

# MALAYSIA TECHLYMPICS 2026

## KERTAS KONSEP PERTANDINGAN

COMPETITION CONCEPT PAPER

### 5.1R & 5.1B

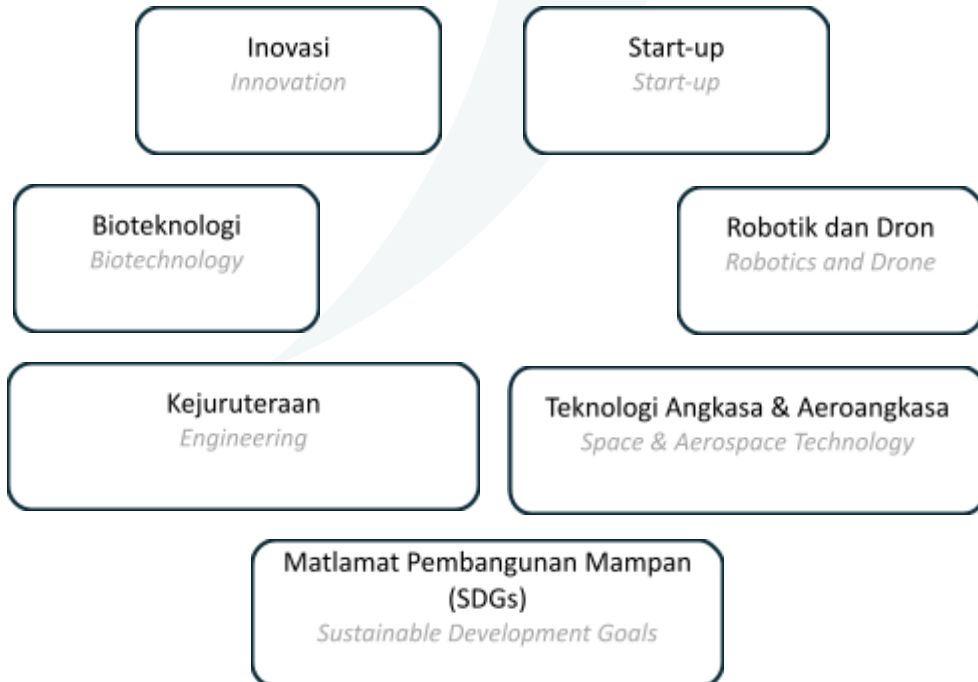
### Cabaran Rekabentuk 3D

#### PLATFORM RASMI / Official Platform

EptimEdu — Ruang Khas Techlympics (Techlympics Arena)

*EptimEdu — Techlympics Special Space (Techlympics Arena)*

#### FOKUS TEKNOLOGI / Technology Focus



# 1.0 PENGENALAN / INTRODUCTION

Cetakan 3D membolehkan pembuatan objek tiga dimensi dari fail digital. Kelebihan cetakan 3D termasuk kemampuan untuk mencipta objek kompleks dengan ketepatan tinggi. Cetakan 3D telah membawa perubahan besar dalam pelbagai industri, seperti reka bentuk produk, perubatan, seni, dan banyak lagi. Dalam pertandingan ini, peserta akan mereka bentuk objek berdasarkan tema yang ditetapkan menggunakan mana-mana laman web atau platform mereka bentuk objek 3D seperti TinkerCAD, Fusion 360 & AutoCAD.

*EN: 3D printing enables the creation of three-dimensional objects from digital files. The advantages of 3D printing include the ability to produce complex objects with high precision. 3D printing has brought significant changes across various industries, such as product design, medicine, arts, and more. In this competition, participants will design objects based on a set theme using any 3D object design website or platform such as TinkerCAD, Fusion360 & AutoCAD.*

## 2.0 OBJEKTIF / OBJECTIVES

2.1 Menyediakan platform bagi mencungkil bakat dan kreativiti peserta dalam menghasilkan prototaip melibatkan proses inovasi.

*EN: 2.1 To provide a platform to uncover participants' talent and creativity in producing prototypes through the innovation process.*

2.2 Memberi pendedahan kepada peserta sekolah menengah tentang ilmu reka bentuk dan teori-teori dalam kejuruteraan fizik (konsep asas pembinaan).

