

MALAYSIA TECHLYMPICS 2026

KERTAS KONSEP PERTANDINGAN

COMPETITION CONCEPT PAPER

[6.1R]

CABARAN KEJURUTERAAN DUNIA / WORLD ENGINEERING CHALLENGE (WEC)

"Idea Pintar, Penyelesaian Dunia Nyata"

"Smart Ideas, Real-World Solutions"

PLATFORM RASMI / Official Platform

EptimEdu — Ruang Khas Techlympics (Techlympics Arena)

EptimEdu — Techlympics Special Space (Techlympics Arena)

FOKUS TEKNOLOGI / Technology Focus

Kecerdasan Batuan
Artificial Intelligence (AI)

Inovasi
Innovation

Bioteknologi
Biotechnology

Robotik dan Dron
Robotics and Drone

Kejuruteraan
Engineering

Teknologi Angkasa & Aeroangkasa
Space & Aerospace Technology

Matlamat Pembangunan Mampan
(SDGs)
Sustainable Development Goals

Penggunaan Tenaga Nuklear yang
Selamat
Safe Use of Nuclear Energy

1.0 PENGENALAN / INTRODUCTION

Cabaran Kejuruteraan Dunia merupakan sebuah pertandingan sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik yang berkonsepkan “Inovasi Kejuruteraan” dimana peserta akan bersaing antara satu sama lain untuk mengubah dunia melalui penyelesaian masalah yang terbaik berdasarkan situasi sebenar yang berlaku dalam dunia nyata. Peserta akan belajar cara pengurusan masa, bekerjasama dalam kumpulan, perancangan kewangan dan pengurusan projek secara kreatif dan inovatif.

EN: The World Engineering Challenge is a science, technology, engineering and mathematics competition based on the concept of “Engineering Innovation” where participants will compete with one another to change the world through the best problem-solving based on real-life situations that occur in the real world. Participants will learn time management, teamwork, financial planning and project management in a creative and innovative way.

Matlamat utama cabaran adalah untuk membolehkan pelajar mengalami cara jurutera bekerja dalam pelbagai sektor dan untuk mengetahui lebih lanjut tentang pengetahuan, pemahaman dan kemahiran yang diperlukan.

EN: The main aim of the challenge is to enable students to experience how engineers work in various sectors and to learn more about the knowledge, understanding and skills required.

Cabaran ini juga boleh digunakan untuk meningkatkan kurikulum semasa kerana ia menggalakkan pelajar menggunakan pengetahuan sedia ada mereka tentang litar elektrik, daya, reka bentuk dan pembinaan serta akan membolehkan mereka mengintegrasikan pembelajaran dalam bidang sains, teknologi dan matematik.

EN: This challenge can also be used to enhance the current curriculum as it encourages students to use their existing knowledge of electrical circuits, forces, design and construction and will enable them to integrate learning in the fields of science, technology and mathematics.

Kerja berpasukan dan kebebasan adalah prinsip utama dalam cabaran ini. Setiap pasukan yang terdiri daripada empat orang pelajar akan bekerja secara bebas daripada guru mereka, bekerja dengan lebih padu dalam satu pasukan menggunakan pengetahuan STEM yang sedia ada dan kemahiran komunikasi.

EN: Teamwork and independence are the main principles in this challenge. Each team, consisting of four students, will work independently from their teachers, working more closely as a team using their existing STEM knowledge and communication skills.

Dengan menggunakan peralatan dan komponen yang disediakan, peserta akan menggunakan pengetahuan mereka dalam reka bentuk & kejuruteraan untuk menghasilkan satu produk boleh berfungsi yang akan membantu menyelesaikan masalah tersebut.

EN: By using the equipment and components provided, participants will use their knowledge in design and engineering to produce a functional product that will help solve the given problem.

2.0 OBJEKTIF / OBJECTIVES

2.1 Meningkatkan kemahiran menyelesaikan masalah dan berinovasi dikalangan peserta muda.

EN: 2.1 To improve problem-solving and innovation skills among young participants.

