MALAYSIA
EDUCATION & TVET
AWARDS 2025
Leading the Way, Honouring Excellence in Education & TVET
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG
AL-SULTAN ABDULLAH
INDUSTRY 4.0 SKILLS LEADERSHIP AWARD
Organised by:
Supported by:
In collaboration with:
HR HUB

FTKEE
UMPSA
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG
AL-SULTAN ABDULLAH
INFINEON TECHNOLOGIES
(KULIM) SDN. BHD.

Experts

Impak Sinergi Universiti–Industri

29 August 2025

Asas kepada penubuhan Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) adalah sebagai sebuah institusi pengajian tinggi awam (IPTA) yang memfokuskan kepada Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) dan antara pendekatan baharu termasuklah usaha sama strategik di antara pihak universiti dengan industri bagi memastikan graduan universiti dilatih berdasarkan keperluan semasa industri.

Justeru, sebagai salah sebuah universiti dalam Rangkaian Universiti-universiti Teknikal Malaysia

(MTUN), peranan universiti amat signifikan dalam memacu pendidikan TVET negara.

Dalam usaha menghasilkan tenaga kerja mahir tersedia industri, UMPSA telah menubuhkan Pusat TVET Termaju yang menyediakan latihan *TVET Teaching Competency* bagi memenuhi keperluan syarat Kod Amalan Pentauliahan Program TVET atau *Code of Practice for TVET* Program *Accreditation* (COPTPA) dan industri.

Universiti juga menyediakan fasiliti dan kemahiran tenaga pengajar yang berkepakaran selain meningkatkan fasiliti berteraskan TVET melalui pemerkasaan fungsi *Teaching Factory* di UMPSA ke arah menjadi *Industrial Teaching Factory (ITF).*

Sebagai persiapan program TVET terpacu industri, UMPSA juga turut melaksanakan Program Apprenticeship dengan kerjasama industri yang berkaitan dan pelaksanaan Pembelajaran berasaskan kerja atau Work-Based Learning (WBL) yang merupakan program akademik yang digunakan sebagai konsep universiti-industri.

Selain itu,pembabitan industri ini turut melibatkan pelantikan Profesor Adjung, Panel Penasihat Akademik dan lain-lain bagi memastikan program yang ditawarkan sentiasa relevan.

Sehingga kini, UMPSA mempunyai lebih 700 industri yang menawarkan penempatan latihan industri dan kolaborasi hasil hubungan baik universiti-industri.

WBL dalam Rangkaian Universiti-universiti Teknikal Malaysia (MTUN) yang terdiri daripada Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA), Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM), Universiti Malaysia Perlis (UniMAP), dan Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) telah mula dilaksanakan dalam program Ijazah Sarjana Muda Teknologi sejak tahun 2019.

MTUN menggunakan pendekatan pelajar berada di kampus selama tiga tahun dan setahun di industri (3u1i). Pendekatan ini kemudiannya diperluaskan kepada program Ijazah Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan.

WBL menjadi salah satu komponen penting dalam program akademik pengajian mod industri. Ia diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Tinggi pada tahun 2017 melalui pengajian mod industri yang dikenali sebagai 2u2i, yang bermaksud pelajar belajar dua tahun di universiti (2u) dan dua tahun berada di industri (2i).

Pembelajaran boleh dilaksanakan dalam pelbagai kombinasi tempoh tahun yang diperuntukkan bagi pembelajaran di universiti seperti 3+1 (3u1i), 2+2 (2u2i), 2+1 (2u1i), dan 1½+1 (1½u1i).

WBL menawarkan manfaat kepada pelajar, industri dan universiti. Bagi pelajar, ia menyediakan peluang untuk menerapkan pengetahuan akademik di industri, meningkatkan kemahiran praktikal dan memberikan pengalaman kerja yang berharga. Ia juga membolehkan mereka meningkatkan lagi kemahiran insaniah seperti kemahiran sosial, komunikasi, kerja berpasukan, penyelesaian masalah, dan etika kerja profesional.

Melalui pengalaman WBL di Fakulti Teknologi Kejuruteraan Mekanikal dan Automotif (FTKMA), UMPSA dengan melibatkan lebih 60 industri, pelajar berjaya memperoleh pengalaman berharga kerana tempoh setahun memberikan mereka masa secukupnya menyiapkan projek industri dan merasai suasana industri.

Ini menyebabkan ramai ditawarkan pekerjaan selepas menamatkan WBL malahan ada yang berjaya mendapat pekerjaan dari syarikat multinasional.

