

SATU LAGI PENCAPAIAN UTAMA UNTUK LEMBAGA JURUTERA MALAYSIA: PENANDATANGAN PENUH SYDNEY ACCORD DAN DUBLIN ACCORD UNTUK MASA DEPAN KERJA KEJURUTERAAN GLOBAL

Pengarang: Ir. Dr. Wong Hin Yong | 15 Ogos, 2018

Merujuk kepada buletin IPM pada bulan Julai mengenai "Intipati Transformasi Pendidikan Vokasional Dari Perspektif Industri 4.0", dalam buletin bulan Ogos ini, kami akan berkongsi berita hebat mengenai perkembangan Pendidikan Teknikal dan Latihan Vokasional (TVET) di negara ini dan tonggak sejarah yang dicapai oleh Lembaga Jurutera Malaysia (LJM) sendiri.

Pada 27 Jun 2018 (12:00 PM GMT), di dalam mesyuarat International Engineering Alliance Meeting (IEAM) yang diadakan di London, telah diumumkan bahawa Malaysia yang diwakili oleh LJM, telah berjaya diterima sebagai Penandatanganan Penuh untuk dua perjanjian pengiktirafan bersama antarabangsa untuk pendidikan program dalam sektor TVET Kejuruteraan, iaitu

- The Sydney Accord (SA) untuk pendidikan teknologi kejuruteraan, umumnya dalam bentuk Sarjana Muda dalam Teknologi Kejuruteraan; dan
- The Dublin Accord (DA) untuk pendidikan juruteknik kejuruteraan, umumnya dalam bentuk Diploma Kejuruteraan atau Diploma Teknologi Kejuruteraan.

Bemula dari Washington Accord (WA) di mana LJM Malaysia menjadi penandatanganan penuh perjanjian untuk Pendidikan Kejuruteraan, perjanjian yang serupa seperti Sydney dan Dublin Accords telah dikembangkan untuk Teknologis dan Juruteknik Kejuruteraan di mana lulusan program yang diakreditasi oleh LJM, melalui Majlis Akreditasi Teknologi Kejuruteraan (MATK), kini diakui oleh negara penandatanganan kedua-dua perjanjian tersebut. Dengan kata lain, kelayakan yang diakreditasi atau diakui oleh penandatanganan yang lain diakui oleh setiap pengesahan sebagai setara dengan kelayakan yang diakreditasi atau diiktiraf untuk mempraktik sebagai teknologis dan juruteknik kejuruteraan masing-masing di dalam kumpulan kejuruteraan.

Ciri-ciri perbezaan utama daripada tiga profesion kejuruteraan adalah Graduan Kejuruteraan diharapkan dapat bekerja dengan masalah-masalah kejuruteraan yang kompleks; Lulusan Teknologis Kejuruteraan diharapkan dapat bekerja dengan masalah-masalah kejuruteraan yang ditentukan secara meluas.; Lulusan Juruteknik Kejuruteraan diharapkan dapat bekerja dengan masalah-masalah kejuruteraan yang jelas.

Lulusan program teknologi kejuruteraan di dalam persekitaran pembelajaran yang berorientasikan amalan diharapkan dapat mencapai perkara yang berikut: [1]

(i) Pengetahuan: mengaplikasikan pengetahuan matematik, sains, asas kejuruteraan dan pengkhususan kejuruteraan untuk prosedur, proses, sistem atau metodologi kejuruteraan yang ditentukan dan diaplikasikan;

(ii) Menganalisa Masalah: Mengenal, merumuskan, kajian rencana dan menganalisis masalah kejuruteraan yang ditentukan secara meluas sehingga dapat membuat kesimpulan yang kukuh dengan menggunakan alat analisis yang bersesuaian dengan bidang pengkhususan yang berkenaan .;

(iii) Mereka/ Perkembangan Di Dalam Penyelesaian: Reka bentuk penyelesaian untuk masalah teknologi kejuruteraan yang ditentukan secara meluas dan menyumbang kepada reka bentuk sistem, komponen atau proses untuk memenuhi keperluan yang ditentukan dengan pertimbangan yang sesuai untuk pertimbangan kesihatan dan keselamatan awam, budaya, masyarakat, dan alam sekitar .;

(iv) Penyiasatan: Menjalankan penyiasatan masalah yang ditentukan secara meluas; mengenal pasti, carian dan pemilihan data yang relevan daripada kod, pangkalan data dan rencana, reka bentuk dan menjalankan eksperimen untuk memberikan kesimpulan yang sah .;

(v) Penggunaan Alatan Moden: Pilih dan terapkan teknik, sumber, dan alatan kejuruteraan dan IT moden yang bersesuaian, termasuk ramalan dan pemodelan, untuk aktiviti kejuruteraan yang ditentukan secara meluas, dengan pemahaman tentang batasan sesuatu masalah .;

(vi) Jurutera dan Masyarakat: Menunjukkan pemahaman mengenai masalah sosial, kesihatan, keselamatan, undang-undang dan budaya dan tanggungjawab yang berkaitan dengan amalan teknologi kejuruteraan .;

(vii) Alam Sekitar dan Kelestarian: Memahami kesan penyelesaian teknologi kejuruteraan dalam konteks sosial dan persekitaran dan menunjukkan pengetahuan dan keperluan untuk pembangunan lestari .;

(viii) Etika: Memahami dan mematuhi etika profesional dan tanggungjawab serta norma amalan teknologi kejuruteraan .;

(ix) Individu Dan Kerja Berpasukan: Berfungsi dengan berkesan sebagai individu, dan sebagai ahli atau pemimpin dalam pasukan teknikal yang pelbagai.

