

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1

### Kisi-Kisi Soal Instrument Penelitian (Soal Pretest dan Soal Posttest)

Sekolah : SMK Kristen Harapan Rantepao

Mata Pelajaran : IPAS

Kelas/Semester : X/Ganjil

Materi Pokok : Usaha dan Energi

No	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Jumlah Soal		Kunci jawaban
			Pretest	Posttest	
1.	Menganalisis konsep usaha (kerja), energi, hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekal energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari.	Dapat memahami konsep usaha	1	1	
		Dapat menghitung besar usaha bila arah gaya dan perpindahan membentuk sudut	2	2	
		Dapat menentukan hubungan usaha dan energi	1	1	
		Dapat menjelaskan konsep energi dalam kehidupan sehari-hari	1	1	
		Dapat menghitung besarnya energi	1	1	

		potensial			
		Dapat menghitung besarnya energi kinetik	1	1	
		Dapat menghitung besarnya energi mekanik	1	1	

## Lampiran 2

### Soal Pretest

1. Apa yang dimaksud dengan usaha dalam kehidupan sehari-hari?
2. Hitunglah usaha yang dilakukan untuk mendorong sebuah meja dengan gaya 25 N sejauh 5 meter!
3. Seorang anak menarik balok bermassa 4 kg dengan gaya sebesar 40 N membentuk sudut  $60^\circ$  terhadap bidang datar sehingga berpindah sejauh 6 m. Bila gesekan antara balok dan lantai diabaikan, berapakah usaha yang dilakukan anak tersebut?
4. Tuliskan pengertian energi!
5. Tuliskan 3 contoh benda dalam kehidupan sehari-hari yang mengalami perubahan energi listrik menjadi panas!
6. Sebuah peluru yang massanya 4 kg ditembakkan sehingga peluru tersebut bergerak dengan kecepatan 5 m/s. Hitunglah energi kinetik peluru tersebut!
7. Sebuah bola bermassa 500 gram dilempar ke atas hingga mencapai ketinggian 30 m. Hitunglah energi potensial benda pada ketinggian tersebut! ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )
8. Besar energi mekanik pada benda yang jatuh bebas adalah 245 joule. Besar energi kinetik saat energi potensialnya 125 joule adalah

### Lampiran 3

#### Kunci Jawaban Pretest

No	Jawaban	Skor
1	Usaha adalah upaya manusia untuk melakukan sesuatu guna mencapai tujuan tertentu dan untuk memenuhi kehidupan sehari-hari.	4
2	Dik. $F = 25 \text{ N}$ $s = 5 \text{ meter}$ Dit. $W = \dots\dots\dots?$ Penyelesaian $W = F \cdot s$ $= 25 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}$ $= 125 \text{ Joule}$	10
3	Dik. $F = 40 \text{ N}$ $s = 6 \text{ meter}$ $\alpha = 60^\circ$ Dit. $W = \dots\dots\dots?$ Penyelesaian $W = F \cdot \cos \alpha \cdot s$ $= 40 \text{ N} \cdot \frac{1}{2} \cdot 6 \text{ m}$ $= 120 \text{ Joule}$	10
4	Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha	3
5	3 contoh benda yang mengalami perubahan energi listrik menjadi panas: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Setrika</li><li>2. Pemanas nasi</li><li>3. Catok rambut</li></ol>	3
6	Dik. $m = 4 \text{ kg}$	10

	$v = 5 \text{ m/s}$ Dit. EK =.....? Penyelesaian $EK = \frac{1}{2} m v^2$ $= \frac{1}{2} 4 \cdot 5^2$ $= 50 \text{ J}$	
6	Dik. $m = 4 \text{ kg}$ $v = 5 \text{ m/s}$ Dit. EK =.....? Penyelesaian $EK = \frac{1}{2} m v^2$ $= \frac{1}{2} 4 \cdot 5^2$ $= 50 \text{ J}$	10
7	Dik. $m = 0,5 \text{ kg}$ $h = 30 \text{ m}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$ Dit. EP=.....? Penyelesaian $EP = mgh$ $= 0,5 \cdot 10 \cdot 30$ $= 150 \text{ J}$	10
8	Diketahui : $EM = 245 \text{ J}$ $EP = 125 \text{ J}$ Ditanyakan EK = .....? Penyelesaian $EM = EK + EP$	10

