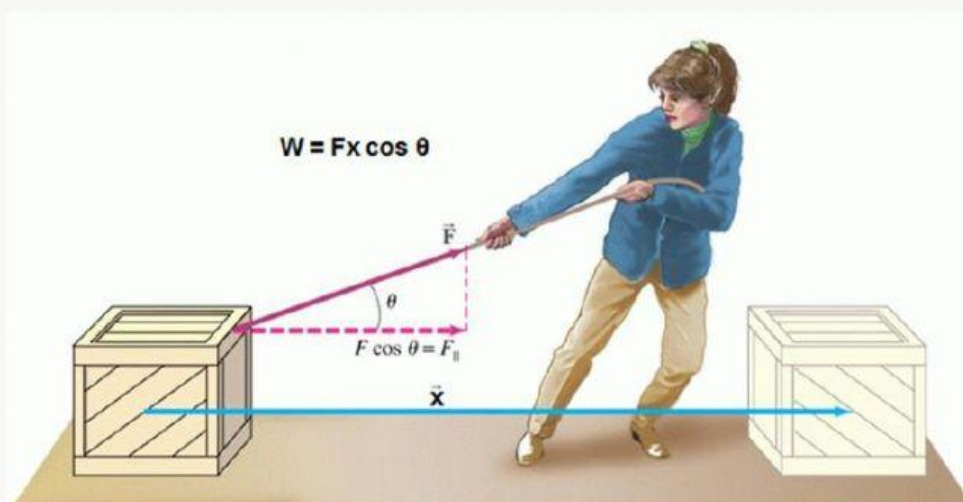


# LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

## USAHA DAN ENERGI



Nama :

Kelas :

## A. KOMPETENSI DASAR

Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

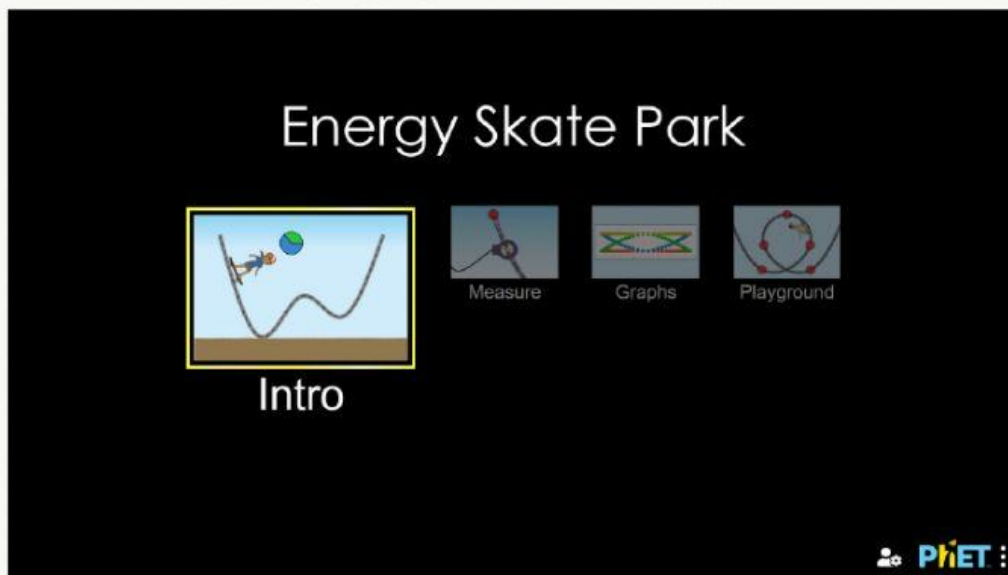
## B. TUJUAN PERCOBAAN

1. Mendeskripsikan konsep usaha dan energi (kerja)
2. Menganalisis besarnya energi potensial dan energi kinetik pada suatu peristiwa
3. Menganalisis hubungan energi mekanik, energi kinetik, dan energi potensial

