

MALAYSIA TECHLYMPICS 2026

KERTAS KONSEP PERTANDINGAN

COMPETITION CONCEPT PAPER

3.1K & 3.1R CABARAN DRON XVENTURE & NAVIGATOR

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)*

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

Penggunaan teknologi dron semakin penting bukan sahaja untuk hobi dan fotografi, tetapi juga dalam ketenteraan, carilamat, logistik, sekuriti dan lain-lain. Pertandingan ini memberi peluang murid untuk merasai sendiri pengalaman mengaturcara dron AI supaya sampai ke destinasi dengan selamat.

EN: Drone technology is increasingly important not only for hobbies and photography, but also in military, search-and-rescue, logistics, security, and more. This competition allows students to experience programming AI drones to reach destinations safely.

2.0 OBJEKTIF / OBJECTIVES

2.1 Mendedahkan murid kepada sains dan teknologi dron & aeroangkasa.

EN: To expose students to drone and aerospace science and technology.

2.2 Memahami aplikasi dron dalam dunia sebenar.

EN: To understand real-world drone applications.

2.3 Mempelajari kaedah mengaturcara dron menggunakan block coding.

EN: To learn drone programming using block coding.

2.4 Mengamalkan penerbangan selamat dan corak misi.

EN: To practice safe flight and mission patterns.

2.5 Menyelesaikan masalah berkaitan pola penerbangan.

EN: To solve problems related to flight patterns.

2.6 Mengaitkan program dengan subjek RBT di sekolah.

EN: To link the program with the RBT subject in schools.

3.0 KATEGORI PENYERTAAN / PARTICIPATION CATEGORIES

3.1 Sekolah Rendah / Primary School

Tahap 2 (10–12 tahun), murid sekolah rendah KSSR.

3.2 Sekolah Menengah / Secondary School

(13–17 tahun), murid sekolah menengah KSSM.

4.0 PERATURAN DAN SYARAT PERTANDINGAN / COMPETITION RULES AND CONDITIONS

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

EN: Age eligibility based on year of birth.

4.2 Setiap pasukan terdiri daripada 2 murid + 1 guru mentor.

EN: Each team consists of 2 students + 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 diberikan kepada semua peserta.

EN: Certificates are provided to all participants.

4.5 Pertukaran ahli selepas pendaftaran tidak dibenarkan.

EN: No team member changes after registration.

4.6 Keputusan juri adalah muktamad; bantahan RM300 dalam 10 minit selepas pertandingan.

EN: Judges' decisions are final; protest fee RM300 within 10 minutes.

PERINGKAT SEKOLAH / SCHOOL LEVEL

Sekolah Rendah / Primary School

1. Bentuk satu kumpulan seramai 2 orang pelajar.
Form a team of 2 students.
2. Peserta akan melakukan latihan simulasi coding dan manual di aplikasi Dron Code Arena.
Participants will undergo simulation training in both coding and manual control using the Drone Code Arena application.
3. Simulasi ini terdiri daripada beberapa cabaran seperti:
The simulation consists of several challenges:
 - Takeoff & Landing Challenge – menguji kawalan asas penerbangan.
Takeoff & Landing Challenge – testing basic flight control.
 - Obstacle Tunnel Challenge – dron perlu melalui terowong tanpa menyentuh dinding.
Obstacle Tunnel Challenge – drone must pass through a tunnel without touching the walls.
 - Slalom Path Challenge – dron bergerak zig-zag di antara tiang halangan.
Slalom Path Challenge – drone moves in a zig-zag pattern between obstacle poles.
 - Pickup & Drop Challenge – dron mengutip objek maya dan melepaskannya di zon ditetapkan.
Pickup & Drop Challenge – drone collects virtual objects and drops them at the designated zone.

1. **Sekolah Menengah / Secondary School**
(Semua peraturan sama seperti Sekolah Rendah.)

PERINGKAT NEGERI / STATE LEVEL

1. Pertandingan peringkat negeri akan dilaksanakan secara bersemuka.
The state-level competition will be conducted face-to-face.
2. Guru pembimbing perlu memastikan peserta mempunyai peranti yang dilengkapi dengan perisian yang akan dipakai dan peranti tersebut mesti disambungkan kepada internet sepanjang masa pertandingan dijalankan.
Mentor teachers must ensure participants have devices equipped with the required software and connected to the internet throughout the competition.

3. Untuk Kategori Sekolah Rendah, hanya satu pasukan yang terdiri daripada 2 orang peserta terbaik dari setiap sekolah layak dicalonkan ke peringkat negeri.
For Primary School, only one team of 2 best students from each school qualifies for the state level.
4. Untuk Kategori Sekolah Menengah, hanya satu pasukan yang terdiri daripada 2 orang peserta terbaik dari setiap sekolah layak dicalonkan ke peringkat negeri.
For Secondary School, only one team of 2 best students from each school qualifies for the state level.