Kejayaan ini mengukuhkan peranan WBL sebagai platform yang bukan sahaja memberi manfaat kepada pelajar, tetapi juga menyumbang dalam membangunkan tenaga kerja mahir negara.

UMPSA Pilihan Industri terutamanya Minyak dan Gas

UMPSA semakin menjadi pilihan syarikat-syarikat berkaitan Kejuruteraan dan Teknologi termasuklah dalam industri minyak dan gas di Malaysia, terutamanya melalui kerjasama strategik yang melibatkan pembangunan bakat, penyelidikan dan teknologi.

Antaranya PETRONAS Chemicals MTBE Sdn. Bhd., BASF Petronas Chemicals Sdn. Bhd., Kaneka (Malaysia) Sdn. Bhd. dan lain-lain.

Kerjasama ini melibatkan pertukaran memorandum persefahaman (MoU) dan perjanjian (MoA) yang bertujuan untuk memperkukuh hubungan antara universiti dan industri khususnya dalam bidang penyelidikan dan inovasi.

Sebagai sebahagian daripada usaha untuk memastikan kurikulum relevan dengan keperluan industri semasa, UMPSA telah bekerjasama dengan Institut Teknologi Petroleum PETRONAS (INSTEP) untuk menyediakan latihan intensif kepada tenaga pengajar. Latihan ini merangkumi aspek teori dan amali, serta penggunaan peralatan sebenar yang digunakan dalam industri minyak dan gas.

Program Kejuruteraan Petroleum UMPSA terus mengharumkan nama negara apabila tersenarai dalam kelompok 101–150 terbaik dunia, manakala bidang Kejuruteraan Kimia turut membanggakan apabila berada dalam ranking 301–350 terbaik menerusi QS World University Rankings by Subject 2025.

UMPSA turut memainkan peranan penting dalam menyediakan ekosistem pembelajaran yang lestari, termasuk penerapan teknologi digital dan Revolusi Industri 4.0 dalam kurikulum mereka. Melalui kerjasama strategik dengan syarikat-syarikat utama dalam industri minyak dan gas, serta penawaran program akademik yang relevan dan komitmen terhadap kelestarian, UMPSA telah menjadi sebagai pilihan utama bagi syarikat-syarikat dalam sektor ini.

Jalinan kerjasama UMPSA dengan Beifang International Education Group dan Pertubuhan Kebangsaan Pekerja Berkemahiran (PKPB) dalam Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) bagi menjalani latihan ‘up-skill’ juga menghasilkan tenaga kerja profesional mahir tersedia industri terhadap pembangunan kerjaya dan kebolehpasaran graduan (GE) di Malaysia.

Kolaborasi ini sebahagian daripada persediaan UMPSA untuk mengukuhkan kedudukan universiti ini sebagai hab TVET termaju di rantau ASEAN berteraskan kecemerlangan akademik, penyelidikan berimpak, jaringan global dan keupayaan penghasilan graduan yang berkualiti tinggi.

Kolaborasi Penyelidikan Berimpak

Kolaborasi ini bukan sahaja meningkatkan kecemerlangan akademik dan penyelidikan, tetapi turut memberi impak besar terhadap pembangunan modal insan, inovasi, dan kesejahteraan masyarakat.

Sebagai langkah pengantarabangsaan, UMPSA kini sedang membangunkan teknologi penerbangan

mampan yang membolehkan penyelidik dan pelajar UMPSA mendapat pendedahan langsung terhadap sistem hibrid yang menjadi masa depan industri penerbangan.

UMPSA turut menyokong usaha kerajaan negeri Pahang dalam menjadikan negeri ini sebagai pusat serantau pelancaran satelit dan pembangunan industri angkasa, sekali gus membuka peluang besar kepada bakat tempatan serta kerjasama antarabangsa.

Bagi memperkukuh penyelidikan berkaitan roket, UMPSA kini juga dalam pembangunan sistem roket berskala kecil. Usaha ini menyediakan platform kepada pelajar dan penyelidik universiti meneroka bidang kejuruteraan bahan dan teknologi roket.

Selain itu, UMPSA juga akan memastikan bahawa latihan dan pensijilan dalam bidang Aeroangkasa menepati piawaian antarabangsa, sekali gus membuka laluan kerjaya profesional kepada pelajar dalam bidang penerbangan tanpa pemandu.

