



KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI

**JABATAN PENDIDIKAN TINGGI
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

**PHASE 1/2022
FASA 1/2022**

This is the third series of calls that are focused on addressing various challenges of national importance across various different research clusters. Future calls will address other areas of importance.

Pembukaan permohonan ini adalah siri ketiga yang memberi tumpuan kepada menangani pelbagai cabaran kepentingan negara merentasi kluster penyelidikan berbeza. Pelawaan seterusnya akan memberi tumpuan kepada bidang berkepentingan yang lain.

**CALL FOR PROPOSAL:
ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) AND INTERNET
OF EVERYTHING (IOE) TECHNOLOGY
TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN DAN INTERNET UNTUK SEMUA**

1. Introduction:

The Ministry of Higher Education calls for high-quality, innovative, and integrated research proposals in the field of Artificial Intelligence (AI) and Internet of Everything (IoE) Technology to address the National Policy of Industry 4.0 (Industry4WRD) towards increasing competitiveness for the Malaysian industry.

Pengenalan:

Kementerian Pengajian Tinggi membuka permohonan cadangan penyelidikan berkualiti, inovatif dan bersepadu yang berkaitan dengan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dan Internet untuk Semua (IoE) untuk menangani Dasar Kebangsaan Industri 4.0 (Industri4WRD) ke arah peningkatan daya saing bagi industri Malaysia.

2. Research Scope:

We are looking to fund proposals that address issues and promote advancements in the **digital economy, aerospace industry, transport industry (specifically electric vehicle (EV)), and support services** for the Fourth Industrial Revolution (IR4.0) via any or combination of the following:

- (a) Augmented Reality;
- (b) Autonomous Systems;
- (c) Big Data and Analytics;
- (d) Data and Network Security;
- (e) Machine Learning;
- (f) System Integration;
- (g) Artificial Intelligence.

Skop Penyelidikan:

*Projek penyelidikan yang dicadangkan mestilah menangani isu-isu dan menggalakkan kemajuan dalam **ekonomi digital, industri aeroangkasa, industri pengangkutan (khususnya kenderaan elektrik (EV)), dan perkhidmatan sokongan** untuk Revolusi Industri Keempat (IR4.0) melalui mana-mana atau kombinasi skop penyelidikan berikut:*

- (a) Realiti Terimbuh;*
- (b) Sistem Berautonomi;*
- (c) Analitik dan Data Raya;*
- (d) Keselamatan Data dan Rangkaian;*
- (e) Pembelajaran Mesin;*
- (f) Penyepaduan (Integrasi) Sistem;*
- (g) Kecerdasan Buatan.*

3. Research Deliverables:

The proposal should have a clear impact statement (300 words limit) with **expected fundamental knowledge. The expected research deliverables should include but not limited to:**

- (a) Enhancement of industry competitiveness through the adoption of new technology as specified in the research scope addressing any of the followings: digital economy, aerospace industry, transport industry, support services and Society 5.0 towards IR4.0;
- (b) Development of high-value AI solutions that are capable of systematically generating complex, unique and diverse products;
- (c) Empowerment of local industry to be sustainable globally;
- (d) Promotion of evidence-based policy and influencing public policies;

- (e) Communication of research output for greater public engagement and awareness;
- (f) Development of long-term research consortia comprising experts that will fulfill national interests and achieve global prominence.

Note: Publications, Intellectual Property Rights and Postgraduate Training are expected scholarly outputs.

Serahan Hasil Penyelidikan:

Kertas cadangan penyelidikan perlu mempunyai pernyataan impak yang jelas (terhad kepada 300 perkataan) yang menyatakan jangkaan pengetahuan asas dan jangkaan serahan hasil penyelidikan yang merangkumi tetapi tidak terhad kepada:

- (a) *Peningkatan daya saing industri melalui penggunaan/pengaplikasian teknologi baru seperti tersenarai dalam skop penyelidikan menangani salah satu daripada yang berikut: ekonomi digital, industri aeroangkasa, pertanian pintar, perkhidmatan sokongan dan Society 5.0 untuk Revolusi Industri Keempat (IR4.0);*
- (b) *Pembangunan penyelesaian teknologi kecerdasan buatan (AI) bernilai tinggi yang mampu menghasilkan sistem yang kompleks, unik dan pelbagai;*
- (c) *Pemeriksaan industri tempatan untuk terus mampan di peringkat global;*
- (d) *Galakan mempertingkatkan pembangunan dasar berasaskan bukti dan mempengaruhi dasar awam;*
- (e) *Penyampaian output penyelidikan untuk penglibatan dan kesedaran awam yang lebih meluas;*
- (f) *Penubuhan konsortium penyelidikan jangka panjang yang melibatkan pakar-pakar untuk memenuhi kepentingan negara dan mencapai keterlihatan global.*

Nota: Penerbitan, Hak Harta Intelek dan Pascasiswazah adalah jangkaan output kesarjanaan.

