusi Melalui Pengidentifikasian Alternatif – Alternatif, Tukar Pikiran Dan Mengecek Perbedaan Pandang (Menalar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab dan atau mendiskusikan menemukan jawaban pertanyaan – pertanyaan dari guru</li> <li>• Peserta didik membuat laporan hasil pengamatan</li> <li>• Peserta didik mencatat / menyempurnakan hasil diskusinya</li> </ul> <p>4. Melakukan Tindakan Strategis (Mengomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melaksanakan presentasi dengan pembagian tugas moderator dan anggota. Siswa mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji</li> <li>• Kelompok lain menanggapi hasil diskusi yang di presentasikan</li> <li>• Guru menugaskan revisi hasil diskusi berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal – hal yang dianggap belum tepat/benar</li> <li>• Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya pada kelompok lain.</li> </ul> <p>5. Melihat Ulang Dan Mengevaluasi Pengaruh – Pengaruh Dari Solusi Yang Dilakukan (menalar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugaskan revisi hasil diskusi berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal – hal yang dianggap belum tepat/benar</li> <li>• Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan laporan hasil diskusi</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menanyakan hal – hal yang masih ragu.</li> <li>2. Guru membantu siswa untuk menjelaskan hal –hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi Waktu
	3. Siswa menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru. 4. Melaksanakan evaluasi. 5. Guru memberi tugas untuk pertemuan selanjutnya. 6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	