Experts

Pilihan laluan jurutera profesional di Malaysia: A, B atau C?

Thu, 01/04/2024 - 09:56

Menjadi jurutera profesional di Malaysia melibatkan lebih daripada pencapaian akademik atau kemahiran teknikal; ia juga tentang kesesuaian dengan Sasaran Pembangunan Lestari (SDG) Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB). Lembaga Jurutera Malaysia (BEM) memainkan peranan penting dalam memastikan kualiti dan keselamatan dalam bidang kejuruteraan, sejajar dengan SDG 9 yang menekankan pembangunan infrastruktur berdaya tahan, inklusif dan berkelanjutan.

Akta Pendaftaran Jurutera 1967 (Disemak 2015) menuntut jurutera untuk memenuhi standard kecemerlangan teknikal, di samping menyumbang kepada pembangunan mampan dan berdaya saing. Ini selaras dengan SDG 11 yang mendorong pembangunan bandar dan komuniti yang inklusif, selamat, tangguh, dan lestari. Oleh itu, peranan jurutera tidak hanya terhad kepada perkembangan teknikal tetapi juga memastikan kemampanan dan kesejahteraan sosial untuk generasi akan datang. Ini membuka jalan bagi pembangunan holistik dan bertanggungjawab di Malaysia selari dengan matlamat global untuk kemampanan.

Apakah itu Jurutera Profesional?

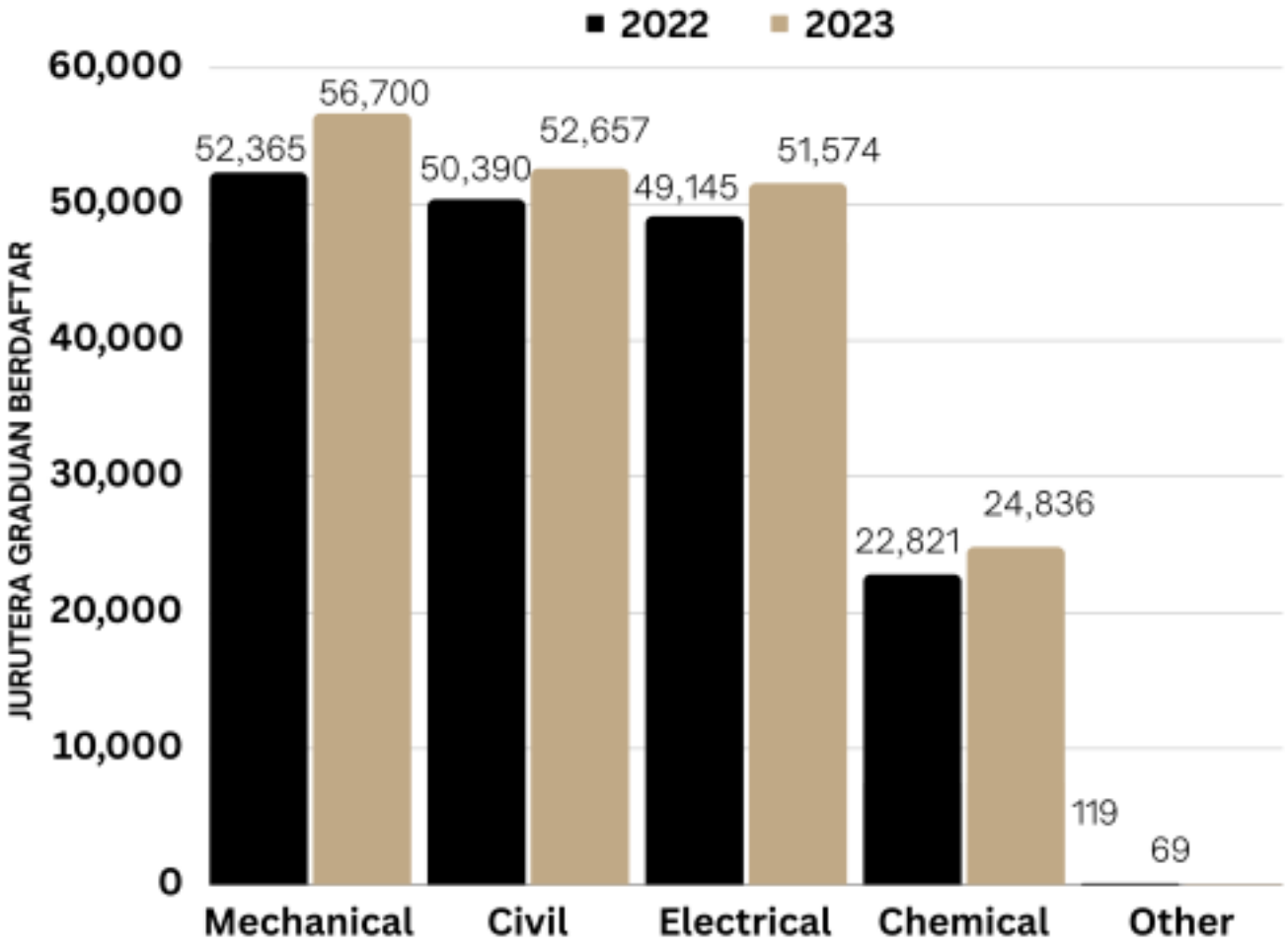
Jurutera profesional di Malaysia adalah lebih daripada sekadar kejayaan akademik. Mereka adalah simbol kompetensi, dedikasi dan integriti etika dalam kejuruteraan. Setelah bertauliah dengan BEM melalui proses pendaftaran yang khusus, mereka secara rasminya diiktiraf dengan keupayaan mengurus tugas-tugas kejuruteraan yang kompleks dan penting dengan pematuhan etika profesional yang ketat. Jurutera profesional berhak memakai gelaran Ir. sebelum nama atau P.Eng. selepas nama dan dibekalkan cop khas, sebagai tanda pengiktirafan dan kepercayaan oleh kerajaan Malaysia melalui Lembaga Jurutera Malaysia (BEM).