*EN: 2.2 To expose secondary school participants to design knowledge and theories in physical engineering (basic construction concepts).*

2.3 Memupuk minat pelajar dalam mata pelajaran sains serta reka bentuk dan teknologi.

*EN: 2.3 To cultivate students' interest in science subjects as well as design and technology.*

## 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 Menengah / Secondary School Category (13 tahun – 17 tahun / 13–17 years old)

Peserta dalam kalangan murid Sekolah Menengah di sekolah kerajaan persekutuan, sekolah kerajaan negeri, sekolah bantuan kerajaan, sekolah agama bantuan kerajaan, sekolah swasta dan kesemua sekolah-sekolah yang menggunakan silibus KSSM.

*EN: Participants are secondary school students from federal government schools, state government schools, government-aided schools, government-aided religious schools, private schools, and all schools following the KSSM syllabus.*

## **3.2 Kategori Belia / Youth Category (18 tahun – 30 tahun / 18–30 years old)**

Peserta yang berumur 18–30 tahun dalam kalangan pelajar IPT, kolej vokasional, matrikulasi dan tingkatan Enam.

*EN: Participants aged 18–30 years from among university students, vocational college students, matriculation students, and Form Six students.*

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

4.1 Pertandingan ini adalah hanya untuk:

a. Kategori Sekolah Menengah;

Pelajar tingkatan 1 lahir pada 1 Januari 2013 – 31 Disember 2013 sehingga Pelajar tingkatan 5 lahir pada 1 Januari 2009 – 31 Disember 2009.

*EN: Form 1 students born between 1 January 2013 – 31 December 2013 up to Form 5 students born between 1 January 2009 – 31 December 2009.*

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

*EN: i. One team consists of 4 students and 1 mentor teacher (guide).*

ii. Ahli pasukan mestilah dari sekolah yang sama.

*EN: ii. Team members must be from the same school.*

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

*EN: iii. A certificate of participation is provided to every participant. The name on the certificate follows the spelling used at online registration.*

iv. Wakil sekolah ke peringkat seterusnya dibenarkan dalam kalangan peserta yang telah mendaftar dan guru pembimbing boleh memilih peserta terbaik dalam kalangan peserta yang telah mendaftar.

*EN: iv. School representatives to the next level are permitted among registered participants, and the guiding teacher may select the best participants from among those registered.*

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

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

vi. Tarikh tutup pendaftaran adalah SEBULAN sebelum Tarikh Pertandingan Peringkat Zon masing-masing (*rujuk jadual yang disediakan*) tepat jam 12.00 tengah malam.

*EN: vi. The registration closing date is ONE MONTH before the respective Zone Competition date (refer to the schedule provided), at exactly 12.00 midnight.*

vii. 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: vii. 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 deemed unsubstantiated by the chief judge.*

b. Kategori Belia;

Peserta yang lahir pada 1 Januari 1996 – 31 Disember 1996 sehingga peserta lahir pada 1 Januari 2008 – 31 Disember 2008.

*EN: Participants born between 1 January 1996 – 31 December 1996 up to participants born between 1 January 2008 – 31 December 2008.*

i. Satu pasukan terdiri daripada 4 orang.

*EN: i. One team consists of 4 persons.*

ii. Ahli pasukan mestilah dari negeri institut yang sama.

*EN: ii. Team members must be from the same state institute.*

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

*EN: iii. A certificate of participation is provided to every participant. The name on the certificate follows the spelling used at online registration.*

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

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

v. Tarikh tutup pendaftaran adalah SEBULAN sebelum Tarikh Pertandingan Peringkat Zon masing-masing (*rujuk jadual yang disediakan*) tepat jam 12.00 tengah malam.

*EN: v. The registration closing date is ONE MONTH before the respective Zone Competition date (refer to the schedule provided), at exactly 12.00 midnight.*

vi. 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: vi. 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 deemed unsubstantiated by the chief judge.*

## 5.0 PERINGKAT PERTANDINGAN / COMPETITION STAGES

Pertandingan ini menggunakan format TIGA PERINGKAT: (1) Peringkat Sekolah, (2) Peringkat Negeri, dan (3) Peringkat Kebangsaan.

*EN: This competition uses a THREE-STAGE format: (1) School Level, (2) State Level, and (3) National Level.*

### 5.1 Peringkat Sekolah / School Level

5.1.1 Pelajar akan bertanding secara individu atau berkumpulan.

*EN: 5.1.1 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: 5.1.2 Training will be managed by the guiding 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: 5.1.3 An online briefing session will be conducted to guide teachers in implementing the competition at the school level.*

5.1.4 Tugas / Task:

Kategori Sekolah Menengah — Di peringkat ini peserta akan mereka bentuk objek mereka mengikut tema yang ditetapkan oleh guru pembimbing masing-masing. Objek yang direka bentuk boleh dilakar di atas kertas atau menggunakan laman web/platform mereka bentuk objek 3D seperti TinkerCAD, Fusion360 & AutoCAD. Guru juga akan berkongsi pelan cara untuk mempelajari cara menghasilkan reka bentuk 3D melalui lukisan isometrik.

