

MALAYSIA TECHLYMPICS 2026

KERTAS KONSEP PERTANDINGAN

COMPETITION CONCEPT PAPER

[3.3B]

CABARAN BINAAN DRON/DRONECRAFT CHALLENGE

"Cabaran Membentuk Jurutera Aeroangkasa Masa Depan"

"Shaping Future Aerospace Engineers Challenge"

PLATFORM RASMI / Official Platform

EptimEdu — Ruang Khas Techlympics (Techlympics Arena)

EptimEdu — Techlympics Special Space (Techlympics Arena)

FOKUS TEKNOLOGI / Technology Focus

Robotik dan Dron
Robotics and Drone

Inovasi
Innovation

Start-up
Start-up

Kejuruteraan
Engineering

Matlamat Pembangunan Mampan
(SDGs)
Sustainable Development Goals

1.0 PENGENALAN / INTRODUCTION

Penggunaan teknologi dron di dalam kehidupan harian menjadi semakin penting bukan sahaja untuk kegunaan hobi dan fotografi tetapi diaplikasi dalam bidang ketenteraan, operasi carilamat, logistik, sekuriti dan lain-lain. Dron boleh dikawal menggunakan alat kawalan jauh, tetapi pengendalinya mestilah arif dan berpengalaman dalam selok belok bidang penerbangan dron. Bagi memastikan dron boleh diterbangkan tepat ke destinasi dengan kadar paling efisien, teknologi dron terbaru membenarkan dron dikawal dengan set aturcara-aturcara yang sesuai. Dalam pertandingan ini, peserta akan alami suasana membina sebuah dron.

EN: The use of drone technology in daily life is becoming increasingly important — not only for hobby and photography purposes, but also applied in the fields of military, search and rescue operations, logistics, security, and more. Drones can be controlled using remote control devices, however operators must be knowledgeable and experienced in the intricacies of drone flight. To ensure drones can be flown accurately to their destination in the most efficient manner, the latest drone technology allows drones to be controlled using a set of appropriate programmed instructions. In this competition, participants will experience the process of building a drone..

2.0 OBJEKTIF / OBJECTIVES

2.1 Mendedahkan peserta kepada asas kejuruteraan dron dan aerodinamik.

EN: To expose participants to the fundamentals of drone engineering and aerodynamics..

2.2 Menggalakkan kemahiran reka bentuk menggunakan teknologi 3D printing.

EN: To encourage design skills through the use of 3D printing technology.

2.3 Meningkatkan pemahaman konsep *Thrust-to-weight ratio* dan *Center of Gravity (CG)*.

EN: To enhance understanding of the concepts of Thrust-to-Weight Ratio and Center of Gravity (CG).

2.4 Membina kemahiran kerja berpasukan dan pengurusan strategi penerbangan.

EN: To develop teamwork skills and flight strategy management.

3.0 KATEGORI PENYERTAAN / PARTICIPATION CATEGORIES

Pertandingan ini untuk kategori Belia:

EN: The competition is for Youth Category:

3.1 Belia (Sekolah Menengah Tingkatan 6 dan pelajar IPT)

Peserta dalam kalangan murid di Sekolah Menengah Tingkatan 6, Matrikulasi, Kolej Vokasional, warganegara Malaysia yang melanjutkan Pelajaran di IPTA dan IPTS.

EN: Participants comprising students from Form 6 Secondary Schools, Matriculation, Vocational Colleges, and Malaysian citizens pursuing their studies at Public Universities (IPTA) and Private Universities (IPTS) .

4.0 PERATURAN DAN SYARAT PERTANDINGAN / COMPETITION RULES AND CONDITIONS

4.1 Pertandingan ini adalah untuk golongan belia (**18 - 30 tahun**) dan status **WARGANEGARA Malaysia**

*EN: This competition is open to the Youth category (aged 18–30 years) and participants must hold **Malaysian citizenship** status.*

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

EN: A team consists of 4 participants and 1 mentor teacher (supervisor).

