

MALAYSIA TECHLYMPICS 2026

KERTAS KONSEP PERTANDINGAN

COMPETITION CONCEPT PAPER

5.2K

CABARAN BANDAR PINTAR *SMART CITY CHALLENGE*

PLATFORM RASMI / Official Platform

EptimEdu — Ruang Khas Techlympics (Techlympics Arena)

EptimEdu — Techlympics Special Space (Techlympics Arena)

FOKUS TEKNOLOGI / Technology Focus

Bioteknologi
Biotechnology

Kecerdasan Buatan
Artificial Intelligence

Inovasi
Innovation

Matlamat Pembangunan Mampan
Sustainable Development Goals

Kejuruteraan
Engineering

Advokasi Nuklear
Nuclear Advocacy

1.0 PENGENALAN / INTRODUCTION

Cabaran Bandar Pintar ialah istilah yang merujuk kepada bandar yang mengamalkan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) untuk meningkatkan kualiti hidup penduduk, memudahkan proses pengurusan bandar serta memajukan sistem infrastruktur dan perkhidmatan awam. Konsep ini melibatkan integrasi teknologi dalam pelbagai aspek persekitaran bandar antaranya pengangkutan, tenaga, pengurusan sisa, keselamatan, komunikasi serta kelestarian alam sekitar

Peserta akan mereka bentuk dan membina sebuah bandar yang menggunakan pelbagai jenis teknologi dengan mengambil kira kemampanan dan peranti pintar. Peserta akan mereka cipta sistem dalam pelbagai aspek seperti keselamatan, keselesaan, kelestarian dan mobiliti. Peserta juga akan belajar mengenai sistem sensor dan mikro pengawal untuk memastikan ciptaan mereka berdaya mampan dan berpotensi dikomersialkan.

EN: The Smart City Challenge refers to the concept of a city that utilizes Information and Communication Technology (ICT) to enhance the quality of life of its residents, improve urban management processes, and advance infrastructure systems and public services. This concept involves the integration of technology into various aspects of the urban environment, including transportation, energy, waste management, security, communication, and environmental sustainability.

In this challenge, participants are required to design and build a smart city that incorporates a variety of technologies while considering sustainability and smart devices. Participants will develop innovative systems in areas such as security, comfort, sustainability, and mobility. They will also gain knowledge and practical experience in the use of sensors and microcontrollers to ensure that their creations are sustainable, efficient, and have the potential for commercialization.

2.0 OBJEKTIF / OBJECTIVES

2.1 Mendorong, memupuk kreativiti dan inovasi dalam kalangan peserta.

EN: To encourage and foster creativity and innovation among participants.

2.2 Membina kesedaran mengenai kepentingan rekabentuk produk dalam pembangunan produk.

EN: To build awareness of the importance of product design in product development.

2.3 Menyediakan platform untuk peserta mempelajari dan mengaplikasikan kemahiran dalam penghasilan produk yang inovatif dan berkualiti tinggi.

EN: To provide a platform for participants to learn and apply skills in producing innovative and high-quality products.

2.4 Memberi ruang untuk pemikiran kreatif dalam mencipta produk yang lebih baik dan memberi nilai tambah.

EN: To provide opportunities for creative thinking in developing better products that offer added value.

3.0 KATEGORI PENYERTAAN / PARTICIPATION CATEGORIES

3.1 Sekolah Rendah Tahap 2 (10 tahun – 12 tahun);

Peserta dalam kalangan murid sekolah rendah di sekolah kerajaan persekutuan, sekolah kerajaan negeri, sekolah bantuan kerajaan, sekolah agama bantuan kerajaan, sekolah swasta dan kesemua sekolah-sekolah yang menggunakan silibus KSSR dan berstatus warganegara Malaysia sahaja.

EN: Participants must be primary school students enrolled in federal government schools, state government schools, government-aided schools, government-aided religious schools, private schools, and all schools that use the KSSR curriculum, and must be Malaysian citizens only.

4.0 PERATURAN DAN SYARAT PERTANDINGAN / COMPETITION RULES AND CONDITIONS

4.1 Pertandingan ini untuk:

EN: This competition is for:

Kategori Sekolah Rendah/ Primary School Category ;

Pelajar tahun 4 lahir pada 1 Januari 2016 – 31 Disember 2016 sehingga pelajar tahun 6 lahir pada 1 Januari 2014 – 31 Disember 2014 dan berstatus warganegara Malaysia sahaja.