Dalam aspek kelestarian, UMPSA bakal melaksanakan projek penggunaan teknologi imej satelit untuk pengurusan sumber air di Pahang. Inisiatif ini membuktikan bagaimana inovasi aeroangkasa boleh diaplikasikan bagi menangani cabaran alam sekitar dan menyokong pembangunan lestari negeri.

Pembangunan infrastruktur turut diberi penekanan sebagai hab industri aeroangkasa dan teknologi tinggi yang akan merancakkan pertumbuhan ekonomi serta menarik pelaburan global.

Sementara itu, UMPSA kini bakal memacu reka bentuk, inovasi dan pengeluaran dron yang menyasarkan pembangunan dron bersaiz kecil hingga sederhana melalui inkubator industri UMPSA, seterusnya memenuhi permintaan pasaran dalam bidang pertanian, logistik, pemantauan keselamatan dan penyelidikan.

Melalui pelbagai kerjasama strategik ini, UMPSA sedang memposisikan diri sebagai institusi peneraju dalam pendidikan, penyelidikan dan inovasi aeroangkasa.

Projek penyelidikan berimpak ini akan melibatkan tujuh buah pusat penyelidikan kecemerlangan dan lima buah pusat baharu iaitu *Center for Disaster & Climate Change, Centre for Advanced Materials & Sustainables, Centre for Rare Earth & Critical Mineral dan Center for Advanced Mobility & Aerospace.*

Sebagai contoh, kerjasama lain juga melibatkan Vacuumschmelze (M) Sdn. Bhd. dan Fakulti Teknologi Kejuruteraan Pembuatan dan Mekatronik (FTKPM) yang memperlihatkan komitmen terhadap pembangunan tenaga kerja global dan pengukuhan bidang penyelidikan teknikal.

Antara inisiatif utama ialah biasiswa ijazah dual yang memberi peluang pelajar mengikuti program ijazah dual bersama universiti teknikal di Jerman. Geran Industri adalah untuk projek penyelidikan yang menyokong penyelidikan dalam bidang kejuruteraan bahan dan teknologi aplikasi. Latihan Industri untuk staf juga dapat meningkatkan pengalaman praktikal pensyarah melalui penempatan di industri serta peluang pekerjaan dan latihan industri pelajar yang dapat membuka laluan kerjaya kepada pelajar UMPSA.

Selain itu, sebagai pemain utama dalam industri kimia, *BASF-PETRONAS Chemicals* dan Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kimia dan Proses (FTKKP) turut melibatkan pembangunan akademik, penyelidikan, latihan dan tanggungjawab sosial korporat (CSR).

Antara inisiatif termasuklah penajaan hadiah kecemerlangan industri sebagai pengiktirafan kepada graduan terbaik UMPSA. Program upskilling staf pula adalah bagi latihan lanjutan, projek perundingan dan khidmat teknikal hasil kerjasama dalam penyelesaian teknikal dan inovasi industri, peluang pekerjaan graduan bagi penyediaan laluan kerjaya dalam industri kimia dan tenaga, aktiviti tanggungjawab sosial korporat (CSR) termasuklah program STEM, pemeliharaan alam sekitar serta pembangunan komuniti setempat.

Ini adalah sebahagian daripada kisah hubungan erat UMPSA bersama industri yang turut membuktikan kecemerlangan dalam melahirkan graduan yang berdaya saing dan bersedia menghadapi cabaran dunia kerjaya apabila berjaya mencapai 99.1 peratus Kadar Bekerja Graduan (GE) bagi tahun 2024 berdasarkan Sistem Kajian Pengesanan Graduan (SKPG) Kementerian Pendidikan Tinggi.

Kolaborasi UMPSA ini juga merupakan contoh terbaik bagaimana universiti teknikal dan industri dapat bergerak seiring. Sinergi ini bukan sahaja memperkukuh ekosistem akademik–industri, malah menyumbang kepada agenda pembangunan lestari, inovasi dan kesejahteraan masyarakat selari dengan aspirasi negara Malaysia.

Semua ini terus diperkukuh apabila UMPSA diiktiraf sebagai penerima *Industry 4.0 Skills Leadership Award* pada *Malaysia Education & TVET Awards (META)* 2025 baru-baru ini.

Oleh: Profesor Dr Yatimah Alias
E-mel: yatimah@umpsa.edu.my

Penulis adalah Naib Canselor, Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).

TAGS / KEYWORDS

Impak Sinergi Universiti–Industri

- 241 views

View PDF