*EN: Secondary School Category — At this level, participants will design their objects according to the theme set by their respective guiding teachers. The designed object may be sketched on paper or using a 3D object design website/platform such as TinkerCAD, Fusion360 & AutoCAD. Teachers will also share a plan on how to learn to produce 3D designs through isometric drawing.*

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: 5.1.5 The guiding teacher or implementing committee will assess participants' tasks and award marks to participants who successfully complete the task based on the set problem statement.*

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

*EN: 5.1.6 Winners are determined by the highest total marks among participants.*

### 5.2 Peringkat Negeri / State Level

5.2.1 Pertandingan peringkat negeri akan dilaksanakan secara bersemuka.

*EN: 5.2.1 The state-level competition will be conducted face-to-face.*

5.2.2 Guru pembimbing perlu memastikan peserta mempunyai peranti yang disambungkan kepada internet sepanjang masa pertandingan dijalankan.

*EN: 5.2.2 The guiding teacher must ensure participants have internet-connected devices throughout the competition.*

5.2.3 Hanya 40 pasukan yang akan terpilih melalui sesi saringan yang ditetapkan untuk ke peringkat negeri setiap zon pertandingan yang diadakan.

*EN: 5.2.3 Only 40 teams will be selected through the designated screening session to advance to the state level for each competition zone.*

5.2.4 Tugas / Task:

Kategori Sekolah Menengah — Di peringkat ini peserta akan mereka bentuk inovasi mereka mengikut tema yang telah ditetapkan. Inovasi yang direka bentuk hendaklah menggunakan laman web/platform mereka bentuk objek 3D seperti TinkerCAD, Fusion360 & AutoCAD. Peserta perlu mencetak inovasi masing-masing dalam tempoh 4 jam maksimum, boleh terus digunakan (bukan model) dan merupakan idea asli daripada peserta sendiri. Inovasi yang dicadangkan digalakkan berdasarkan permasalahan setempat. Setiap pasukan diberi masa selama 5 minit bagi membentangkan hasil inovasi kepada para juri. Pada masa yang sama, dalam tempoh 4 jam itu, peserta akan diberikan sebuah lukisan isometrik tidak lengkap untuk membentuk sebuah bentuk yang tepat mengikut spesifikasi yang diberikan. Maklumat lanjut tentang tema dan pembentangan boleh diperolehi di Bengkel Malaysia Techlympics.

*EN: Secondary School Category — At this level, participants will design their innovation according to the set theme. The designed innovation must use a 3D object design website/platform such as TinkerCAD, Fusion360 & AutoCAD. Participants must print their innovation within a maximum of 4 hours, the object must be functional (not merely a model), and must be an original idea from the participants themselves. Proposed innovations are encouraged to be based on local problems. Each team is given 5 minutes to present their innovation to the judges. At the same time, within the 4-hour period, participants will be given an incomplete isometric drawing to form an exact shape according to the given specifications. Further information on the theme and presentation can be obtained at the Malaysia Techlympics Workshop.*

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

*EN: 5.2.5 Winners are determined by the highest total marks awarded by the judging panel.*

5.2.6 Pemarkahan adalah berdasarkan rubrik yang disediakan.

*EN: 5.2.6 Scoring is based on the provided rubric.*

## **5.3 Peringkat Kebangsaan / National Level**

5.3.1 Pertandingan peringkat kebangsaan akan dilaksanakan secara bersemuka.

*EN: 5.3.1 The national-level competition will be conducted face-to-face.*

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

*EN: 5.3.2 Only the 3 best teams from each state will advance to the national level.*

5.3.3 Tugas / Task:

Kategori Sekolah Menengah — Di peringkat ini peserta akan mereka bentuk inovasi mereka mengikut tema yang telah ditetapkan pada tempat pertandingan. Inovasi yang direka bentuk hendaklah menggunakan laman web/platform mereka bentuk objek 3D seperti TinkerCAD, Fusion360 & AutoCAD. Peserta perlu mencetak inovasi masing-masing dalam tempoh 4 jam maksimum, boleh terus digunakan (bukan model) dan merupakan idea asli daripada peserta sendiri. Peserta perlu mengintegrasikan penggunaan komponen elektronik untuk menghasilkan sebuah objek yang berfungsi. Setiap pasukan diberi masa selama 5 minit bagi membentangkan hasil inovasi kepada para juri. Pada masa yang sama, dalam tempoh 4 jam itu, peserta akan diberikan sebuah lukisan ortografik tidak lengkap untuk membentuk sebuah bentuk yang tepat mengikut spesifikasi yang diberikan. Maklumat lanjut tentang tema dan pembentangan boleh diperolehi di Bengkel Malaysia Techlympics.