	$245 = EK + 125$ $EK = 245 - 125$ $EK = 120 \text{ Joule}$	
	Total	60

## Lampiran 4

### Soal Postest

1. Apa yang dimaksud dengan usaha dalam fisika?
2. Hitunglah usaha yang dilakukan untuk mendorong sebuah motor dengan gaya 120 N sejauh 6 meter!
3. Sebuah balok bermassa 4 kg ditarik dengan gaya sebesar 50 N membentuk sudut  $45^\circ$  terhadap bidang datar sehingga berpindah sejauh 10 m. Bila gesekan antara balok dan lantai diabaikan, tentukan nilai usaha yang dilakukan?
4. Tuliskan 3 bentuk energi dalam fisika !
5. Tuliskan 3 contoh perubahan energi !
6. Sebuah batu yang massanya 0,6 kg dilemparkan sehingga batu tersebut bergerak dengan kecepatan 2 m/s. Hitunglah energi kinetik batu tersebut!
7. Buah kelapa bermassa 2 kg yang berada pada ketinggian 10 m di atas permukaan tanah. Hitunglah energi potensial yang dimiliki kelapa tersebut ! ( $g=10 \text{ m/s}$ )
8. Sebuah buku dengan massa 0,6 kg didorong dari permukaan meja yang memiliki tinggi 4 meter dari lantai. Jika kecepatan buku pada saat terlepas dari meja 10 m/s, maka energi mekanik buku pada ketinggian 2 m dari lantai adalah?

## Lampiran 5

### Kunci Jawaban Posttest

No	Jawaban	Skor
1	Usaha adalah gaya yang dilakukan untuk memindahkan benda sejauh perpindahannya	3
2	Dik. $F = 120 \text{ N}$ $s = 6 \text{ meter}$ Dit. $W = \dots\dots\dots?$ Penyelesaian $W = F \cdot s$ $= 120 \text{ N} \cdot 6 \text{ m}$ $= 720 \text{ Joule}$	10
3	Dik. $m = 4 \text{ kg}$ $F = 50 \text{ N}$ $s = 10 \text{ meter}$ $\alpha = 45^\circ$ Dit. $W = \dots\dots\dots?$ Penyelesaian $W = F \cdot s \cdot \cos \alpha$ $= 50 \text{ N} \cdot 10 \text{ m} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2}$ $= 100 \sqrt{2} \text{ Joule}$	10
4	Contoh energi kinetik <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Energi listrik</li><li>➤ Energi cahaya</li><li>➤ Energi panas</li></ul>	3
5	3 contoh perubahan energi <ol style="list-style-type: none"><li>1. Energi listrik menjadi panas contohnya setrika</li><li>2. Energi listrik menjadi cahaya contohnya lampu</li></ol>	4

	3. Energi listrik menjadi energi kinetik contohnya kipas angin	
6	<p>Dik. <math>m = 0,6 \text{ kg}</math></p> <p><math>v = 2 \text{ m/s}</math></p> <p>Dit. EK =.....?</p> <p>Penyelesaian</p> $EK = \frac{1}{2} m v^2$ $= \frac{1}{2} \cdot 0,6 \cdot 2^2$ $= 1,2 \text{ J}$	10
7	<p>Dik. <math>m = 2 \text{ kg}</math></p> <p><math>h = 10 \text{ m}</math></p> <p><math>g = 10 \text{ m/s}^2</math></p> <p>Dit. EP=.....?</p> <p>Penyelesaian</p> $EP = mgh$ $= 2 \cdot 10 \cdot 10$ $= 200 \text{ J}$	10
8	<p>Dik. <math>m = 0,6 \text{ kg}</math></p> <p><math>h = 4 \text{ m}</math></p> <p><math>v = 20 \text{ m/s}</math></p> <p>Dit. EM saat <math>h = 2\text{m}....?</math></p> <p>Penyelesaian</p> $EM = EK + EP$ $EM = \frac{1}{2} m v_0^2 + mgh$ $EM = \frac{1}{2} \cdot 0,6 \cdot 400 + 0,6 \cdot 10 (4-2)$ $EM = 120 + 12$ $= 142 \text{ J}$	10
Total		60

