

# MALAYSIA TECHLYMPICS 2026

## KERTAS KONSEP PERTANDINGAN

COMPETITION CONCEPT PAPER

### [4.2R]

## CABARAN KERETA ROKET / ROCKET CAR CHALLENGE

"Cabaran Mereka Bentuk, Membina dan Menguji Kereta Raket Berprestasi Tinggi"

*"Design, Build and Test a High-Performance Rocket Car"*

### PLATFORM RASMI / Official Platform

EptimEdu — Ruang Khas Techlympics (Techlympics Arena)

*EptimEdu — Techlympics Special Space (Techlympics Arena)*

### FOKUS TEKNOLOGI / Technology Focus

Kejuruteraan  
*Engineering*

Inovasi  
*Innovation*

Start-up  
*Start-up*

Matlamat Pembangunan Mampan  
(SDGs)  
*Sustainable Development Goals*

## 1.0 PENGENALAN / INTRODUCTION

Kereta Roket merupakan sebuah kenderaan mini yang digerakkan menggunakan daya tujahan yang terhasil daripada pelepasan gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Aktiviti ini memberi peluang kepada peserta untuk memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep STEM seperti daya, gerakan, pecutan, geseran, aerodinamik dan reka bentuk kejuruteraan.

*EN: A Rocket Car is a miniature vehicle powered by the thrust generated from the release of compressed carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). This activity allows participants to understand and apply STEM concepts such as force, motion, acceleration, friction, aerodynamics and engineering design.*

Pertandingan ini memberi peluang kepada pelajar untuk mengaplikasikan proses reka bentuk kejuruteraan secara praktikal bermula daripada peringkat perancangan, lakaran, pembinaan, pengujian dan penambahbaikan produk.

*EN: This competition provides students with opportunities to apply the engineering design process through planning, sketching, construction, testing and product improvement.*

Peserta akan menghasilkan kereta roket yang mampu bergerak pada kelajuan maksimum serta mengekalkan kestabilan sepanjang perlumbaan berdasarkan spesifikasi yang ditetapkan.

*EN: Participants will develop a rocket car capable of achieving maximum speed while maintaining stability throughout the race according to the specified requirements.*

## 2.0 OBJEKTIF / OBJECTIVES

2.1 Memupuk minat pelajar dalam bidang STEM melalui pengalaman pembelajaran berasaskan projek.

*EN: 2.1 To cultivate students' interest in STEM through project-based learning experiences.*

2.2 Menggalakkan aplikasi konsep fizik dan kejuruteraan dalam situasi sebenar.

*EN: 2.2 To encourage the application of physics and engineering concepts in real-world situations.*

2.3 Meningkatkan kemahiran menyelesaikan masalah, kreativiti dan inovasi.

*EN: 2.3 To enhance problem-solving, creativity and innovation skills.*

2.4 Mengukuhkan kemahiran kerja berpasukan dan komunikasi.

*EN: 2.4 To strengthen teamwork and communication skills.*

2.5 Menggalakkan pembangunan teknologi yang cekap dan lestari.

*EN: 2.5 To encourage the development of efficient and sustainable technology.*

## 3.0 KATEGORI PENYERTAAN / PARTICIPATION CATEGORIES

### 3.1 Kategori Sekolah Menengah / Secondary School Category

Peserta terdiri daripada murid sekolah menengah berumur 13 hingga 17 tahun yang sedang belajar di sekolah kerajaan, sekolah bantuan kerajaan, sekolah agama bantuan kerajaan, sekolah swasta atau mana-mana institusi yang menggunakan kurikulum KSSM.

