

**PROJECT BASED LEARNING (PBL)**  
(KELESTARIAN TENAGA – Sustainable Energy)

**1. Syarat-syarat Pertandingan**

- Penyertaan: Setiap sekolah dibenarkan menghantar maksimum **dua (2)** pasukan. Setiap pasukan mesti terdiri daripada **3 hingga 4** orang pelajar dan dibimbing oleh seorang (1) guru pembimbing.
- Tema/The Big Idea: **Kelestarian Tenaga / Sustainable Energy**

**2. Kaedah Pelaksanaan**

- Pelaksanaan PBL: Proses perbincangan, reka bentuk, dan pembinaan prototaip perlu dilaksanakan di sekolah masing-masing sebelum hari pertandingan.
- Pameran dan Pembentangan (showcase): \* Peserta diwajibkan membawa prototaip fizikal yang telah siap berserta bahan sokongan (seperti bahan maujud atau poster bunting saiz 2x5 kaki atau buku log) ke lokasi pertandingan.
- Peserta akan diberikan masa 12 minit (7 minit pembentangan + 5 minit soal jawab) semasa juri melawat ke tapak pameran masing-masing.
- Keaslian: Projek mestilah hasil karya asli pelajar dan belum pernah memenangi tempat pertama hingga ketiga dalam mana-mana pertandingan peringkat kebangsaan sebelum ini.
- Keselamatan: Prototaip tidak boleh melibatkan bahan mudah terbakar, bahan letupan, bahan kimia berbahaya, atau voltan tinggi yang mengancam keselamatan pengunjung dan peserta lain.



### 3.0 Rubrik Penilaian

NAMA PENILAI:		KUMPULAN YANG DINILAI:	NAMA PROJEK:
		SEKOLAH:	
ITEM	KRITERIA		SKOR maksimum 10
1.	PROJEK MURID ADALAH BERDASARKAN DSKP MATA PELAJARAN		
2.	MURID MENGAITKAN OBJEKTIF TOPIK/ PROJEK DENGAN ISU PENTING DAN AUTENTIK DAN MENJURUS KEPADA MENYELESAIKAN MASALAH  Objektif topik dan projek adalah jelas dan dikaitkan dengan isu dan masalah dalam kehidupan sebenar.		
3.	MURID BERKOMUNIKASI BERKESAN TENTANG THE BIG IDEA  Murid berkomunikasi pengetahuan tentang The Big Idea, mencakupi mata pelajaran yang dirangkai dengan menggunakan konsep dan istilah yang betul dan tepat dan pembentangan mudah difahami dan menarik.		
4.	HASIL/ PEMBENTANGAN MURID MENGANDUNGI UNSUR MEMBERI PENDAPAT/ CADANGAN/ MEMBUAT PILIHAN/ PEMIKIRAN KRITIS DAN KREATIF/ ASPEK MERANGKAI KURIKULUM		
5.	MURID MENYEDIAKAN PRODUK SEBENAR/ PROTOTAIP/ BAHAN-BAHAN BANTU PEMBENTANGAN/ SIMULASI/ DEMONSTRASI  Produk sebenar/ prototaip/ bahan bantu yang disediakan oleh murid adalah hasil buatan murid dan berkesan dalam membantu menyampaikan topik/ projek STEM yang dipilih.		
6.	PROJEK MURID MENGANDUNGI UNSUR AMALAN TERKINI / SDG (SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL)  Produk murid mengandungi amalan kelestarian, pembangunan hijau, keadilan sosial, pengurusan sumber tenaga diperbaharui, pengurangan kemiskinan, pendidikan berkualiti, kesihatan dan kesejahteraan, Pembangunan komuniti		
7.	INOVASI DAN KEASLIAN PROJEK MURID  Murid menjana jawapan/ cadangan baharu dan menghasil produk yang unik ke arah mencapai objektif projek/ topik. Projek merupakan inisiatif murid yang asli tanpa unsur plagiat.		
8.	MURID TERLIBAT SECARA KOLABORATIF  Murid menunjukkan kerja berpasukan/berpasangan dalam pengagihan tugas projek serta pembentangan.		
9.	PENGLIBATAN DAN KOLABORASI DENGAN PIHAK LAIN  Projek murid mempunyai kolaborasi dan penglibatan pihak lain seperti panitia lain, bidang lain, NGO, syarikat, organisasi luar, individu bukan warga sekolah.		
10.	KEBOLEHGUNAAN PROJEK DALAM KEHIDUPAN SEHARIAN  Penjelasan yang kritis dan kreatif tentang bagaimana projek yang dibentangkan dapat diaplikasikan dan digunakan dalam kehidupan seharian		
			<b>JUMLAH</b>

Pengesahan Penilai:

(tanda tangan)