2.2 Menggalakkan peserta mengubah dunia melalui siasatan saintifik dan penyelesaian masalah.

EN: 2.2 To encourage participants to change the world through scientific investigation and problem solving.

2.3 Menyemarakkan semangat pelajar terhadap sains dengan menyediakan pengalaman penghasilan produk.

EN: 2.3 To ignite students' enthusiasm for science by providing hands-on product development experience.

2.4 Membantu peserta untuk meningkatkan keyakinan diri dalam pendidikan STEM.

EN: 2.4 To help participants increase their self-confidence in STEM education.

2.5 Mencabar peserta untuk mempunyai sifat ingin tahu dan mencipta sesuatu dengan kepintaran peserta.

EN: 2.5 To challenge participants to be curious and to create something using their intelligence.

3.0 KATEGORI PENYERTAAN / PARTICIPATION CATEGORIES

3.1 Sekolah Menengah (13 tahun – 17 tahun) / Secondary School (13 – 17 years old);

Peserta dalam kalangan murid Sekolah Menengah di sekolah kerajaan persekutuan, sekolah kerajaan negeri, sekolah bantuan kerajaan, sekolah agama bantuan kerajaan, sekolah swasta dan kesemua sekolah persendirian dan berstatus warganegara Malaysia sahaja.

EN: Participants are secondary school students from federal government schools, state government schools, government-aided schools, government-aided religious schools, private schools and all private institutions, and must be Malaysian citizens only.

4.0 PERATURAN DAN SYARAT PERTANDINGAN / COMPETITION RULES AND CONDITIONS

4.1 Pertandingan ini adalah hanya untuk:

Pelajar Sekolah menengah SAHAJA / Secondary school student ONLY;

Pelajar tingkatan 1 lahir pada 1 Januari 2013 – 31 Disember 2013 sehingga Pelajar tingkatan 5 lahir pada 1 Januari 2009 – 31 Disember 2009 dan berstatus warganegara Malaysia sahaja.

EN: Form 1 students born between 1 January 2013 – 31 December 2013 up to Form 5 students born between 1 January 2009 – 31 December 2009 and must be Malaysian citizens only.

4.2 Satu pasukan terdiri daripada **4 orang pelajar** dan 1 orang guru mentor (pembimbing).

EN: One team consists of 4 students and 1 mentor teacher.

4.3 Ahli pasukan mestilah dari sekolah yang sama.

EN: Team members must be from the same school.

4.4 Sijil penyertaan disediakan kepada setiap peserta pertandingan. Nama yang tertera pada sijil adalah berdasarkan ejaan sewaktu pendaftaran dalam talian.

EN: A certificate of participation is provided to every participant. The name on the certificate follows the spelling used at online registration.

4.5 Wakil sekolah ke peringkat seterusnya, dibenarkan dalam kalangan peserta yang telah mendaftar sahaja dan guru pembimbing boleh memilih peserta terbaik dalam kalangan peserta yang telah mendaftar.

EN: School representatives to the next level are allowed only from among participants who have registered, and the mentor teacher may select the best participants from among those who have registered.

4.6 Pertukaran ahli kumpulan selepas pendaftaran tidak dibenarkan semasa peringkat negeri dan Kebangsaan.

EN: Changing team members after registration is not allowed at the state and national levels.

4.7 Keputusan penjurian adalah muktamad. Sebarang aduan dan bantahan perlu dimaklumkan kepada ketua juri dengan mengisi satu borang bantahan beserta dengan Wang Bantahan sebanyak RM300 dalam masa 10 minit setelah keputusan diumumkan. Wang ini akan dipulangkan sekiranya bantahan diterima dan tidak dipulangkan sekiranya bantahan tidak berasas setelah ditentukan oleh ketua juri.

EN: Judges' decisions are final. Any complaint must be filed with the chief judge using an official protest form, accompanied by a Protest Fee of RM300, within 10 minutes of the result announcement. The fee is refunded if the protest is upheld and forfeited if not.