Laluan Menuju Kejuruteraan Profesional di Malaysia

Jurutera di Malaysia boleh memilih antara tiga laluan utama untuk menjadi Jurutera Profesional: Route A (*Outcome-Based Professional Assessment Examination*), *Route B (Professional Engineer from an Overseas Regulatory Body) dan Route C (Corporate Member of IEM)*.

Setiap calon perlu mendaftar sebagai jurutera graduan dengan BEM selama sekurang-kurangnya tiga tahun sebelum layak memohon sebagai Jurutera Profesional. Pilihan laluan bergantung kepada latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, dan perancangan kerjaya, dengan setiap laluan mempunyai syarat-syarat khusus. Rajah 1 menunjukkan tren pendaftaran jurutera graduan di Malaysia mengikut bidang utama seperti Kejuruteraan Awam, Mekanikal, Elektrikal, dan Kimia pada tahun 2022 dan 2023.

Rajah 1: Carta Bar Bilangan Jurutera Graduan Berdaftar (2022-2023)
(Sumber: BEM, Ogos 2023)



Jadual 1 adalah perbandingan antara ketiga-tiga laluan ini, menggariskan syarat dan kelebihan bagi setiap pilihan. Memilih laluan yang tepat penting untuk membuka peluang kerjaya yang lebih luas.

Artikel ini diharapkan dapat memberikan panduan ringkas dan berinformasi untuk membantu para jurutera mengambil langkah bijak dalam proses menjadi seorang jurutera profesional di Malaysia.

Jadual 1: Perbandingan Laluan Menjadi Jurutera Profesional (Route A, B, C)

Jadual 1: Isu-isu AI secara umum

BIL.	AI (UMUM)	MAQASID SYARIAH
1.	Algoritma AI yang Bias	Peluang pekerjaan terhad (agama, keturunan, harta, tanggungjawab, telus)
2.	Masalah Kotak Hitam	Pencerobohan Data (nyawa, harta, telus)
3.	Daya Pengkomputeran Tinggi	Risiko keselamatan (terrorism) (keselamatan, harta, tanggungjawab)
4.	Integrasi AI yang rumit	Penindasan manusia (agama, keturunan, harta, tanggungjawab)
5.	Pemahaman Strategi/ Implementasi AI	Input yang tidak adil daripada algoritma (agama, keturunan, tanggungjawab)
6.	Kebimbangan Undang-undang	Kesahihan sumber rujukan(agama, akal, tanggungjawab)

Pengalaman praktikal tiga tahun adalah syarat asas

Untuk menjadi jurutera profesional di Malaysia, pengalaman praktikal selama tiga tahun adalah syarat asas, sama ada untuk Route A, B, atau C. Ini memastikan jurutera memiliki asas kukuh dan bersedia menghadapi cabaran dalam bidang kejuruteraan. Pengalaman ini bukan sahaja menguatkan aspek teknikal tetapi juga memupuk etika dan amalan terbaik kejuruteraan, sesuai dengan keadaan Malaysia.

i. Dua tahun latihan umum
Jurutera melibatkan diri dalam reka bentuk, pelaksanaan projek, dan pengurusan projek, memperkukuh aspek teknikal dan kepimpinan.

ii. Satu tahun pembangunan kerjaya profesional
Tumpuan pada pengembangan kepakaran teknikal dan kemahiran pengurusan projek lanjutan, menghubungkan teori dengan amalan.

iii. Pengalaman di Malaysia
Sekurang-kurangnya satu tahun pengalaman tempatan penting untuk memahami undang-undang, standard, dan cabaran unik kejuruteraan di Malaysia.

ROUTE A: UJIAN PENILAIAN PROFESIONAL (PAE)

Route A atau Ujian Penilaian Profesional (Outcome-Based PAE) adalah pilihan utama bagi jurutera untuk menjadi Jurutera Profesional bertauliah di Malaysia.

Kelayakan

Jurutera Graduan yang berdaftar dengan BEM dan memiliki pengalaman praktikal selama tiga tahun mengikut Peraturan 22(1).

Kelebihan Route A

i. Fokus pada pemahaman praktikal dan mendalam dalam kejuruteraan.
ii. Permohonan dan penilaian dilakukan sepenuhnya dalam talian melalui MyBEM Online.
iii. Menggantikan laporan teknikal dengan pembentangan ringkas, menekankan komunikasi dan sintesis maklumat.