4. Data Sharing:

The proposal should have a clear statement on how data will be collected, stored and shared. These include all the publications, data used to produce publications and important unpublished data (e.g. bioresources/database).

Perkongsian Data:

Kertas cadangan penyelidikan perlu mempunyai pernyataan yang jelas mengenai cara pengumpulan, penyimpanan dan perkongsian data. Data yang dimaksudkan termasuklah semua penerbitan, data yang digunakan untuk menghasilkan penerbitan dan data penting yang tidak diterbitkan (misalnya bioresources/pangkalan data).

5. Track Record:

The PI and Co-Investigators should have a track-record and expertise relevant to the proposed work. Strong preliminary studies are usually required to justify the basis of the proposed project. You may include previous and especially recent publications to support your proposal. Proposals must be jointly prepared by the PI and Co-Investigators.

Rekod Prestasi:

Ketua Projek dan Penyelidik Bersama perlu mempunyai rekod prestasi yang bersesuaian dan memiliki/menunjukkan kepakaran yang berkaitan sesuai dengan penyelidikan yang dicadangkan. Hasil penyelidikan awal yang mapan lazimnya adalah salah satu keperluan dalam penyelidikan yang dicadangkan dan perlu dirujuk dalam kertas cadangan penyelidikan yang dikemukakan. Hasil penerbitan terdahulu dan terkini perlu disertakan sebagai sokongan kepada kertas cadangan penyelidikan yang dikemukakan (jika ada). Kertas cadangan penyelidikan mestilah disediakan secara bersama oleh Ketua Projek dan Penyelidik Bersama.

6. International and Industrial Linkages:

International and industrial linkages are encouraged. Evidence of existing/additional funding from other sources that will complement the current proposal is highly encouraged. This should be an in-kind contribution. Supporting evidence (MOUs, MOAs, other communication, etc.) is required as proof.

Hubungan Industri dan Antarabangsa:

Hubungan industri dan antarabangsa adalah digalakkan. Bukti dana/peruntukan (termasuklah sumbangan bukan tunai) sedia ada/tambahan dari sumber lain yang

akan melengkapi cadangan penyelidikan yang dikemukakan adalah sangat digalakkan. Dokumen sokongan (MOU, MOA, komunikasi atau dokumen yang berkaitan dan lain-lain) juga perlu dikemukakan sebagai bukti.

7. Assessment Criteria:

- (a) Addresses an important issue(s) of urgent national interest;
- (b) Provides evidence of preliminary work;
- (c) Shows track record of PI and researchers;
- (d) Demonstrates the suitability and relevance of the proposed collaboration;
- (e) Exhibits clear research deliverables and long-term impact;
- (f) Establishes value for money: responsible budgeting and complementary funding; and
- (g) Provides data management strategy.

Kriteria Penilaian:

- (a) Menangani isu kepentingan negara;*
- (b) Membuktikan penyelidikan/Kerja awal yang berkaitan;*
- (c) Menunjukkan rekod prestasi Ketua Projek dan Penyelidik Bersama;*
- (d) Mempamerkan kesesuaian dan perkaitan dengan kolaborasi yang dicadangkan;*
- (e) Menunjukkan serahan hasil penyelidikan dan kesan jangka panjang;*
- (f) Menunjukkan penyelidikan yang berpadanan dengan kos yang dipohon: belanjawan berhemah dan pembiayaan dari sumber lain; dan*
- (g) Menyediakan strategi pengurusan data.*

8. Evaluation:

Proposals will be scored and ranked by a panel of evaluators based on the above criteria.

Penilaian:

Kertas cadangan penyelidikan akan diberi markah dan disusun mengikut kedudukan markah yang diberi oleh penilai berdasarkan kriteria penilaian di atas.