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

EN: A participation certificate will be provided to each competition participant. The name printed on the certificate will be based on the spelling used during online registration.

4.4 Pertukaran ahli kumpulan selepas pendaftaran tidak dibenarkan semasa peringkat negeri dan kebangsaan.

EN: Changes to team members after registration are not permitted at the state and national levels.

4.5 Peralatan dan komponen **UTAMA** dalam pertandingan akan disediakan oleh pihak penganjur. Sebarang keperluan tambahan daripada peserta yang difikirkan perlu akan dinyatakan dalam maklumat pertandingan.

*EN: The **MAIN** equipment and components for the competition will be provided by the organiser. Any additional requirements deemed necessary by participants will be stated in the competition information.*

4.6 Penjurian pertandingan akan dibuat berdasarkan skala pemarkahan yang disediakan oleh pihak penganjur.

EN: Competition judging will be carried out based on the scoring scale provided by the organiser.

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: The judges' decision is final. Any complaints or objections must be submitted to the chief judge by completing an objection form together with an Objection Fee of RM300 within 10 minutes after the results are announced. This fee will be refunded if the objection is upheld, and will not be refunded if the objection is found to be without merit as determined by the chief judge.

5.0 PERINGKAT PERTANDINGAN / COMPETITION STAGES

Pertandingan ini menggunakan format DUA FASA; **(1) Peringkat Saringan**, dan **(2) Peringkat Akhir Kebangsaan**.

EN: This competition uses a TWO-PHASE format: (1) Screening and (2) National Final

5.1 Peringkat Saringan

- Pertandingan peringkat negeri akan dilaksanakan secara atas talian.

EN: The screening-level competition will be conducted online.

- Para peserta akan diberikan pendedahan terlebih dahulu berkenaan pembelajaran dron. Pelajar akan diberi tunjuk ajar berkenaan keselamatan dan penggunaan asas dron.

EN: Participants will be given prior exposure to drone learning. Students will be guided on safety and basic drone operation.

- Tugas:
 - Peserta dikehendaki untuk membaca tentang asas pembelajaran dron dan langkah-langkah keselamatan berkenaan penggunaan dron di Malaysia. Kuiz akan disediakan untuk peserta menjawab berdasarkan bahan bacaan yang disediakan.

EN: Participants are required to read about the fundamentals of drone learning and safety measures regarding drone usage in Malaysia. A quiz will be provided for participants to answer based on the reading materials supplied.

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

EN: Winners will be determined based on the highest total score awarded by the panel of judges.

5.2 Peringkat Kebangsaan

- Pertandingan akan dibuat secara bersemuka.

EN: The competition shall be conducted physically (face-to-face).

- Peserta akan diberikan set Controller 1 bulan sebelum pertandingan kebangsaan serta geran sebanyak RM2,000 untuk mereka membina dron tersendiri.

EN: Participants will be provided with a Controller set 1 month before the national competition along with a grant of RM2,000 to build their own drone.

- Pasukan dibenarkan untuk melakar dan membina dron mereka tersendiri

EN: Teams are permitted to sketch and build their own drones.

- Pasukan hendaklah membina jenis dron multi rotor/single rotor dan tidak melebihi bajet yang disediakan sebelum hari pertandingan dijalankan.

EN: Teams must build a multi-rotor/single-rotor type drone and must not exceed the provided budget before the competition day.

- Pasukan juga hendaklah menyediakan lakaran dan persembahan slaid untuk dibentang berkenaan perbelanjaan pasukan dan keupayaan dron yang telah dibina.

EN: Teams are also required to prepare a sketch and slide presentation to be presented regarding the team's expenditure and the capabilities of the drone they have built.

- Pasukan akan mengawal dron yang telah dibina dan haruslah melengkap beberapa cabaran sewaktu hari pertandingan.

EN: Teams will operate the drone they have built and must complete several challenges on the day of the competition.