ROUTE B: JURUTERA DARI BADAN PROFESIONAL LUAR NEGARA

Route B: Jurutera dari Badan Profesional Luar Negara

Route B menawarkan laluan khusus bagi jurutera dengan kelayakan jurutera profesional luar negara untuk mendaftar di Malaysia. Laluan ini sesuai bagi mereka yang memegang sijil Jurutera Profesional dari badan pengiktirafan luar negara.

Kelayakan

Jurutera yang pengalaman dan mempunyai kelayakan jurutera profesional luar negara yang diakui BEM setaraf dengan kelayakan di Malaysia, juga mestilah seorang jurutera graduan yang berdaftar dengan BEM.

Kelebihan Route B

i. Mengakui dan menghargai kelayakan serta pengalaman dari luar negara.
ii. Ideal untuk jurutera yang ingin meneruskan kerjaya sebagai jurutera profesional di Malaysia selepas bekerja di luar negara.
iii. Meningkatkan kepelbagaian dalam industri kejuruteraan di Malaysia dengan pengalaman dan perspektif global.

ROUTE C: AHLI KORPORAT IEM

Route C merupakan laluan khusus bagi Jurutera Graduan yang telah menjadi Ahli Korporat di Institut Kejuruteraan Malaysia (IEM). Laluan ini sesuai untuk jurutera yang menunjukkan komitmen dan dedikasi mereka dalam bidang kejuruteraan melalui penglibatan aktif dengan IEM.

Kelayakan

Menjadi Ahli Korporat IEM bererti membawa status profesional dalam komuniti kejuruteraan di Malaysia, dengan pengakuan terhadap pengetahuan dan kepakaran dalam bidang kejuruteraan tertentu.

Kelebihan Route C

i. Jurutera dengan status keahlian sebagai Ahli Korporat IEM mendapat pengiktirafan langsung untuk memohon status Jurutera Profesional bertauliah BEM.
ii. Peluang untuk terlibat secara aktif dalam program-program pembangunan profesional yang dianjurkan oleh IEM.
iii. Mendapat dua keahlian profesional – sebagai Ahli Korporat IEM dan juga sebagai Jurutera Profesional BEM.

Faktor-faktor Penting dalam Memilih Laluan Jurutera Profesional

Pemilihan laluan untuk menjadi jurutera profesional di Malaysia bergantung pada dua aspek utama:

i. Pengalaman Kerja dan Latihan Tempatan

Pengalaman kerja di Malaysia adalah penting untuk memahami konteks kejuruteraan tempatan. Ini termasuk pemahaman terhadap undang-undang, standard, dan keperluan industri kejuruteraan Malaysia yang membantu dalam pembangunan profesional.

ii. Latar Belakang Pendidikan

Route A dan C kebiasaannya adalah untuk lulusan tempatan dan lebih sesuai untuk jurutera yang mendapat pendidikan kejuruteraan dari institusi pendidikan di Malaysia. Ia menyediakan integrasi yang lebih mendalam dengan pengalaman praktikal dan keperluan industri kejuruteraan tempatan.

Route B adalah untuk lulusan luar dan dalam negara dengan pengiktirafan profesional dari luar negara. Ia adalah untuk jurutera yang mempunyai kelayakan dan pengalaman dari luar negara, membolehkan mereka mengintegrasikan pengalaman global ke dalam konteks kejuruteraan tempatan di Malaysia.

Rajah 2 menganalisis tren pendaftaran jurutera profesional di Malaysia bagi tahun 2022 dan 2023 menunjukkan peningkatan bilangan jurutera profesional berdaftar yang mencerminkan

perkembangan dinamik dalam industri kejuruteraan di negara ini.

Rajah 2: Carta Bar Bilangan Jurutera Profesional Berdaftar Bagi Tahun 2022 dan 2023 Mengikut Bidang Utama Kejuruteraan (Sumber: BEM, Ogos 2023)

Kesimpulan

Memilih laluan untuk menjadi jurutera profesional di Malaysia adalah keputusan penting yang bergantung pada latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, dan matlamat kerjaya setiap individu. Keputusan ini memerlukan pemahaman mendalam tentang keperluan dan kelebihan setiap laluan untuk memastikan pilihan yang tepat dan bijak.

Keputusan ini bukan sahaja menentukan arah kerjaya mereka tetapi juga mempengaruhi sumbangan dalam pembangunan industri kejuruteraan di Malaysia. Ini penting dalam mewujudkan infrastruktur yang holistik dan mampan, selaras dengan Sasaran Pembangunan Lestari (SDGs), khususnya dalam mempromosikan inovasi dan pembangunan inklusif.



Profesor Madya Ts. Ir. Wan Sharuzi Wan Harun

Penulis adalah pensyarah Fakulti Teknologi Kejuruteraan Mekanikal dan Automotif (FTKMA), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).
E-mel: sharuzi@umpsa.edu.my

TAGS / KEYWORDS

Pilihan laluan jurutera profesional di Malaysia

- 7962 views

View PDF