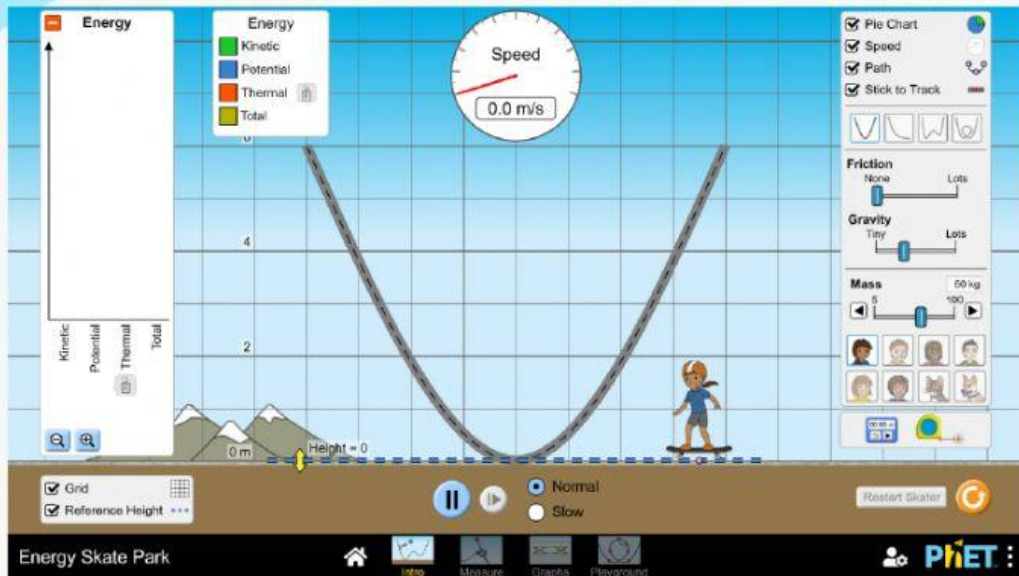
## C. PROSEDUR PERCOBAAN

### Kegiatan 1

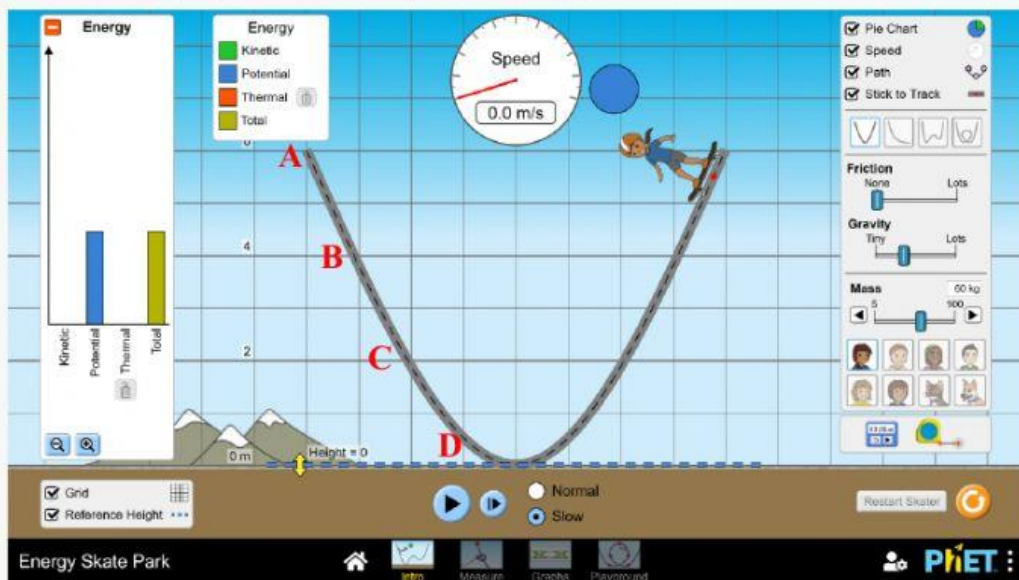
1. Membuka program *Phet Interactive Simulation: Energi Skate Park*, atau klik link berikut: [https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics\\_in.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_in.html)
2. Setelah muncul tampilan seperti pada gambar berikut, kemudian pilih menu *intro*



3. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini, aktifkan tanda centang (✓) pada *pie chart*, *speed*, *path*, *stick to track*, *grid* dan *reference height*