5.0 PERINGKAT PERTANDINGAN / COMPETITION STAGES

Pertandingan ini menggunakan format TIGA Peringkat; **(1) Peringkat Sekolah, (2) Peringkat Negeri, dan (3) Peringkat Akhir Kebangsaan**. TIGA KUMPULAN (3) terbaik bagi setiap negeri akan menjadi Wakil Negeri dan dijemput ke Peringkat Akhir Kebangsaan.

EN: This competition utilizes a THREE-Level format: (1) School Level, (2) State Level, and (3) National Final Level. The TOP THREE (3) TEAMS from each state will serve as the State Representatives and will be invited to the National Final Level.

5.1 Peringkat Sekolah / School Level

5.1.1 Pelajar akan bertanding secara individu atau berkumpulan.

EN: 5.1.1 Students will compete individually or in groups.

5.1.2 Latihan akan diuruskan oleh guru pembimbing atau jawatankuasa pertandingan peringkat sekolah yang dilantik oleh pihak sekolah.

EN: 5.1.2 Training will be managed by the mentor teacher or the school-level competition committee appointed by the school.

- 5.1.3 Satu sesi taklimat secara atas talian akan dijalankan bagi membimbing guru untuk melaksanakan pertandingan di peringkat sekolah.

EN: 5.1.3 An online briefing session will be conducted to guide teachers in implementing the competition at school level.

- 5.1.4 Tugasan:

Pelajar perlu menghasilkan lukisan ringkas idea mereka berdasarkan pernyataan masalah yang diberikan dan membentangkan idea tersebut dihadapan guru atau panel juri yang dilantik oleh pihak sekolah. Pelajar boleh melukis idea tersebut di atas **sekeping kertas** atau menggunakan **aplikasi sketch/tinkercad**.

EN: 5.1.4 Task: Students must produce a simple sketch of their idea based on the given problem statement and present the idea to the teacher or panel of judges appointed by the school. Students may draw the idea on a sheet of paper or use sketch/tinkercad applications.

- 5.1.5 Guru pembimbing atau jawatankuasa pelaksana akan memeriksa tugas peserta dan memberikan markah kepada peserta yang berjaya menamatkan tugas berdasarkan pernyataan masalah yang ditetapkan.

EN: 5.1.5 The mentor teacher or organizing committee will review the students' tasks and award marks to participants who successfully complete the task based on the specified problem statement.

- 5.1.6 Pemenang diambil daripada jumlah markah yang paling tinggi dalam kalangan peserta.

EN: 5.1.6 Winners are determined based on the highest total marks among the participants.

5.2 Peringkat Negeri / State Level

- 5.2.1 Pertandingan peringkat negeri akan dilaksanakan secara bersemuka.

EN: 5.2.1 The state-level competition will be conducted face-to-face.

- 5.2.2 Guru pembimbing perlu memastikan semua peserta berada dalam keadaan bersedia sebelum pertandingan dijalankan.

EN: 5.2.2 Mentor teachers must ensure that all participants are ready before the competition begins.

- 5.2.3 Tugasan:

Peserta akan menghasilkan satu produk yang boleh berfungsi berdasarkan pernyataan masalah yang diberikan dengan menggunakan komponen yang disediakan. Peserta akan mempamerkan produk akhir, menguji lari produk tersebut dan membentangkan idea tersebut dalam bentuk **lakaran infografik menggunakan kertas mahjong** kepada para juri.

EN: 5.2.3 Task: Participants will produce a functional product based on the given problem statement using the components provided. Participants will showcase the final product, test-run the product and present the idea in the form of an infographic sketch on mahjong paper to the judges.

- 5.2.4 Pemenang diambil daripada jumlah markah yang paling tinggi dalam kalangan peserta yang diberikan oleh panel juri.

EN: 5.2.4 Winners are determined based on the highest total marks among the participants as awarded by the panel of judges.

