

MALAYSIA TECHLYMPICS 2026

KERTAS KONSEP PERTANDINGAN

COMPETITION CONCEPT PAPER

[2.5K & 2.5R]

CABARAN FC-1 AI SIMULATION

"Cabaran Kod Terpantas-(FC-1) Simulasi"

"Fastest Coder-(FC-1) Simulation Challenge"

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

Robotik dan Dron
Robotics and Drone

1.0 PENGENALAN / INTRODUCTION

Pengaturcaraan sistem tertanam (embedded systems) merupakan tulang belakang teknologi moden, daripada peranti rumah pintar hinggalah kepada sistem automasi industri. Mikropengawal seperti Arduino telah menjadi alat pembelajaran yang penting dalam memperkenalkan pelajar kepada bidang ini. Namun, keperluan terhadap perkakasan fizikal sering menjadi halangan kepada penyertaan yang lebih meluas.

EN: Embedded systems programming forms the backbone of modern technology, from smart home devices to industrial automation systems. Microcontrollers such as Arduino have become essential educational tools for introducing students to this field. However, the need for physical hardware often limits broader participation.

Pertandingan ini memberi peluang kepada pelajar dari seluruh Malaysia untuk mempamerkan kemahiran pengaturcaraan melalui simulasi. Peserta akan menggunakan platform atas talian rasmi, **Eptim.AI** yang dilengkapi dengan teknologi AI generatif bagi membantu peserta membangunkan atur cara menggunakan kaedah pengaturcaraan berasaskan blok (*block coding*). Pertandingan ini terbuka kepada semua pelajar sekolah di Malaysia.

EN: This competition provides students from across Malaysia with the opportunity to showcase their programming skills through simulation-based challenges. Participants will use the official online platform, Eptim.AI, which is equipped with generative AI technology to assist them in developing programs using block-based coding. The competition is open to all school students in Malaysia.

2.0 OBJEKTIF / OBJECTIVES

2.1 Memperkenalkan pelajar kepada konsep sistem tertanam dan mikropengawal.

EN: 2.1 Introducing students to the concepts of embedded systems and microcontrollers .

2.2 Membangunkan kemahiran asas elektronik: penderia, penggerak, LED, buzzer, motor, dan penderia ultrasonik.

EN: 2.2 Developing fundamental electronics skills involving sensors, actuators, LEDs, buzzers, motors, and ultrasonic sensors.

2.3 Memupuk pemikiran komputasi dan kemahiran menyahpejijat (debugging) melalui maklum balas litar yang boleh diperhatikan

EN: 2.3 Fostering computational thinking and debugging skills through observable circuit feedback.

2.4 Menyediakan platform pertandingan atas talian yang berkos rendah dan boleh diakses oleh semua sekolah

EN: 2.4 Providing a low-cost and accessible online competition platform for all schools.

2.5 Melahirkan tenaga kerja masa hadapan yang bersedia untuk bidang Internet of Things (IoT) dan automasi pintar.

EN: 2.5 Developing a future-ready workforce equipped for the fields of the Internet of Things (IoT) and intelligent automation.

3.0 KATEGORI PENYERTAAN / PARTICIPATION CATEGORIES

Pertandingan ini terbahagi kepada DUA (2) kategori:

EN: The competition is divided into TWO (2) categories:

3.1 Kategori Sekolah Rendah / Primary School

Penyertaan ini adalah terbuka kepada semua pelajar Malaysia bagi peringkat negeri dan kebangsaan. Penyertaan juga dibuka kepada pelajar antarabangsa di peringkat antarabangsa

EN: Participation is open to all students in Malaysia for the state and national levels. Participation is also open to international students for the international level.

3.2 Kategori Sekolah Menengah / Secondary School

Penyertaan ini adalah terbuka kepada semua pelajar Malaysia bagi peringkat negeri dan kebangsaan. Penyertaan juga dibuka kepada pelajar antarabangsa di peringkat antarabangsa

EN: Participation is open to all students in Malaysia for the state and national levels. Participation is also open to international students for the international level.

4.0 PERATURAN DAN SYARAT PERTANDINGAN / COMPETITION RULES AND CONDITIONS

4.1 Pertandingan ini adalah untuk:

1. Terbuka kepada semua pelajar sekolah di seluruh Malaysia di peringkat negeri dan kebangsaan.
2. Terbuka kepada pelajar antarabangsa di peringkat antarabangsa.
 1. *EN: Open to all school students throughout Malaysia at the state and national levels.*
 2. *EN: Open to international students at the international level.*

4.2 Pertandingan ini dijalankan secara atas talian.

EN: This competition will be held online.

4.3 Umur peserta ditetapkan mengikut tahun lahir (Sekolah Rendah: 2014–2019; Sekolah Menengah: 2009–2013).

EN: Participants' age eligibility is determined based on their year of birth (Primary School: 2014–2019; Secondary School: 2009–2013).

4.2 Pertandingan dijalankan secara Individu.

EN: The competition is an individual event.

4.4 Sijil penyertaan diberikan kepada semua peserta.

EN: Certificates are provided to all participants.

5.0 PERINGKAT PERTANDINGAN / COMPETITION STAGES

5.1 Peringkat Negeri / State Level

Pertandingan peringkat negeri akan dijalankan secara atas talian menggunakan platform [Eptim.AI](#). Peserta akan melalui fasa EPTIM (Evaluation Phase Through Intelligent Modelling), iaitu simulasi pembangunan kod dan pengujian pergerakan Minibot secara maya. Pertandingan FC-1 simulation terbuka kepada semua pelajar sekolah di Malaysia yang tidak menyertai mana-mana pertandingan Techlympics atau tidak terpilih sebagai wakil/kontinjen sekolah. Penyertaan dalam pertandingan ini adalah bagi tujuan pembangunan kemahiran dan tidak melayakkan peserta untuk mara ke peringkat kebangsaan. . Pemenang ditentukan berdasarkan rubrik.