4. Arahkan pemain *skateboard* pada lintasan, kemudian amati perubahan grafik *energy*. Catatlah hasil pengamatan kalian pada titik A, B, C, dan D



5. Lakukan variasi massa pemain *skateboard* dan amati perubahan besar kecepatan saat melintasi lintasan.

Tabel 1. Data Hasil Pengamatan Kegiatan 1

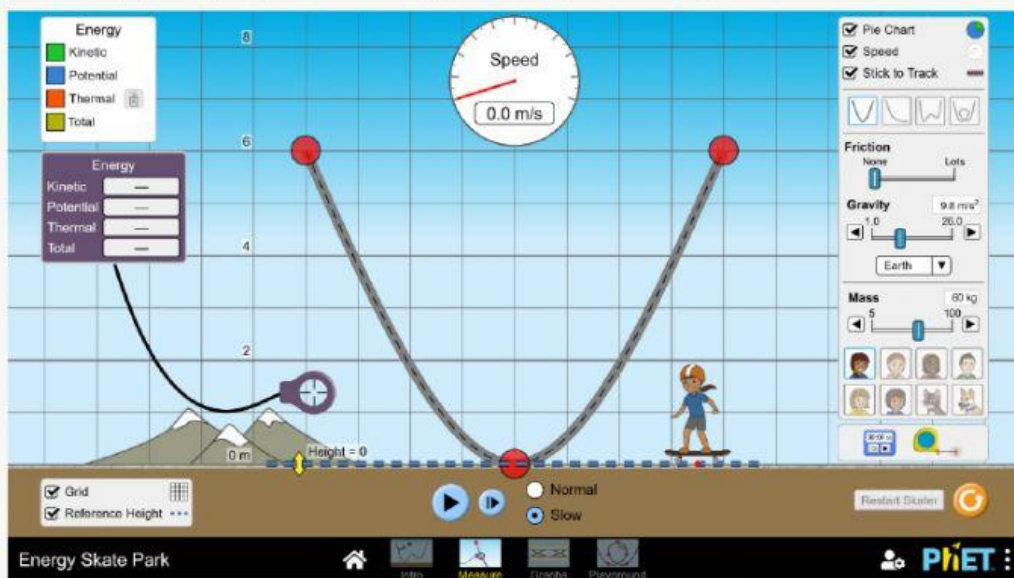
| No. | Massa (kg) | Posisi | Kecepatan (m/s) |
|-----|------------|--------|-----------------|
| 1   | 40         | A      |                 |
|     |            | B      |                 |
|     |            | C      |                 |
|     |            | D      |                 |
| 2   | 60         | A      |                 |
|     |            | B      |                 |
|     |            | C      |                 |
|     |            | D      |                 |
| 3   | 80         | A      |                 |
|     |            | B      |                 |
|     |            | C      |                 |
|     |            | D      |                 |

## Kegiatan 2

1. Membuka program *Phet Interactive Simulation: Energi Skate Park*, atau klik link berikut:  
[https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics\\_in.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_in.html)
2. Setelah muncul tampilan seperti pada gambar berikut, kemudian pilih menu *measure*



3. Kemudian akan muncul tampilan seperti gambar di bawah ini, aktifkan tanda centang (✓) pada *pie chart*, *speed*, *stic to track*, *grid* dan *reference height*



4. Arahkan pemain *skateboard* pada lintasan seperti pada gambar di bawah, kemudian amati perubahan diagram lingkaran yang menunjukkan perubahan besarnya *energy*. Catat hasil pengamatan kalian dengan melakukan variasi ketinggian lintasan sesuai tabel yang disediakan! Lakukan kegiatan tersebut untuk massa yang sama.

Tabel 2. Data Hasil Pengamatan Kegiatan 2

| No. | Ketinggian | Energi Kinetik (J) | Energi Potensial (J) | Energi Mekanik/total (J) |
|-----|------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| 1   |            |                    |                      |                          |
| 2   |            |                    |                      |                          |
| 3   |            |                    |                      |                          |
| 4   |            |                    |                      |                          |
| 5   |            |                    |                      |                          |
| 6   |            |                    |                      |                          |

### Kesimpulan Hasil Percobaan