Tugasan Sekolah Rendah / Primary School Tasks

1. Dron perlu berlepas dari ruang berlepas dan bergerak ke ruangan permulaan.
Drone must take off from the Takeoff/Landing Area and move to the starting zone.
2. Dron mesti melalui halangan “Through the Tunnel” tanpa menyentuh dinding terowong.
Drone must pass through the “Through the Tunnel” obstacle without touching the tunnel walls.
3. Dron perlu melakukan pergerakan slalom ke atas dengan mengikut laluan zig-zag di antara tiang halangan.
Drone must perform an upward slalom movement, zig-zagging between obstacle poles.
4. Dron mesti melanggar obstacle yang ditetapkan sebagai penanda akhir misi manual.
Drone must hit the designated obstacle as the final marker of the manual mission.
5. Selepas itu, dron perlu mendarat semula di ruang permulaan untuk memulakan tugasan coding.
Drone must then land back at the starting zone to begin the coding task.
6. Peserta perlu menukar kawalan dron kepada mod coding tanpa masa dihentikan.
Participants must switch drone control to coding mode without stopping the timer.
7. Dron akan scan QR code dan bergerak secara automatik mengikut laluan yang telah ditetapkan berdasarkan kod yang ditulis oleh peserta.
Drone will scan a QR code and move automatically along the path defined by the participants’ code.
8. Sebelum tugasan bermula, setiap pasukan diberikan masa 30 minit untuk menulis kod tanpa percubaan.
Before the task begins, each team is given 30 minutes to write code without trial runs.
9. Apabila giliran dipanggil, peserta diberikan masa 2 minit percubaan coding untuk menguji dan mengubah kod jika perlu.
When called, participants are given 2 minutes of coding trial to test and adjust their code if necessary.
10. Bagi masa penilaian rasmi, peserta diberikan 3 minit untuk melaksanakan kedua-dua tugasan manual dan coding.
For official evaluation, participants are given 3 minutes to complete both manual and coding tasks.
11. Markah akan diberikan berdasarkan ketepatan laluan, kejayaan melalui halangan, keberkesanan kod, serta pendaratan yang tepat.
Scoring is based on flight accuracy, obstacle success, coding effectiveness, and precise landing.
12. Pasukan dengan markah tertinggi akan dinobatkan sebagai pemenang. Jika terdapat markah yang sama, masa terpanjang akan digunakan sebagai penentu kemenangan.
The team with the highest score will be declared the winner. In case of a tie, the fastest time will determine the winner.

2. **Sekolah Menengah / Secondary School**
(Semua peraturan sama seperti Sekolah Rendah.)
(All rules are the same as Primary School.)

PERINGKAT KEBANGSAAN / NATIONAL LEVEL

1. Pertandingan peringkat kebangsaan akan dilaksanakan secara bersemuka.
The national-level competition will be conducted face-to-face.
2. Hanya 3 pasukan terbaik dari setiap negeri akan ke peringkat kebangsaan.
Only the top 3 teams from each state qualify for the national level.

Tugasan Sekolah Rendah / Primary School Tasks

1. Dron perlu berlepas dari ruang berlepas dan bergerak ke ruangan permulaan.
Drone must take off from the Takeoff/Landing Area and move to the starting zone.
2. Dron mesti melalui halangan "Through the Tunnel" tanpa menyentuh dinding terowong.
Drone must pass through the "Through the Tunnel" obstacle without touching the tunnel walls.
3. Dron perlu melakukan pergerakan slalom ke atas dengan mengikut laluan zig-zag di antara tiang halangan.
Drone must perform an upward slalom movement, zig-zagging between obstacle poles.
4. Dron mesti melanggar obstacle yang ditetapkan sebagai penanda akhir misi manual.
Drone must hit the designated obstacle as the final marker of the manual mission.
5. Selepas itu, dron perlu mendarat semula di ruang permulaan untuk memulakan tugasan coding.
Drone must then land back at the starting zone to begin the coding task.
6. Peserta perlu menukar kawalan dron kepada mod coding tanpa masa dihentikan.
Participants must switch drone control to coding mode without stopping the timer.
7. Dalam tugasan coding peringkat kebangsaan, dron akan scan QR code dan seterusnya melaksanakan AI Object Recognition untuk mengenal pasti objek atau simbol yang ditetapkan.
In the national-level coding task, the drone will scan a QR code and then perform AI Object Recognition to identify the required object or symbol.
8. Selepas pengesanan AI, dron akan bergerak secara automatik mengikut laluan yang telah ditetapkan berdasarkan kod yang ditulis oleh peserta.
After AI detection, the drone will move automatically along the path defined by the participants' code.
9. Sebelum tugasan bermula, setiap pasukan diberikan masa 30 minit untuk menulis kod tanpa percubaan.
Before the task begins, each team is given 30 minutes to write code without trial runs.
10. Apabila giliran dipanggil, peserta diberikan masa 2 minit percubaan coding untuk menguji dan mengubah kod jika perlu.
When called, participants are given 2 minutes of coding trial to test and adjust their code if necessary.
11. Bagi masa penilaian rasmi, peserta diberikan 3 minit untuk melaksanakan kedua-dua tugasan manual dan coding.
For official evaluation, participants are given 3 minutes to complete both manual and coding tasks.

