



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PEMBUATAN SKYLIFT PRO SEBAGAI INTEGRASI STEM UNTUK  
SOLUSI PERMASALAHAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

**Kelompok :**

**Anggota :**

**TAHUN AJARAN  
2026/2027**

*Prepared By :*

**Kelompok 14  
61\_Yemima Leniwati Sibarani  
39\_Yerra Juliyanti  
37\_Zalfa Aulia Syazani Ramadhan**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Pembuatan Skylift pro sebagai integrasi STEM untuk solusi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan bisa menjadi bahan ajar untuk peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA)/Sederajat pada materi gaya gesek dan pengukuran. Lembar Kerja Peserta Didik ini disusun dan dirancang sebagai implementasi kurikulum merdeka.

Lembar Kerja Peserta Didik ini dirancang menggunakan model Project based learning (PJBL) yang bertujuan menyediakan kebutuhan akan materi kimia SMA terpadu. Bahan ajar ini mengaitkan masalah di kehidupan sehari-hari dan dikembangkan sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada semua pihak yang telah membantu ikut serta dalam rangka penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik ini, khususnya kepada Prof. Dr. Tatang Suhery, Ma,Ph.D dan ibu Dr. Desi, S.Pd., M.T ,Ma, Ph.D, selaku dosen pembimbing penulis. Berbagai saran perbaikan sangat diharapkan demi meningkatkan kualitas Lembar Kerja Peserta Didik yang lebih baik lagi. Semoga bahan ajar ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terutama membantu peserta didik mempelajari materi gaya gesek dan pengukuran dengan mengaitkannya pada permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.

Indralaya, Mei 2026

Penulis

## PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Tuliskan identitas lengkap di halaman depan LKPD.
2. Baca tujuan pembelajaran dan instruksi dengan teliti sebelum mengerjakan.
3. Kerjakan aktivitas secara berkelompok dan kerjakan soal secara berurutan sesuai panduan.
4. Catat analisis narasi dengan rapi dan jujur.
5. Diskusikan hasil dengan teman atau guru jika ada kesulitan.
6. Selesaikan semua rangkaian kegiatan sebagai bagian dari pembelajaran.
7. Gunakan LKPD ini sebagai bahan belajar mandiri dan referensi.

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik mampu:

- 1.menerapkan konsep dan prinsip dinamika gerak (termasuk hukum Newton, gaya gesek, gaya normal, dan gaya berat) dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.
- 2.menerapkan K3LH dan budaya kerja industri, antara lain: praktik-praktik kerja yang aman, bahaya-bahaya di tempat kerja, prosedur- prosedur dalam keadaan darurat, dan penerapan budaya kerja industri (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin), termasuk K3LH pada pengelolaan limbah B3 dan non B3.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1.Peserta didik mampu mengidentifikasi berbagai gaya yang bekerja pada suatu benda dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.
- 2.Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan dinamika gerak secara sistematis dan benar.
- 3.Peserta didik mampu menerapkan budaya kerja industri 5R dalam kegiatan praktik.



## DAFTAR ISI

COVER.....	I
KATA PENGANTAR.....	II
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD.....	III
CAPAIAN PEMBELAJARAN.....	IV
TUJUAN PEMBELAJARAN.....	IV
DAFTAR ISI.....	V
KEGIATAN 1.....	1
KEGIATAN 2.....	2
KEGIATAN 3.....	3
KEGIATAN 4.....	4
KEGIATAN 5.....	6
KEGIATAN 6.....	7
KEGIATAN 7.....	9
REFLEKSI.....	10

## Kegiatan 1



### Mobilitas pada Proyek Konstruksi

Pembangunan Hotel Cahaya Nusantara yang dikelola oleh PT Karya Bangun Sejahtera di bawah kepemimpinan Ibu Kissa Madu Adistya mulai mengalami hambatan saat memasuki tahap konstruksi lantai tiga. Aktivitas pengangkutan material dan mobilitas pekerja masih bergantung pada tangga kayu sederhana yang dirakit di lokasi proyek.



Dalam praktiknya, penggunaan tangga ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidakstabilan saat digunakan, keterbatasan dalam membawa beban berat, serta tingginya risiko kecelakaan kerja. Menghadapi hal ini, kontraktor dari pembangunan hotel melaporkan pada pimpinan (nyonya kissa) terkait apa yang terjadi di lapangan sebab kondisi ini tidak hanya memperlambat proses pembangunan, tetapi juga berpotensi menimbulkan kerugian yang lebih besar jika terjadi kecelakaan.