*EN: Participants are secondary school students aged 13 to 17 years studying in government schools, government-aided schools, religious schools, private schools or institutions using the KSSM curriculum.*

## 4.0 PERATURAN DAN SYARAT PERTANDINGAN / COMPETITION RULES AND CONDITIONS

4.1 Pertandingan ini adalah hanya untuk:

- a. 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: Eligibility: Form 1 students born on January 1, 2013– December 31, 2013 until Form 5 students born on 1 January 2009–31 December 2009 and have the status of Malaysian citizens only.*

4.2 Satu pasukan terdiri daripada EMPAT (4) orang pelajar dan SATU (1) guru mentor.

*EN: Each team consists of FOUR (4) students and ONE (1) mentor teacher.*

4.3 Semua ahli pasukan mestilah daripada sekolah yang sama.

*EN: All team members must be from the same school.*

4.4 Sijil penyertaan disediakan kepada setiap peserta pertandingan. Nama yang tertera pada sijil 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 Pertukaran maklumat pendaftaran selepas tarikh tutup tidak dibenarkan.

*EN: Changes to registration details after the closing date are not permitted.*

4.6 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.*

4.7 Peserta perlu mematuhi semua peraturan keselamatan yang ditetapkan oleh penganjur.

*EN: Participants must comply with all safety regulations set by the organiser.*

## 5.0 PERINGKAT PERTANDINGAN / COMPETITION STAGES

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

*EN: This competition uses a THREE PHASE format; (1) School Level (Online), (2) State Level (Physical), and (3) National Finals (Physical). The best THREE (3) GROUPS from each state will be invited to the National Finals.*

### 5.1 Fasa 1 — Peringkat Sekolah (Dalam Talian) / School Level (Online)

5.1.1 Pelajar akan bertanding secara individu atau berkumpulan.

*EN: 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: Training will be managed by the mentor teacher or 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: An online briefing session will be conducted to guide teachers to implement the competition at the school level.*

5.1.4 Tugas:

Pelajar akan diberi latihan mengenai prinsip-prinsip kejuruteraan, reka bentuk, dan bahan-bahan yang sesuai untuk membina kereta roket. Pelajar akan melukis dan melakar bentuk kereta dalam bentuk 3d dengan menyatakan ciri-cirinya.

*EN: Assessment: Students will be given training on the principles of engineering, design, and materials suitable for building a rocket car. Students will draw and sketch the shape of the car in 3D by stating its characteristics.*

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: The mentor teacher or the implementing committee will check the participants' assignments and give marks to the participants who successfully complete the task based on the problem statement set.*

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

*EN: The winner is taken from the highest total marks among the participants.*

## **5.2 Fasa 2 — Peringkat Negeri (Fizikal) / State Level (Physical)**

5.2.1 Pertandingan peringkat negeri akan dilaksanakan secara bersemuka.

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

5.2.2 Guru pembimbing perlu memastikan peserta mempunyai peralatan/ bahan yang telah disiapkan masa pertandingan dijalankan.

*EN: The mentor teacher must ensure that participants have the equipment/materials that have been prepared at the time of the competition.*

5.2.3 Hanya 1 pasukan yang terdiri daripada 4 orang peserta terbaik dari setiap sekolah boleh ke peringkat negeri.

*EN: Only 1 team consisting of the best 4 participants from each school can go to the state level.*

5.2.4 Tugas:

Setiap kumpulan akan merancang dan membina kereta roket berdasarkan prinsip-prinsip yang dipelajari semasa latihan. Setelah kereta siap dibina, setiap kumpulan akan bersaing dalam perlumbaan. Perlumbaan akan dijalankan dengan mengukur kelajuan kereta.

*EN: Assignment: Each group will design and build a rocket car based on the principles learned during the training. Once the car is built, each group will compete in a race. The race will be conducted by measuring the speed of the car.*

## **5.3 Peringkat Akhir Kebangsaan (Fizikal) / National Finals (Physical)**

5.3.1 Pertandingan peringkat kebangsaan akan dilaksanakan secara bersemuka.

*EN: The national level competition will be held face-to-face.*

5.3.2 Hanya 3 pasukan terbaik dari setiap negeri akan ke peringkat kebangsaan.

*EN: Only the top 3 teams from each state will advance to the national level.*

### 5.3.3 Tugas:

Peserta akan membina kereta roket ditempat pertandingan. Peserta dibenarkan bawa barang yang diperlukan untuk menghias dan juga membantu rekaan mereka pada hari tersebut.