6.0 HADIAH-HADIAH PERTANDINGAN / COMPETITION PRIZES

6.1 Peringkat Akhir Kebangsaan: Wang tunai, dan pingat

EN: 6.1 National Final: Cash prize, and medal

7.0 SIJIL PENYERTAAN / PARTICIPATION CERTIFICATES

7.1 Peringkat Saringan

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

EN: Every participant who joins the Screening and submits before time expires receives a state level participation certificate.

7.2 Peringkat Akhir Kebangsaan / National Final

Setiap peserta yang dijemput ke Peringkat Akhir Kebangsaan akan menerima sijil finalis kebangsaan, manakala pemenang tempat pertama hingga kelima akan menerima sijil pencapaian peringkat kebangsaan.

EN: Every participant invited to the National Final receives a national finalist certificate; first to fifth place winners 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.

8.1 Penilaian dilakukan:

Kriteria	1	2	3	4	5
Rekabentuk & Kualiti Pembinaan UAV	UAV tidak lengkap atau banyak komponen dipasang dengan tidak kemas.	Struktur UAV kurang kukuh dan terdapat beberapa kesalahan pemasangan.	Struktur UAV memuaskan dan kebanyakan komponen dipasang dengan betul.	Struktur UAV kukuh, kemas dan pemasangan komponen dilakukan dengan baik.	Struktur UAV sangat kukuh, kemas, profesional serta menunjukkan kreativiti dan kemahiran teknikal yang tinggi.
Integrasi Sistem & Pemasangan Komponen	Banyak komponen tidak berfungsi atau tidak disambung dengan betul.	Sebahagian komponen berfungsi tetapi terdapat kesalahan integrasi yang ketara.	Kebanyakan komponen berfungsi dan diintegrasikan dengan baik.	Semua komponen utama berfungsi dan diintegrasikan dengan kemas.	Integrasi sistem sangat baik, kemas, teratur dan menunjukkan pemahaman teknikal yang mendalam.
Kefungsian dan Kestabilan UAV	UAV gagal dihidupkan atau tidak dapat melakukan hover.	UAV dapat dihidupkan tetapi tidak stabil semasa hover.	UAV dapat hover dengan kestabilan sederhana.	UAV dapat hover dengan baik dan menunjukkan kestabilan yang memuaskan.	UAV dapat hover dengan sangat stabil, responsif dan konsisten sepanjang demonstrasi.
Dokumentasi Build Log	Tiada build log atau tidak memenuhi keperluan minimum.	Build log tidak lengkap dan kurang menunjukkan proses pembinaan.	Build log lengkap tetapi penerangan teknikal terhad.	Build log lengkap dengan dokumentasi proses pembinaan yang jelas dan teratur.	Build log sangat lengkap, profesional, mengandungi gambar, rajah, analisis serta refleksi pembinaan yang menyeluruh.
Pembentangan Teknikal	Tidak dapat menerangkan projek dengan jelas.	Penerangan projek kurang jelas dan tidak menguasai soalan juri.	Dapat menerangkan projek dengan memuaskan dan menjawab sebahagian soalan.	Penerangan projek jelas serta mampu menjawab kebanyakan soalan juri dengan baik.	Pembentangan sangat profesional, yakin, tersusun dan menunjukkan penguasaan teknikal yang tinggi.

Keselamatan & Pematuhan Peraturan	Tidak mematuhi keperluan keselamatan pertandingan .	Mematuhi sebahagian kecil aspek keselamatan.	Mematuhi kebanyakan aspek keselamatan yang ditetapkan.	Mematuhi semua aspek keselamatan dan peraturan pertandingan .	Menunjukkan budaya keselamatan yang sangat baik, termasuk pengurusan risiko dan pematuhan penuh terhadap semua peraturan pertandingan.
--	---	--	--	---	--

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 Saringan / School Level	8/6/2026 – 15/9/2026	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	14 - 16/11/2026	Bersemuka / Live

“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 —