5.2.5 Pemarkahan adalah berdasarkan rubrik yang disediakan.

EN: 5.2.5 Scoring is based on the rubric provided.

5.3 Peringkat Akhir Kebangsaan & Antarabangsa/ National Final & International

5.3.1 Pertandingan peringkat kebangsaan akan dilaksanakan secara bersemuka.

EN: 5.3.1 The national-level competition will be conducted face-to-face.

5.3.2 Tugasan:

Peserta akan menghasilkan satu produk yang boleh berfungsi berdasarkan pernyataan masalah yang diberikan dengan menggunakan komponen yang disediakan. Peserta akan mempamerkan produk akhir, menguji lari produk tersebut dan membentangkan idea tersebut secara **pembentangan digital (power point)** kepada para juri.

EN: 5.3.2 Task: Participants will produce a functional product based on the given problem statement using the components provided. Participants will showcase the final product, test-run the product and present the idea through a digital presentation (PowerPoint) to the judges.

5.3.3 Pemenang diambil daripada jumlah markah yang paling tinggi dalam kalangan peserta yang diberikan oleh panel juri.

EN: 5.3.3 Winners are determined based on the highest total marks among the participants as awarded by the panel of judges.

5.3.4 Pemarkahan adalah berdasarkan rubrik yang disediakan.

EN: 5.3.4 Scoring is based on the rubric provided.

6.0 HADIAH-HADIAH PERTANDINGAN / COMPETITION PRIZES

6.1 Peringkat Sekolah: Sijil pencapaian kepada 5 peserta/kumpulan terbaik.

EN: 6.1 School Level: Achievement certificate for the top 5 participants/teams.

6.2 Peringkat Negeri: pingat, dan sijil pencapaian kepada 5 kumpulan terbaik.

EN: 6.2 State Level: medal, and Achievement certificate for the top 5 teams.

6.3 Peringkat Akhir Kebangsaan & Antarabangsa: Wang tunai, pingat, dan sijil pencapaian kepada 5 kumpulan terbaik.

EN: 6.2 National Final & International: Cash prize, medal, and Achievement certificate for the top 5 teams.

7.0 SIJIL PENYERTAAN / PARTICIPATION CERTIFICATES

7.1 Peringkat Sekolah / School Level

Setiap peserta yang menyertai Peringkat Sekolah dan menghantar penyertaan sebelum masa tamat akan menerima sijil penyertaan peringkat sekolah.

EN: Every participant who joins the School Level and submits before time expires receives a school level participation certificate.

7.2 Peringkat Negeri / State Level

Setiap peserta yang hadir ke pertandingan Peringkat Negeri akan menerima sijil penyertaan peringkat negeri.

EN: Every participant who joins the State Level competition will receives a state level participation certificate.

7.3 Peringkat Akhir Kebangsaan & Antarabangsa / National Final & International Level

Setiap peserta yang hadir ke pertandingan Peringkat Akhir Kebangsaan akan menerima sijil finalis kebangsaan & antarabangsa.

EN: Every participant who joins the National Final Level competition will receives a National Finalist & International participation certificate.

****NOTA: Sijil yang akan dikeluarkan adalah berdasarkan kelulusan daripada pihak yang berkenaan.**

EN: Note: Certificate issuance is subject to approval by the relevant authority.

8.0 RUBRIK DAN KRITERIA PENILAIAN / SCORING RUBRIC AND CRITERIA

RUBRIK PENILAIAN PERINGKAT NEGERI, KEBANGSAAN & ANTARABANGSA – Cabaran Kejuruteraan Dunia (WEC)

EN: EVALUATION RUBRIC FOR STATE, NATIONAL & INTERNATIONAL LEVELS – World Engineering Challenge (WEC)