### Lampiran 6 Nilai Hasil Belajar Siswa

N o.	Nama	Kelas H Kontrol		N o.	Nama	Kelas B Eksperimen	
		Prete st	Postte st			Pretes t	Posttest
1	Mesi Silomba	12	73	1	Anderson Bin P.	31	85
2	Messi Tandi R	26	78	2	Andhika Pratama	27	83
3	Meylvin S	16	72	3	Andi Y	21	85
4	Michael Cristian	25	77	4	Andri Rese	21	82
5	Miner Ranta'	20	80	5	Anelsheldin F	24	74
6	Munduk Duma'	25	62	6	Anggi Gloryani	32	82
7	Natan Simbong	32	78	7	Angkasa B	27	80
8	Natanael	40	89	8	Anis Mallisa	32	76
9	Nelson Fladeo P.	40	90	9	Anjas Tandi L.	29	86
10	Nichla Matius K.	26	70	10	Antonius Ka'pan	23	83
11	Novrialan R	42	86	11	Antonius Malla	27	82
12	Novrianto	24	78	12	Anugerah	23	89
13	Obidens	25	82	13	Aprianus T.	25	75
14	Octavianus Dassi	34	78	14	Aprildo Rota'	35	91
15	Olgi Saputra	29	79	15	Ardho Benyamin	30	86
16	Oktavianus Fitra	22	68	16	Ardiansa M	33	77
17	Oktavianus N	37	70	17	Ardianus M	37	77
18	Oktavianus L	33	68	18	Arianto Merrang	22	75
19	Ourel Ridwan L	30	77	19	Ariel Satryo	29	73
20	Pardamaian P	35	73	20	Aril Pairi'	34	86
21	Pascaril Usa	25	77	21	Arjuna Tandi D.	25	80
22	Patli Jonli P.	23	74	22	Arlan Pala'lang	24	85
23	Perdi Tammu	27	80	23	Arnol Ricard S.	42	72
24	Petrian	23	79	24	Aron Natanael P.	26	73
25	Petrus Toban	29	77	25	Arsel Toding T.	40	93
26	Pither Wai	32	82	26	Arvianus Penan	40	82
27	Pransiskus T	27	72	27	Arwin Sesa P	26	63
28	Priskel Ponno P.	32	76	28	Arya Syaputra	32	75
29	Rado Sampe	24	76	29	Arwin Selan P	25	86
30	Ruth Adriana	21	74	30	Brigita Gizka M	16	78
31	Septiani Madoi'	21	72	31	Cherin Patandi	20	91
32	Undita	27	75	32	Charleny L	26	73
33	Yuliana Sita	31	78	33	Alber Panggala'	32	95

## Lampiran 7

### KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama Sekolah : SMK Kristen Harapan Rantepao

Kelas/Semester : X/Ganjil

Mata Pelajaran : IPAS

Total Item : 25

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan		Total		
			Positif	Negatif	Positif	Negatif	$\Sigma$
1	Intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil.	2, 4	1, 3, 5	2	3	5
		Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.	6, 8	7, 9, 10	2	3	5
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan.	11, 13	12	2	1	3
2	Ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar.		14, 15, 16	0	3	3
		Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.	17, 19	18, 20, 21	2	3	5
		Adanya lingkungan belajar yang kondusif.	22, 24	23, 25	2	2	4
<b>Jumlah</b>					<b>10</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama :

No. Absen :

### Petunjuk Pengerjaan:

1. Pertanyaan-pertanyaan berikut berkaitan dengan proses pembelajaran fisika di kelas.
2. Pada instrument berikut terdapat 25 item (pernyataan).
3. Angket ini tidak memiliki hubungan dengan nilai raport atau nilai lain yang merugikan Anda.
4. Bacalah pertanyaan dengan cermat, kemudian berilah tanda  $\surd$  pada kolom pernyataan yang menurut Anda paling sesuai.

#### Keterangan:

**SS= Sangat Setuju**

**S= Setuju**

**RR= Ragu-ragu**

**TS= Tidak Setuju**

**STS= Sangat Tidak Setuju**

No	Pernyataan	Pendapat				
		SS	S	R	ST	STS
1	Saya belajar ketika hanya akan ada ulangan.					
2	Saya biasanya membaca kembali materi yang telah dibahas di sekolah untuk memperoleh hasil belajar fisika yang lebih baik..					
3	Saya lebih yakin mencontek pekerjaan rumah milik teman dari pada mengerjakannya sendiri.					

