Experts

Staf Akademik UMPSA Perkasa Kepakaran di National Tsing Hua University, Taiwan

Wed, 05/13/2026 - 12:16

Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) terus komited dalam memperkukuh agenda pengantarabangsaan serta pembangunan profesional staf akademik melalui penyertaan dalam Program Sangkutan Kerja bagi Tujuan Peningkatan Kompetensi di National Tsing Hua University (NTHU), Taiwan pada 20 hingga 24 April 2026. Program tersebut telah disertai Pensyarah Pusat Sains Matematik (PSM), Profesor Madya Dr. Zulkhibri Ismail@Mustofa.

Pelaksanaan program sangkutan ini merupakan satu inisiatif strategik yang bertujuan mempertingkat kepakaran akademik, memperluas pengalaman profesional serta mengukuhkan jaringan kerjasama akademik dan penyelidikan antarabangsa antara UMPSA dan NTHU.

Program mobiliti staf ini juga merupakan sebahagian daripada usaha strategik UMPSA di bawah inisiatif Amanat Naib Canselor UMPSA 2026, Lonjakan 3 (Bakat) – Mobiliti staf dan Pelan Strategik UMPSA 2025 – 2030; *OS: 1B: Attracting and Nurturing Global Talent (Staff)* berobjektifkan memberi penekanan terhadap usaha pembangunan bakat, pengayaan ilmu, peningkatan kemahiran warga universiti serta pengukuhan agenda pengantarabangsaan melalui kerjasama strategik bersama institusi bertaraf dunia. Program sangkutan kerja sepenuh masa ini dilaksanakan dengan penajaan di bawah Peruntukan Khas Pelan Strategik UMPSA30.

Sepanjang berada di NTHU, Zulkhibri Ismail@Mustofa telah ditempatkan di Department of Mathematics. Dalam tempoh tersebut, beliau turut mengadakan sesi perbincangan dan pertukaran pandangan bersama tiga jabatan dan institut yang berkaitan dengan bidang Matematik dan Statistik, iaitu *Department of Mathematics, Institute of Statistics & Data Sciences dan Institute of Computational & Modelling Science.* Perbincangan tersebut memberi fokus kepada potensi kerjasama dalam bidang akademik, penyelidikan, pertukaran kepakaran serta pembangunan program kolaboratif antara kedua-dua institusi.

NTHU, yang berada di kedudukan 176 di dalam QS World University Ranking 2026, dikenali sebagai salah satu universiti penyelidikan terkemuka di Taiwan dan Asia, khususnya dalam bidang sains, kejuruteraan, teknologi, fizik, matematik dan sains komputer. Universiti ini turut terkenal dengan kecemerlangan penyelidikan, budaya inovasi serta jaringan kerjasama industri dan akademik di peringkat antarabangsa.

NTHU asalnya ditubuhkan pada tahun 1911 di Beijing, China dengan nama Tsing Hua Academy hasil dana pampasan *Boxer Indemnity* daripada Amerika Syarikat. Institusi ini kemudiannya berkembang menjadi Tsinghua University yang terkenal di China.

Selepas Perang Saudara China, kerajaan Republik China berpindah ke Taiwan pada tahun 1949. Pada tahun 1956, National Tsing Hua University ditubuhkan semula di Hsinchu, Taiwan dengan fokus awal kepada:

- Sains nuklear,
- Fizik,
- Matematik, dan
- Kejuruteraan.

Penubuhan semula ini dipimpin oleh presiden pertamanya di Taiwan, Mei Yi-chi, yang juga pernah memimpin Tsinghua University di Beijing sebelum perang.

Kedudukan NTHU di Hsinchu amat strategik kerana universiti ini terletak berdekatan Hsinchu Science Park, pusat industri teknologi tinggi Taiwan yang menempatkan syarikat semikonduktor dan elektronik terkemuka dunia.

Hubungan rapat antara universiti dan industri menjadikan NTHU salah satu pemacu utama pembangunan teknologi Taiwan serta memainkan peranan besar dalam pembangunan industri semikonduktor Taiwan yang kini antara terpenting di dunia.

Department of Mathematics di NTHU mempunyai sejarah yang panjang dan kukuh dalam pembangunan matematik moden di Taiwan. Institut Matematik mula ditubuhkan pada tahun 1962, manakala program sarjana muda Matematik bermula pada tahun 1964. Pada awal perkembangannya, jabatan ini memisahkan bidang matematik tulen dan matematik gunaan sebelum kedua-duanya digabungkan semula pada tahun 1996 di bawah struktur Department of Mathematics yang moden.