Nama Peserta / Participant Name : _____
Sekolah / School : _____
Kategori / Category : _____
Subjek & Topik / Subject & Topic : _____

| Kriteria / Criteria | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | M |
|--|--|--|---|---|--|---|---|
| Kreativiti <i>Creativity</i> | Idea & pendekatan yang tidak berkaitan | Idea & pendekatan yang lemah & tidak kreatif | Idea & pendekatan yang sederhana & kurang kreatif | Idea & pendekatan yang memuaskan & kreatif | Idea & pendekatan yang baik dan kreatif | Idea & pendekatan yang unik dan sangat kreatif | |
| Pemahaman Konsep <i>Conceptual Understanding</i> | Tidak memahami konsep & teori | Kurang memahami konsep & teori | Memahami konsep & teori secara sederhana | Memahami konsep & teori dengan baik | Memahami prinsip saintifik, konsep, teori & aplikasi dengan baik | Memahami prinsip saintifik, konsep, teori & aplikasi dengan sangat baik | |
| Penyelesaian & Kecekapan <i>Solutions & Efficiency</i> | Tidak cekap & tiada penyelesaian | Kurang cekap & penyelesaian yang lemah | Kecekapan & penyelesaian yang sederhana | Kecekapan & penyelesaian yang memuaskan | Kecekapan & penyelesaian yang baik | Kecekapan & penyelesaian yang sangat baik & hebat | |
| Pengurusan Kewangan <i>Financial Management</i> | Tidak dapat mengurus kewangan | Pengurusan kewangan yang lemah | Dapat menguruskan kewangan secara sederhana | Pengurusan kewangan yang memuaskan | Pengurusan kewangan yang baik dan teratur | Pengurusan kewangan yang sangat baik, jelas & berhemah | |
| Kerjasama Pasukan <i>Team Collaboration</i> | Tiada kerjasama dalam pasukan | Kurang kerjasama dalam pasukan | Kerjasama & komunikasi yang sederhana dalam pasukan | Kerjasama & komunikasi yang memuaskan dalam pasukan | Kerjasama, komunikasi & pembahagian tugas yang baik | Kerjasama, komunikasi & pembahagian tugas yang sangat baik & jelas | |
| Kualiti & Fungsi Prototaip <i>Prototype Quality & Function</i> | Prototaip tidak berfungsi | Prototaip berfungsi dengan kadar yang sedikit | Prototaip dapat berfungsi dengan kadar sederhana | Prototaip dapat berfungsi dengan kadar yang memuaskan | Prototaip dapat berfungsi dengan kadar yang baik | Prototaip dapat berfungsi dengan kadar yang sangat baik & cemerlang | |
| Pembentangan & Komunikasi <i>Presentation & Communication</i> | Tiada pembentangan | Pembentangan yang tidak jelas dan tidak meyakinkan | Pembentangan yang sederhana & memuaskan | Pembentangan yang baik | Pembentangan yang baik dan jelas | Pembentangan yang baik, jelas dan meyakinkan | |
| Analisis & Penaakulan <i>Analysis & Reasoning</i> | Tiada analisis & tidak logik | Terdapat analisis yang lemah & kurang logik | Dapat analisis data & andaian logik yang sederhana | Dapat analisis data & andaian logik yang memuaskan | Berupaya menganalisis data, kenalpasti isu & andaian dengan baik | Berupaya menganalisis data, kenalpasti isu & andaian dengan sangat baik | |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|--|---|--|---|--|
| Kemampanan & Kesan <i>Sustainability & Impact</i> | Tiada kaitan dengan kemampanan | Terdapat sedikit isu kemampanan & kurang kesan positif | Terdapat isu kemampanan & kesan positif yang sederhana | Terdapat isu kemampanan & kesan positif yang baik | Terdapat isu kemampanan, kesan positif & sumber boleh baharu yang baik | Terdapat isu kemampanan, kesan positif & sumber boleh baharu yang sangat baik | |
| Soalan & Jawapan <i>Questions & Answers</i> | Tidak dapat menjawab soalan | Jawapan yang diberikan tidak tepat | Jawapan yang diberikan kurang tepat | Jawapan yang diberikan agak memuaskan | Dapat menjawab soalan dengan baik | Dapat menjawab soalan dengan sangat baik, lancar & jelas | |

9.0 PROSEDUR PENYERTAAN DAN SOALAN LAZIM / REGISTRATION PROCEDURE AND FAQ

9.1 Boleh rujuk laman sesawang rasmi Techlympics di pautan <https://techlympics.my/>

EN: 9.1 Refer to the official Techlympics website.