12. Markah akan diberikan berdasarkan ketepatan laluan, kejayaan melalui halangan, keberkesanan kod, kejayaan AI recognition, serta pendaratan yang tepat.
Scoring is based on flight accuracy, obstacle success, coding effectiveness, AI recognition success, and precise landing.
13. Pasukan dengan markah tertinggi akan dinobatkan sebagai pemenang. Jika terdapat markah yang sama, masa terpantas akan digunakan sebagai penentu kemenangan.
The team with the highest score will be declared the winner. In case of a tie, the fastest time will determine the winner.

6.0 HADIAH-HADIAH PERTANDINGAN / COMPETITION PRIZES

6.1 Peringkat Negeri: Pingat.

EN: State Level: Medal.

6.2 Peringkat Kebangsaan: Wang tunai & pingat

EN: National Level: Cash prize & medal.

7.0 SIJIL PENYERTAAN / PARTICIPATION CERTIFICATES

7.1 Peringkat Sekolah: Sijil penyertaan.

7.2 Peringkat Negeri: Sijil penyertaan + sijil pencapaian (Top 5).

7.3 Peringkat Kebangsaan: Sijil penyertaan + sijil pencapaian (Top 5).

EN: Certificates at all levels; achievement certificates for Top 5 winners.

8.0 RUBRIK DAN KRITERIA PENILAIAN / SCORING RUBRIC AND CRITERIA



Pemarkahan (Autonomous)

Nama Kumpulan/sekolah:

Nama Ahli :

1. .
2. .

| Tugasan | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|------|----|---|-----|--|--|--|
| Bil | Tugasan | Markah manual | Nota | | | | | | |
| 1. | Calibration | 10 | | | | | | | |
| 2. | Berjaya Berlepas | 5 | | | | | | | |
| 3. | Melalui Halangan 1 (Through the Tunnel) | <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">/ 5</td> </tr> </table> | 1 | 3 | 5 | / 5 | | | |
| 1 | 3 | 5 | | | | | | | |
| / 5 | | | | | | | | | |
| 4. | Melalui Halangan 2 (Up and under) | <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </table> | 5 | 5 | | | | | |
| 5 | 5 | | | | | | | | |
| 5. | Charging Station | 5 | | | | | | | |
| 6. | Keberjayaan menembak target | 5 | | | | | | | |
| 7. | Pelanggaran sehingga jatuh (penalti) | <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>-2</td> <td>-2</td> </tr> </table> | -2 | -2 | | | | | |
| -2 | -2 | | | | | | | | |
| Jumlah Markah | | /40 | /40 | | | | | | |

Masa:

Nama Referee :
Tanda Tangan:



Pemarkahan (Manual)

Nama Kumpulan/sekolah:

Nama Ahli :

1. .
2. .

| Tugasan | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|------|----|---|-----|--|--|--|
| Bil | Tugasan | Markah manual | Nota | | | | | | |
| 1. | Calibration | 10 | | | | | | | |
| 2. | Berjaya Berlepas | 5 | | | | | | | |
| 3. | Melalui Halangan 1 (Through the Tunnel) | <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">/ 5</td> </tr> </table> | 1 | 3 | 5 | / 5 | | | |
| 1 | 3 | 5 | | | | | | | |
| / 5 | | | | | | | | | |
| 4. | Melalui Halangan 2 (Up and under) | <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </table> | 5 | 5 | | | | | |
| 5 | 5 | | | | | | | | |
| 5. | Charging Station | 5 | | | | | | | |
| 6. | Keberjayaan menembak target | 5 | | | | | | | |
| 7. | Pelanggaran sehingga jatuh (penalti) | <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>-2</td> <td>-2</td> </tr> </table> | -2 | -2 | | | | | |
| -2 | -2 | | | | | | | | |
| Jumlah Markah | | /40 | /40 | | | | | | |

Masa:

Nama Referee :
Tanda Tangan:

Tanda tangan Peserta 2 :

9.0 PROSEDUR PENYERTAAN DAN FAQ / REGISTRATION PROCEDURE AND FAQ

9.1 Rujuk laman rasmi Techlympics.

EN: Refer to official Techlympics website.

10.0 GARIS MASA / TIMELINE

Garis Masa Untuk Pertandingan FIZIKAL Negeri:

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

| Zon / Zone | Tarikh Saringan / Screening Date | Tarikh Tutup / Closing Date | Tarikh Pertandingan / Competition Date |
|--|----------------------------------|-----------------------------|--|
| Selatan / <i>Southern</i> <ul style="list-style-type: none"> • Johor • Melaka | 24-28/6/2026 | 30/6/2026 | 22 & 23/7/2026 |
| Tengah / <i>Central</i> <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 / <i>Eastern 1.0</i> <ul style="list-style-type: none"> • Terengganu • Pahang | 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"> • Kelantan | | | 23/8/2026 |
| Utara / <i>Northern</i> <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 —