(x) Komunikasi: Berkomunikasi secara berkesan mengenai aktiviti kejuruteraan yang ditentukan secara meluas dengan komuniti kejuruteraan dan masyarakat, dengan dapat memahami dan menulis laporan yang berkesan dan merancang dokumentasi, membuat persembahan yang berkesan, dan juga memberi dan menerima arahan yang jelas;

(xi) Pengurusan Projek dan Kewangan: Menunjukkan pengetahuan dan pemahaman tentang prinsip pengurusan kejuruteraan dan menerapkannya kepada kerja sendiri, sebagai ahli dan pemimpin dalam satu pasukan dan untuk menguruskan projek di dalam persekitaran pelbagai disiplin;

(xii) Pembelajaran Sepanjang Hayat: Menyedari perlunya, dan memiliki kemampuan untuk terlibat dalam pembelajaran bebas dan sepanjang hayat di dalam teknologi pakar

Dengan menandatangani WA, SA dan DA Accords, program akademik yang diakreditasi oleh EAC dan ETAC di Malaysia kini dianggap oleh profesion kejuruteraan antarabangsa sebagai memenuhi standard tinggi yang diperlukan bagi graduan untuk memasuki profesion ini di peringkat global. Ini juga menunjukkan bahawa graduan kita akan dikenali di peringkat antarabangsa dan oleh itu ia juga membantu menarik minat syarikat asing untuk menubuhkan perniagaan mereka di Malaysia.

Pengiktirafan global ini juga bermaksud lebih banyak kolaborasi merentas sempadan dan pergerakan graduan kita diharapkan di dalam perjanjian tersebut. Ini akan membolehkan graduan kita mendapat pendedahan berharga dan pengalaman antarabangsa untuk menjadi juruteknik atau teknologis kejuruteraan global. Pun begitu juga, jurutera yang mahir, teknologis dan juruteknik dari negara anggota penandatanganan yang lain akan berlabuh di alam perkerjaan kita untuk bekerja. Oleh itu, ini akan memberi kesan yang besar kepada jurutera, teknologis dan juruteknik terlatih kita di Malaysia untuk bersaing di arena yang sama dengan rakan sejawat kita di serata dunia terutamanya yang berasal dari negara anggota ketiga-tiga perjanjian tersebut.

Jadi soalan seterusnya adalah "Apa yang diperlukan untuk menjadi jurutera, teknologis, dan juruteknik antarabangsa yang berpandangan ke depan?"

Untuk terus berdaya saing, seseorang harus merangkumi ciri-ciri utama tenaga kerja kejuruteraan dunia masa depan.

Jurutera Tradisional biasanya HANYA:

- mempertimbangkan objek atau proses tertentu
- memberi tumpuan kepada masalah teknikal
- menyelesaikan masalah segera
- mempertimbangkan konteks tempatan
- menganggap orang lain akan menangani masalah politik, etika, dan sosial

Manakala Jurutera masa depan dan dunia akan:

- mempertimbangkan kedua-dua masalah teknikal dan bukan teknikal secara sinergis
- berusaha menyelesaikan masalah untuk masa depan yang tidak terbatas
- mempertimbangkan konteks global
- menyedari keperluan untuk berinteraksi dengan pakar dalam disiplin lain yang berkaitan dengan masalah tersebut

Berikutan kejayaan kemasukan Malaysia dan LJM sebagai penandatanganan penuh kepada WA, SA dan DA, jurutera, teknologis dan juruteknik negara perlu berusaha dan menerima kesan positif dari perjanjian tersebut dan perlu mengarahkan diri untuk terus berdaya saing di dalam memberikan perkhidmatan kejuruteraan di seluruh dunia dan yang lebih penting untuk membantu Malaysia mencapai status Negara Maju menjelang 2020 atau jika tidak pada masa depan yang sangat baru akan datang.

Ir. Dr. Wong Hin Yong

Pengasas Bersama
IPM Group

Rujukan:

[1] *Engineering Technology Programme Accreditation Manual 2015*

[2] *Technologies for Sustainability Systems, "Principles of Sustainable Engineering" Penn State University*

[3] *BEM news*, "MALAYSIA GAINS INTERNATIONAL RECOGNITION FOR ENGINEERING TVET", <http://www.bem.org.my>

***This Malay translation is for reference only. If the meaning of the Malay translation is inconsistent with the original English version, the original English version shall prevail.*