9.2 Akses kepada platform pembelajaran atas talian dan keupayaan AI generatif akan disediakan kepada peserta berdaftar oleh penganjur.

EN: 9.2 Access to the online learning platform and its generative-AI capabilities is provided to registered participants by the organiser.

9.3 Sesi taklimat atas talian akan diadakan sebelum tarikh pertandingan untuk peserta berdaftar.

EN: 9.3 An online briefing session will be held before the competition date for registered participants.

9.4 Sokongan teknikal akan disediakan oleh penganjur sepanjang sesi pertandingan.

EN: 9.4 Technical support is provided by the organiser throughout the competition session

10.0 GARIS MASA / TIMELINE

10.1 Pertandingan akan berlangsung mengikut jadual rasmi Techlympics 2026.

EN: 10.1 The competition runs according to the official Techlympics 2026 schedule.

| Peringkat / Stage | Tarikh Cadangan / Proposed Date | Mod / Mode |
|---|---|-----------------------|
| Pendaftaran / Registration | 8/6/2026 – 15/9/2026 | Dalam talian / Online |
| Sesi Taklimat / Briefing Session | 8 – 12/6/2026 | Dalam talian / Online |
| Peringkat Sekolah / School Level | 8/6/2026 – 15/9/2026 | Dalam talian / Online |
| Peringkat Saringan (Untuk Kuota Negeri)/ Screening Level (For State Quota) | Rujuk jadual di bawah Refer to the table below | Dalam talian / Online |
| Peringkat Negeri (Zon)/ State Level (Zone) | | Bersemuka / Live |
| Pengumuman Wakil Negeri/ State Representative Announcement | 30/9/2026 | Dalam talian / Online |
| Peringkat Akhir Kebangsaan/ National Final Level | 14 - 16/11/2026 | Bersemuka / Live |

| Zon / Zone | Tarikh Saringan / Screening Date | Tarikh Tutup / Closing Date | Tarikh Pertandingan / Competition Date |
|---|----------------------------------|-----------------------------|--|
| Selatan / Southern <ul style="list-style-type: none"> Johor Melaka | 24-28/6/2026 | 30/6/2026 | 22 & 23/7/2026 |
| Tengah / Central <ul style="list-style-type: none"> Selangor Kuala Lumpur Putrajaya N. Sembilan | 1-5/7/2026 | 7/7/2026 | 10 & 11/8/2026 |
| Timur 1.0 / Eastern 1.0 <ul style="list-style-type: none"> Terengganu Pahang | 9-13/7/2026 | 15/7/2026 | 19 & 20/8/2026 |
| Timur 2.0 / Eastern 2.0 <ul style="list-style-type: none"> Kelantan | | | 23/8/2026 |

| Zon / Zone | Tarikh Saringan / Screening Date | Tarikh Tutup / Closing Date | Tarikh Pertandingan / Competition Date |
|---|----------------------------------|-----------------------------|--|
| Utara / Northern <ul style="list-style-type: none"> • Perlis • Kedah • Pulau Pinang • Perak | 24-28/7/2026 | 30/7/2026 | 8 & 9/9/2026 |
| Sarawak | | | 14 & 15/9/2026 |
| Sabah & Labuan | | | 22 & 23/9/2026 |

“Penafian: Segala maklumat yang terkandung dalam dokumen ini adalah tertakluk kepada sebarang perubahan dari semasa ke semasa.” / “Disclaimer: All information contained in this document is subject to change from time to time.”

— Dokumen Tamat / End of Document —