*EN: Secondary School Category — At this level, participants will design their innovation according to the set theme at the competition venue. The designed innovation must use a 3D object design website/platform such as TinkerCAD, Fusion360 & AutoCAD. Participants must print their innovation within a maximum of 4 hours, the object must be functional (not merely a model), and must be an original idea from the participants themselves. Participants must integrate the use of electronic components to produce a functional object. Each team is given 5 minutes to present their innovation to the judges. At the same time, within the 4-hour period, participants will be given an incomplete isometric drawing to form an exact shape according to the given specifications. Further information on the theme and presentation can be obtained at the Malaysia Techlympics Workshop.*

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

*EN: 5.3.4 Winners are determined by the highest total marks awarded by the judging panel.*

5.3.5 Pemarkahan adalah berdasarkan rubrik yang disediakan.

*EN: 5.3.5 Scoring is based on the provided rubric.*

## **6.0 HADIAH-HADIAH PERTANDINGAN / COMPETITION PRIZES**

6.1 Peringkat Negeri: Pingat

*EN: 6.1 State Level: Medal*

6.2 Peringkat Kebangsaan: Wang tunai & pingat.

*EN: 6.2 National Level: Cash prize & 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: Every 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: Every student who participates in the state-level competition will receive a participation certificate, while first to fifth place winners will receive a state-level achievement certificate.*

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

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

*EN: Note: Certificate issuance is subject to approval from BSKK.*

## 8.0 RUBRIK DAN KRITERIA PENILAIAN / SCORING RUBRIC AND CRITERIA

RUBRIK PENILAIAN PERINGKAT NEGERI & KEBANGSAAN — Cabaran Rekabentuk 3D



Rubrik 3D Sekolah Menengah |

Nama Hakim :  
 Nama Sekolah :  
 Nama Kumpulan :  
 Tema:

Kriteria	0	1	2	7-8	9-10	Markah (1-5)
Tema	Tiada kaitan dengan tema	Hasil / idea produk mempunyai kaitan dengan tema yang sedikit	Hasil /idea produk mempunyai kaitan dengan tema yang memuaskan	Hasil /idea produk mempunyai kaitan dengan tema yang baik	Hasil / idea produk mempunyai kaitan dengan tema yang sangat baik	Hasil / idea produk mempunyai kaitan dengan tema yang hebat dan inovatif
Inovasi	Tiada inovasi/idea baru	Terdapat idea produk baru / penambahbaikan tetapi tidak tepat	Terdapat idea produk baru / penambahbaikan	Produk baru / penambahbaikan yang memuaskan	Produk baru / penambahbaikan yang baik	Produk baru / penambahbaikan produk yang unik dan original
Kreativiti	Tiada kreativiti pada produk	Kekurangan kreativiti	Kreativiti dapat dilihat pada tahap yang memuaskan	Kreativiti dapat dilihat pada tahap yang baik	Mempunyai kreativiti yang mantap tetapi tiada perkembangan idea dapat dilihat.	Mempunyai kreativiti yang mantap dan boleh dikembangkan
Keberhasilan Model	Model tidak berkaitan dengan tema dan tidak berfungsi	Model tidak berkaitan dengan tema	Model tidak nampak fungsi	Model berfungsi sebahagiannya	Model berjaya dan nampak fungsinya	Model sangat berjaya dan berkaitan dengan tema
Pembentangan	Tiada pembentangan	Pembentangan yang tidak jelas dan tidak meyakinkan	Pembentangan yang memuaskan	Pembentangan yang baik	Pembentangan yang baik dan jelas	Pembentangan yang baik, jelas dan meyakinkan
<b>JUMLAH KESELURUHAN</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.

### Garis Masa Untuk Pertandingan FIZIKAL Negeri:

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)/ Screening Level (For State Quota)	Rujuk jadual di bawah Refer to the table below	Dalam talian / Online
Peringkat Negeri (Zon)/ State Level (Zone)		Bersemuka / Live
Pengumuman Wakil Negeri/ State Representative Announcement	30/9/2026	Dalam talian / Online
Peringkat Akhir Kebangsaan/ 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.”**