EN: Year 4 students born between 1 January 2016 and 31 December 2016 up to Year 6 students born between 1 January 2014 and 31 December 2014 are eligible to participate, provided they are Malaysian citizens only.

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

*EN: A team shall consist of **4 students and 1 teacher mentor (supervisor)**.*

4.3 Ahli pasukan mestilah dari 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 adalah 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 entered during **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 advancing to the next level must be selected from among the participants who have already registered. The teacher mentor may choose the best participants from among those who have registered.

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

*EN: Changes to team members after registration are **not permitted** during the state and national levels of the competition.*

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 appeals must be submitted to the Chief Judge by completing an appeal form and paying an **Appeal Fee of RM300** within **10 minutes** after the results are announced. The fee will be refunded if the appeal is upheld and will not be refunded if the appeal is found to be without merit, as determined by the Chief Judge.*

5.0 PERINGKAT PERTANDINGAN / COMPETITION STAGES

5.1 Peringkat Sekolah

- Pelajar akan bertanding secara individu atau berkumpulan.
EN: Students will compete individually or in groups.
- Latihan akan diuruskan oleh guru pembimbing atau jawatankuasa pertandingan peringkat sekolah yang dilantik oleh pihak sekolah.
EN: Training sessions will be managed by the teacher mentor or the school-level competition committee appointed by the school.
- 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 in implementing the competition at the school level.
- Tugas/Task:

Pelajar akan membina sebuah bandar teknologi pintar. Pelajar boleh memilih untuk mereka bentuk menggunakan pelbagai bahan kitar semula daripada **2 aspek** teknologi tinggi yang berbeza. Pelajar boleh melakar bandar teknologi pintar tersebut di atas sekeping kertas atau menggunakan aplikasi **sketch**.

*EN: Students are required to build a Smart Technology City. They may choose to design it using various recycled materials while incorporating **two different high-technology aspects**. Students may sketch the Smart Technology City on a sheet of paper or create the design using a **sketch** application.*

- 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 teacher mentor or the organizing committee will assess the participants' work and award marks to those who successfully complete the task based on the given problem statement.
- Pemenang diambil daripada jumlah markah yang paling tinggi dalam kalangan peserta.
EN: The winners will be determined based on the highest total scores among all participants.

5.2 Peringkat Negeri

- Pertandingan peringkat negeri akan dilaksanakan secara atas talian.
EN: The State-Level Competition will be conducted online.
- Guru pembimbing perlu memastikan peserta mempunyai peranti yang disambungkan kepada internet sepanjang masa pertandingan dijalankan.
EN: The teacher mentor must ensure that participants have access to a device connected to the internet throughout the duration of the competition.
- Tugas/Task:

Peserta akan mereka bentuk bandar pintar menggunakan aplikasi **Tinkercad** atau **aplikasi lain**, kemudian pelajar perlu menghasilkan video pendek suasana bandar tersebut yang merangkumi aspek bandar pintar. Video tersebut hendaklah berdurasi antara 1 ke 3 minit sahaja. Peserta juga perlu membuat proposal projek simulasi online, dan perlu dihantar dalam format pdf. Maklumat lanjut boleh didapati melalui modul.
EN: Participants are required to design a Smart City using Tinkercad or another suitable application. They must then create a short video showcasing the city and its smart-city features. The video must be between 1 and 3 minutes in duration. Participants are also required to prepare an online simulation project proposal and submit it in PDF format. Further information can be found in the competition module.
- 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.
- Pemarkahan adalah berdasarkan rubrik yang disediakan.
EN: Assessment will be conducted according to the scoring rubric provided.

5.3 Peringkat Kebangsaan

- Pertandingan peringkat kebangsaan akan dilaksanakan secara bersemuka.
EN: The National-Level Competition will be conducted physically (face-to-face).
- Tugas/Task:

Peserta akan membina prototaip menggunakan bahan kitar semula dan beberapa bahan tambahan lain dengan mengintegrasikan mikro pengawal dan sensor untuk menghasilkan sebuah bandar hi-tech yang telah dilakarkan terlebih dahulu menerusi aplikasi **Tinkercad** dengan sedikit penambahbaikan daripada peringkat negeri. Di peringkat ini peserta perlu membentangkan idea tersebut secara bersemuka di hadapan juri profesional berdasarkan prototaip yang telah dibina. Peserta juga perlu memaparkan pengaturcaraan yg dilakukan dalam bandar pintar tersebut.
EN: Participants will build a prototype using recycled materials and several additional materials, integrating a microcontroller and sensors to create a high-tech city based on the design previously developed in Tinkercad, with further improvements made from the state-level version. At this stage, participants are required to present their ideas in person before a panel of professional judges, using the prototype they have built as the basis of their

presentation. Participants must also demonstrate and explain the programming that has been implemented in the Smart City system.