*EN: Assesment: Participants will build a rocket car at the competition venue. Participants are allowed to bring the necessary items to decorate and also help with their design on the day.*

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

*EN: Winners are drawn from the highest total score among the participants given by the judging panel.*

5.3.5 Pemarkahan adalah berdasarkan rubrik yang disediakan.

*EN: Scoring is based on the rubric provided.*

## 6.0 HADIAH-HADIAH PERTANDINGAN / COMPETITION PRIZES

6.1 Peringkat Negeri: Pingat.

*EN: State Level: Medal.*

6.2 Peringkat Akhir Kebangsaan: Wang tunai & pingat.

*EN: National Final: Cash & Medal.*

## 7.0 SIJIL PENYERTAAN / PARTICIPATION CERTIFICATES

### 7.1 Peringkat Sekolah / School Level

Setiap pelajar yang menyertai pertandingan peringkat sekolah akan menerima sijil penyertaan peringkat sekolah.

*EN: Each student who participates in the school-level competition will receive a school-level participation certificate.*

### 7.2 Peringkat Negeri / State Level

Setiap pelajar yang menyertai pertandingan peringkat negeri akan menerima sijil penyertaan, manakala pemenang tempat pertama hingga kelima akan menerima sijil pencapaian peringkat negeri.

*EN: Each student who participates in the state-level competition will receive a participation certificate, while the first to fifth place winners will receive a state-level achievement certificate.*

### 7.2 Peringkat Akhir Kebangsaan / National Final

Setiap pelajar yang menyertai pertandingan peringkat kebangsaan akan menerima sijil penyertaan, manakala pemenang tempat pertama hingga kelima akan menerima sijil pencapaian peringkat kebangsaan.

*EN: Each student who participates in the national-level competition will receive a participation certificate, while the first to fifth place winners will receive a national-level achievement 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 AKHIR KEBANGSAAN – Cabaran Kereta Raket (Pembentangan)

EN: Scoring Rubric National Final – Rocket Car Challenge (Presentation)

Nama Kumpulan / Group Name : \_\_\_\_\_

Sekolah / School : \_\_\_\_\_

| Kriteria / Criteria                        | Butiran / Details  | Markah / Marks | Markah diperoleh / Marks obtained |
|--|--|----------------|-----------------------------------|
| Tema dan Kreativiti / Theme and Creativity | Tidak mengikut tema / <i>Not following the theme</i>   | 0              |                                   |
|  | Sedikit kreativiti dan elemen SDG / <i>A little creativity and SDG elements</i>                                      | 3              |                                   |
|  | Kreativiti tinggi dalam menggabungkan elemen SDG / <i>High creativity in combining SDG elements</i>                  | 5              |                                   |
| Pembentangan / Presentation                | Pembentangan tidak teratur dan tidak jelas / <i>Disorganized and unclear presentation</i>                            | 0 - 5          |                                   |
|  | Pembentangan teratur tetapi tidak jelas / <i>Presentation is organized but unclear</i>                               | 6-10           |                                   |
|  | Pembentangan teratur dan jelas / <i>Presentation is organized and clear</i>  | 11-15          |                                   |
| Undian Umum / Public Vote                  | Undian yang diberikan oleh pengunjung di reruai peserta / <i>Votes given by visitors at the participant's booth.</i> | 0 - 30         |                                   |
| <b>JUMLAH / TOTAL</b>                      |  |                |                                   |

## 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)/<br>Screening Level (For State Quota) | Rujuk jadual di bawah<br>Refer to the table below | Dalam talian / Online |
| Peringkat Negeri (Zon)/ State Level<br>(Zone)                                 |   | Bersemuka / Live      |
| Pengumuman Wakil Negeri/<br>State Representative Announcement                 | 30/9/2026   | Dalam talian / Online |
| Peringkat Akhir Kebangsaan/<br>National Final Level                           | 14 - 16/11/2026                                   | Bersemuka / Live      |

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