4	Saya mencari materi pelajaran fisika di internet sebagai media pendukung selain buku.					
5	Saya lebih suka bekerja sama dengan teman di kelas saat ulangan.					
6	Saya termotivasi untuk belajar fisika karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari					
7	Saya merasa jenuh dengan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.					
8	Saya semangat belajar fisika karena konsep-konsepnya dapat diterapkan.					
9	Cara guru belajar membuat saya bingung belajar fisika.					
10	Saya merasa bosan belajar fisika karena rumusnya sulit dipahami.					
11	Saya rajin belajar agar menambah wawasan.					
12	Saya belajar hanya untuk dapat naik kelas.					
13	Saya belajar giat agar mampu berprestasi.					
14	Saya malas berpendapat dalam diskusi kelas karena tidak mendapatkan pujian dan atau nilai tambahan.					
15	Saya tidak termotivasi untuk aktif dalam diskusi karena argument saya sering di tolak					
16	Saya malas belajar karena guru tidak pernah memberikan saya kesempatan untuk menjawab soal.					
17	Saya termotivasi dalam belajar fisika karena guru menyajikan materi dalam bentuk media pembelajaran dalam bentuk power point atau alat peraga.					
18	Saya bosan belajar fisika karena penyajian pembelajarannya monoton.					

19	Saya senang belajar fisika karena teorinya dapat di buktikan secara nyata melalui alat peraga.					
20	Belajar fisika menjadi rumit karena hanya membahas rumus tanpa pembuktian secara nyata.					
21	Saya malu berdiri didepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.					
22	Saya semangat belajar karena ruang kelas yang bersih dan suasana kelas yang tertib.					
23	Saya tidak suka belajar kelompok karena kelas akan menjadi gaduh.					
24	Saya senang belajar secara berkelompok karena dapat berdiskusi dengan teman kelompok					
25	Saya merasa terganggu belajar apabila kelas lainya gaduh.					

### Penskoran Angket

Skor Alternatif jawaban	SS	S	RR	TS	STS
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

## Lampiran 8

<b>Hasil angket motivasi belajar siswa</b>			
<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Motivasi awal</b>	<b>Motivasi akhir</b>
1	Anderson Bin P.	66	80
2	Andhika Pratama	76	83
3	Andi Yurdyangga	70	92
4	Andri Rese	63	74
5	Anelsheldin	66	83
6	Anggi Gloryani	60	70
7	Angkasa	69	80
8	Anis Mallisa	65	77
9	Anjas Tandi	55	76
10	Antonius	70	81
11	Antonius Malla	76	80
12	Anugerah	64	70
13	Aprianus	72	80
14	Aprildo	64	77
15	Ardho	60	73
16	Ardiansa	66	69
17	Ardianus Mandodo	78	80
18	Arianto	70	73
19	Ariel	63	73
20	Aril Pairi	66	70
21	Arjun jaya	60	83
22	Arjuna tandi	69	74
23	Arlan	69	80
24	Arnol Ricard	65	88
25	Aron Nataniel	55	70
26	Arsel Toding	70	92
27	Arvianus	70	76
28	Arwin sesa	76	78
29	Arya Syaputra	64	76
30	Brigita Gizka	72	78
31	Charleny lovelly	64	81
32	Cherin Patandi	60	75
33	Albert	60	79

## Lampiran 9

### Validasi Instrumen Tes

Peneliti : Adel Rante Payung

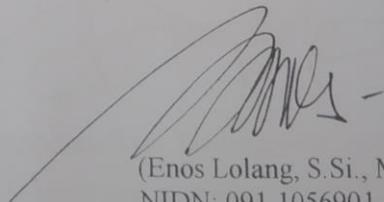
Validator : Enos Lolang, S.Si., M.Pd

Jabatan : Pembimbing 1

No	Uraian	Ya	Tidak	Skala Penelitian				
				1	2	3	4	5
1	Jumlah soal memadai	✓						✓
2	Kesesuaian dengan materi yang ada di sekolah	✓					✓	
3	Kebenaran konsep	✓						✓
4	Bahasa sesuai dengan kemampuan peserta didik	✓						✓
5	Tingkat kesukaran soal dengan kemampuan peserta didik	✓						✓
6	Menggunakan kalimat baku (sesuai dengan ejaan yang disempurnakan)	✓						✓
7	Menggunakan kalimat abstrak	✓						✓
8	Kesesuaian kunci jawaban	✓						✓
	Penilaian: 1. Kurang sekali 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Baik sekali	Tes ini: 1. Dapat digunakan tanpa revisi 2. Dapat digunakan tanpa revisi kecil 3. Dapat digunakan tanpa revisi besar 4. Belum dapat digunakan, masih memerlukan revisi						