EN: The state-level competition will be conducted online using the Eptim.AI platform. Participants will undergo the EPTIM (Evaluation Phase Through Intelligent Modelling) phase, which involves virtual code development and Minibot movement testing through simulation. The FC-1 Simulation Challenge is open to all school students in Malaysia who are not participating in any Techlympics competition or who have not been selected as their school's representative/contingent. Participation in this competition is intended for skills development purposes and does not qualify participants for advancement to the national level. Winners will be determined based on the assessment rubric.

5.2 Peringkat Kebangsaan & Peringkat Antarabangsa/ National Level & International Level

Pertandingan peringkat kebangsaan dan antarabangsa juga akan dijalankan secara atas talian menggunakan platform Eptim.AI. Peserta akan melalui fasa EPTIM (Evaluation Phase Through Intelligent Modelling), iaitu simulasi pembangunan kod dan pengujian pergerakan Minibot secara maya. Pertandingan FC-1 simulation peringkat ini terbuka kepada semua pelajar sekolah di Malaysia termasuk pelajar antarabangsa yang tidak menyertai mana-mana pertandingan Techlympics atau tidak terpilih sebagai wakil/kontinjen sekolah. Penyertaan dalam kategori ini tidak melayakkan peserta untuk mara ke mana-mana peringkat pertandingan yang lain. Pemenang ditentukan berdasarkan rubrik.

EN: The national and international level competitions will also be conducted online using the Eptim.AI platform. Participants will undergo the EPTIM (Evaluation Phase Through Intelligent Modelling) phase, which involves virtual code development and Minibot movement testing through simulation. The FC-1 Simulation Challenge at these levels is open to all school students in Malaysia, including international students, who are not participating in any Techlympics competition or who have not been selected as their school's representative/contingent. Participation in this category does not qualify participants for advancement to any other competition level. Winners will be determined based on the assessment rubric.

6.0 HADIAH-HADIAH PERTANDINGAN / COMPETITION PRIZES

6.1 Peringkat Negeri: Sijil penyertaan peringkat negeri.

EN: 6.1 State Level- State Level Certificate of Participation.

6.2 Peringkat Kebangsaan: Sijil penyertaan peringkat Kebangsaan.

EN: 6.2 National Level -National Level Certificate of Participation.

6.2 Peringkat Antarabangsa: Sijil penyertaan peringkat antarabangsa.

EN: 6.3 International Level: International-level Certificate of Participation.

7.0 SIJIL PENYERTAAN / PARTICIPATION CERTIFICATES

7.1 Peringkat Negeri / State Level

Peserta akan menerima **Sijil Penyertaan Peringkat Negeri**.

EN: Participants will receive a **State-Level Certificate of Participation**.

7.2 Peringkat Kebangsaan / National Final

Peserta akan menerima **Sijil Penyertaan Peringkat Kebangsaan**.

EN: Participants will receive a **National-Level Certificate of Participation**.

7.3 Peringkat Kebangsaan / National Final

Peserta akan menerima **Sijil Penyertaan Peringkat antarabangsa**.

EN: Participants will receive a **International-Level Certificate of Participation**.

****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

Tahap	Skor	Kriteria
Cemerlang	5	Berjaya menyelesaikan cabaran dalam masa paling singkat dan memenuhi semua objektif cabaran. / <i>Successfully completes the challenge in the shortest time while fulfilling all challenge objectives.</i>
Sangat Baik	4	Berjaya menyelesaikan cabaran dengan sedikit perbezaan masa berbanding peserta terpanas . / <i>Successfully completes the challenge with a completion time slightly slower than the fastest participant.</i>
Baik	3	Berjaya menyelesaikan cabaran dalam tempoh masa yang ditetapkan . / <i>Successfully completes the challenge within the prescribed time limit.</i>
Memuaskan	2	Menyelesaikan sebahagian besar cabaran tetapi memerlukan masa yang lebih lama. / <i>Successfully completes the majority of the challenge objectives but requires a longer completion time.</i>
Perlu penambahbaikan	1	Tidak berjaya menyelesaikan cabaran dalam tempoh masa yang ditetapkan. / <i>Fails to complete the challenge within the allocated time limit.</i>

1. Pemenang ditentukan berdasarkan masa terpanjang menyelesaikan cabaran.

EN: Winners will be determined based on the fastest completion time for the challenge.

2. Peserta mesti memenuhi semua syarat dan objektif cabaran untuk merekodkan masa rasmi.

EN: Participants must fulfil all challenge requirements and objectives for their completion time to be recorded as an official time.

3. Jika terdapat masa yang sama, kedudukan ditentukan berdasarkan:

- Bilangan percubaan yang lebih sedikit
- Masa penyelesaian yang lebih awal

EN : In the event of a tie, rankings will be determined based on:

- Fewer number of attempts
- Earlier completion time submission

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 Negeri (Zon)/ State Level (Zone)	16/7/2026 – 15/9/2026	Dalam talian / Online
Pengumuman Wakil Negeri/ State Representative Announcement	30/9/2026	Dalam talian / Online
Peringkat Akhir Kebangsaan/ National Final Level	30/10/2026	Dalam talian / Online

“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 —