- Pemenang diambil daripada jumlah markah yang paling tinggi dalam kalangan peserta yang diberikan oleh panel juri.
EN: The winners will be selected based on the highest cumulative scores obtained from the evaluation conducted by the panel of judges.
- Pemarkahan adalah berdasarkan rubrik yang disediakan.
EN: Assessment will be conducted based on the scoring rubric provided.

6.0 HADIAH-HADIAH PERTANDINGAN / COMPETITION PRIZES

6.1 Peringkat Negeri/ State Level

Peringkat Negeri: Pingat

EN: State Level : Medal

6.2 Peringkat Kebangsaan/ National Level

Peringkat Kebangsaan: Wang tunai & pingat

EN: National Level : 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 Certificate of Participation.

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 Certificate of Participation, while winners placed first through fifth will receive a State-Level Certificate of Achievement.

7.3 Peringkat Kebangsaan/National Level

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 Certificate of Participation, while winners placed first through fifth will receive a National-Level Certificate of Achievement.

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

****EN: NOTE: The certificates to be issued are subject to approval by BSKK.**

8.0 RUBRIK DAN KRITERIA PENILAIAN / SCORING RUBRIC AND CRITERIA

Kriteria	0	1	2	3	4	5	Markah
Kepentingan projek	Objektif tidak dikenal pasti	Objektif tidak dinyatakan dengan jelas	Objektif dinyatakan dan tidak tidak menangani masalah kajian	Objektif dinyatakan dan menangani masalah kajian	Objektif dinyatakan dan baik	Matlamat dan objektif dinyatakan dengan jelas dan kukuh	
Kreativiti dan reka bentuk konsep	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	
Kajian mengenai topik	Tiada bukti sebarang kajian latar belakang ke dalam subjek	Sedikit atau tiada bukti penyelidikan latar belakang ke dalam subjek	Ada sedikit bukti penyelidikan latar belakang ke dalam subjek tapi kurang jelas.	Pelajar telah membuat kajian yang munasabah terhadap subjek yang dimaksudkan	Pelajar memahami dengan baik mengenai kajian yang munasabah terhadap subjek yang dimaksudkan	Terbukti bahawa pelajar telah meneliti subjek yang dimaksudkan dengan mendalam	
Kualiti dan Prestasi Prototaip	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	
Ciri-ciri kelestarian alam & penggunaan bahan kitar semula	Tidak mempunyai ciri-ciri kelestarian & penggunaan bahan kitar semula	Ada ciri-ciri kelestarian dan tiada penggunaan bahan kitar semula	25% model mempunyai ciri-ciri kelestarian & penggunaan bahan kitar semula	50% model mempunyai ciri-ciri kelestarian & penggunaan bahan kitar semula	75% model mempunyai ciri-ciri kelestarian & penggunaan bahan kitar semula	Keseluruhan model mempunyai ciri-ciri kelestarian & penggunaan bahan kitar semula	

Komponen Utama Bandar Pintar	Tiada komponen Bandar Pintar	Mempunyai 1 komponen Bandar Pintar	Mempunyai 2 komponen Bandar Pintar	Mempunyai 3 komponen Bandar Pintar	Mempunyai 4 komponen Bandar Pintar	Mempunyai semua komponen Bandar Pintar	
Poster & Pembentangan	Tiada poster & pembentangan	Pembentangan yang tidak jelas dan tidak meyakinkan	Ada poster & Pembentangan yang sederhana & memuaskan	Ada poster & Pembentangan yang baik	Ada poster & Pembentangan yang baik dan jelas	Ada poster & Pembentangan yang baik, jelas dan meyakinkan	
TOTAL							

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 akan disediakan kepada peserta berdaftar oleh penganjur.

EN: 9.2 Access to the online learning platform 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.

Garis Masa Untuk Pertandingan ONLINE 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 Negeri (Zon)/ <i>State Level (Zone)</i>	16/7/2026 – 15/9/2026	Dalam talian / <i>Online</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>

“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 —