Mengetahui kondisi tersebut, Bu Kissa memutuskan untuk mencari solusi yang lebih aman dan efisien dengan menggandeng PT Inovasi Teknik Mandiri yang dipimpin oleh Ibu Mentari. Beliau bersama timnya kemudian melakukan proses kajian secara sistematis. Mereka memulai dengan observasi langsung di lapangan untuk memahami pola kerja para pekerja, jenis material yang sering diangkut, serta kondisi struktur bangunan yang sedang dibangun. Selain itu, mereka juga mengidentifikasi kebutuhan utama pengguna, yaitu alat yang mampu memindahkan beban secara vertikal dengan lebih aman, stabil, dan tidak memerlukan tenaga besar. Kriteria lain yang ditawarkan oleh tim mentari ialah merancang alat yang berprinsip movable.



## Kegiatan 2

### Mendefinisikan Masalah

Dari narasi sebelumnya, identifikasi hal-hal dibawah ini

Siapa Client yang membutuhkan jasa?  
.....

Apa yang dibutuhkan Client untuk permasalahannya?  
.....

Mengapa Client membutuhkannya?  
.....

Siapa pengguna alat ?  
.....

Mengapa pengguna membutuhkannya?  
.....

Apa saja kriteria dan kekurangan dari solusi yang ditawarkan?  
.....





### Kegiatan 3 : Konsep Sains

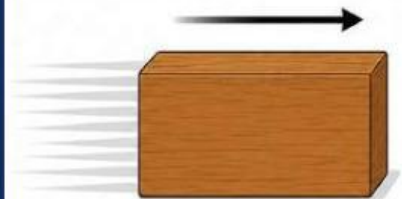
1. Apa fungsi katrol dalam mempermudah pekerjaan manusia?



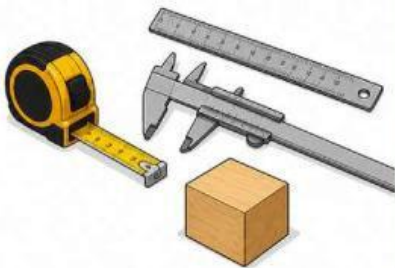
2. Mengapa gaya diperlukan untuk memindahkan suatu benda?



3. Bagaimana gesekan memengaruhi gerak benda?



4. Mengapa pengukuran penting dalam pembuatan suatu alat?





## Kegiatan 4

### Merancang Solusi



### Gambar desain alat

#### Alat

1. Pisau



2. Gunting



3. Alat lem tembak



4. Penggaris



5. Gear



6. Sumpit kayu



#### Bahan

1. Kardus



2. Isi lem tembak



3. Tusuk lidi



4. Lakban hitam



5. Benang nilon



6. Sedotan



## Kegiatan 4

### PROSEDUR PEMBUATAN ALAT

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8



## Kegiatan 5

### MENCOBA DAN DEMONSTRASI

#### Mencoba

Buat alat dengan ide-ide yang mengembangkan berbagai jalur solusi

Modifikasi yang dilakukan \_\_\_\_\_

Kriteria Alat \_\_\_\_\_

#### Mendemonstrasikan

Uji coba alat yang telah dibuat

Identifikasi keberhasilan alat

---

---

---

---

---

---

## Kegiatan 6

### MENGUJI DAN MENGEVALUASI

Pada tahap ini kalian menguji kinerja skylift yang telah dibuat serta mengevaluasi hasilnya untuk mengetahui kelebihan, kekurangan, dan peluang perbaikan.

#### Uji Kinerja Skylift

1. Siapkan area pengujian yang aman dan rata.
2. Pastikan semua komponen skylift terpasang dengan baik.
3. Putar penggerak (handle/tuas) untuk mengangkat platform.
4. Amati proses naik dan turun skylift.
5. Lakukan percobaan sebanyak 3 kali.
6. Catat hasil pengamatan pada tabel.

Percobaan ke	Tinggi angkat(cm)	Waktu(detik)	Stabilitas	Catatan
1				
2				
3				



## Kegiatan 6

### MENGUJI DAN MENGEVALUASI

#### Evaluasi

Kelebihan

- 1.
- 2.
- 3.

Kekurangan

- 1.
- 2.
- 3.

#### Saran Perbaikan

#### Kesimpulan

## Kegiatan 7 : Mengkomunikasikan

Pada tahap ini, kalian menyampaikan hasil rancangan, proses pembuatan, pengujian, dan evaluasi skylift secara jelas dan menarik kepada teman-teman.

Siapkan hal berikut untuk presentasi kelompok kalian :

1. Nama produk (Skylift)
2. Tujuan pembuatan
3. Bahan dan alat utama
4. Cara kerja skylift (penggerak diputar)
5. Hasil uji kinerja (tinggi angkat, waktu, stabilitas)
6. Kelebihan
7. Kekurangan
8. Rencana perbaikan

### Masukan dan Tanggapan

Tuliskan masukan atau pertanyaan yang kalian terima:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## REFLEKSI

1. Apa yang dapat kalian pelajari dari kegiatan kali ini?



2. Mengapa keseimbangan rangka alat sangat penting dalam pembuatan lift sederhana?