Makale, 22 Juli 2024

Validator



(Enos Lolang, S.Si., M.Pd)  
NIDN: 091 1056901

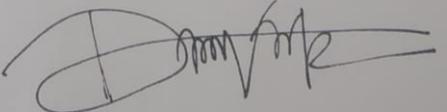
### Validasi Instrumen Tes

Peneliti : Adel Rante Payung  
 Validator : Deviliana Rante Tampang, S.Pd., M.Pd  
 Jabatan : Guru IPAS Kelas X

No	Uraian	Ya	Tidak	Skala Penelitian					
				1	2	3	4	5	
1	Jumlah soal memadai	✓							✓
2	Kesesuaian dengan materi yang ada di sekolah	✓							✓
3	Kebenaran konsep	✓							✓
4	Bahasa sesuai dengan kemampuan peserta didik	✓							✓
5	Tingkat kesukaran soal dengan kemampuan peserta didik	✓					✓		
6	Menggunakan kalimat baku (sesuai dengan ejaan yang disempurnakan)	✓							✓
7	Menggunakan kalimat abstrak	✓							✓
8	Kesesuaian kunci jawaban	✓							✓
Penilaian: 1. Kurang sekali 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Baik sekali		Tes ini: 1. Dapat digunakan tanpa revisi 2. Dapat digunakan tanpa revisi kecil 3. Dapat digunakan tanpa revisi besar 4. Belum dapat digunakan, masih memerlukan revisi							

Makale, Juli 2024

Validator



(Deviliana Rante Tampang, S.Pd., M.Pd)

NIPY: 858677320793

## Lampiran 10

**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**( FKIP - UKI TORAJA )**  
Jl. Jenderal Sudirman Nomor 9, Makale, Tana Toraja 91811  
(0423) 22468, 22887, (0423) 22073, (E-mail) [fkpukitoraja@gmail.com](mailto:fkpukitoraja@gmail.com)

Nomor : TA.00.03/507/UKI Toraja.DFKIP/2024  
Lampiran : -  
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

Kepada  
Yth. **Kepala** SMK KRISTEN HARAPAN RANTEPAO  
Di  
Tempat

Dengan Hormat,

Perkenankan kami menyampaikan bahwa salah satu tugas akhir yang harus diselesaikan mahasiswa(i) UKI Toraja adalah penyusunan skripsi. Sehubungan dengan itu, bersama ini dimohon kesediaan Bapak/Ibu menerima dan memberikan izin/rekomendasi kepada mahasiswa berikut untuk melaksanakan penelitian pada instansi/jawatan/dinas/perusahaan/lembaga/tempat usaha yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang dimaksud :

Nama : Adel Rante Payung  
NIM : 220119010  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Penelitian : Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sederhana terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Materi Usaha dan Energi.  
Pembimbing : 1. Enos Lolang, S.Si., M.Pd.  
2. Bergita Gela M. Saka, S.Si., M.Sc.

Demikianlah surat permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Makale, 5 Juli 2024

  
**TORAJA**  
**Daud Rodi Palimbong, S.Pd., M.Pd.**  
NIDN 0930098202

## Lampiran 11

### Foto Kegiatan proses pembelajaran di kelas kontrol dan eksperimen





## RIWAYAT HIDUP



Adel Rante Payung lahir di Lempo, Sulawesi Selatan pada tanggal 19 Mei 2002. Anak keempat dari empat bersaudara, pasangan bapak Thomas Getto dan ibu Agustina Rante Payung. Menyelesaikan sekolah dasar di SDN 3 Sesean Suloara' pada tahun 2014, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Sesean Suloara pada tahun 2017, dan sekolah menengah atas di SMA Kristen Rantepao pada tahun 2020.

Pada tahun 2020, penulis terdaftar sebagai mahasiswi Universitas Kristen Indonesia Toraja Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika. Pada tanggal 21 Agustus 2024 penulis melaksanakan ujian skripsi dengan judul “ Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sederhana Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMK Kristen Harapan Rantepao Pada Materi Usaha dan Energi” sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Setelah mengikuti perkuliahan delapan semester sejak tahun 2020, penulis kemudian dinyatakan lulus pada Oktober 2024 dari Universitas Kristen Indonesia Toraja.