Jabatan ini turut memainkan peranan penting dalam perkembangan sains komputer di Taiwan apabila sebahagian program matematik gunaan berkembang menjadi asas kepada penubuhan Department of Computer Science NTHU pada tahun 1977.

Kelebihan utama jabatan ini ialah gabungan kukuh antara teori matematik dan aplikasi industri serta teknologi moden. Jabatan ini juga mempunyai hubungan rapat dengan:

- National Center for Theoretical Sciences (NCTS)
- Academia Sinica
- Institusi penyelidikan antarabangsa

NTHU secara keseluruhan terkenal sebagai salah satu universiti penyelidikan terbaik Taiwan dengan alumni termasuk pemenang Hadiah Nobel dan Wolf Prize dalam matematik.

Institute of Statistics ditubuhkan secara rasmi pada tahun 1988 hasil perkembangan kumpulan statistik dalam Institute of Applied Mathematics. Penubuhannya bertujuan memenuhi keperluan Taiwan terhadap pakar statistik dan analitik data yang semakin meningkat.

Kemudian, institut ini berkembang kepada bidang data science dan analitik moden sejajar dengan ledakan teknologi digital dan kecerdasan buatan.

Institute of Statistics NTHU mencapai reputasi antarabangsa yang sangat baik:

- QS World University Rankings menempatkan bidang statistik NTHU dalam kelompok Top 100 dunia antara 2013–2020.
- Satu-satunya universiti Taiwan yang berjaya berada dalam kelompok tersebut untuk bidang statistik dalam tempoh berkenaan.

- *Institute of Computational and Modeling Science (ICMS)* ditubuhkan pada tahun 2016 bagi memperkukuh penyelidikan multidisiplin dalam c*omputational science, scientific computing, mathematical modeling, computational engineering,* dan *software engineering.*

Penubuhannya mencerminkan keperluan global terhadap penyelidikan berasaskan simulasi komputer dan pengkomputeran berprestasi tinggi (HPC).

ICMS mempunyai kekuatan utama dalam:

- *Scientific Computing*
- *High Performance Computing (HPC)*
- *Mathematical Modeling*
- *Computational Engineering*
- *Computational Physics*
- *Computational Chemistry*
- *Computational Biology*
- *AI-assisted modelling*

Institut ini bersifat sangat multidisiplin dan melibatkan pensyarah daripada:

- College of Science
- College of Engineering
- College of Electrical Engineering and Computer Science
- College of Life Sciences

Pendekatan ini membolehkan penyelidikan rentas bidang dijalankan secara lebih inovatif dan praktikal. Institut ini juga menyediakan latihan dalam simulasi saintifik, pemodelan kompleks, pengiraan berprestasi tinggi, dan aplikasi AI dalam sains dan kejuruteraan.

ICMS kini menjadi antara platform penting Taiwan dalam pembangunan penyelidikan computational science generasi baharu.

Ketiga-tiga entiti ini saling melengkapi dan menjadikan NTHU sebagai antara pusat pendidikan dan penyelidikan terkemuka Asia dalam bidang matematik, statistik, sains data, dan pengkomputeran saintifik.

Sepanjang tempoh penempatan di NTHU, staf telah mengikuti beberapa aktiviti utama, termasuklah:

1. Mengadakan sesi pembentangan berkaitan UMPSA kepada ketiga-tiga jabatan dan institut di National Tsing Hua University (NTHU). Pembentangan tersebut merangkumi pengenalan universiti, program-program akademik yang ditawarkan, kemudahan kampus, pencapaian institusi serta aktiviti penyelidikan di UMPSA dan Pusat Sains Matematik (PSM) secara khusus.

2. Melaksanakan perbincangan dua hala berkaitan potensi kerjasama akademik dan penyelidikan bersama Ketua *Department of Mathematics, Profesor Jin-Cheng Jiang,* Pengerusi Institute of Statistics & Data Science, Profesor Wen-Han Hwang, serta Pengarah *Institute of Computational & Modelling Science,* Profesor Dr. Li-Jin Long. Perbincangan tersebut turut memfokuskan kepada peluang kolaborasi dalam bidang penyelidikan, penerbitan bersama, mobiliti staf dan pelajar, pertukaran kepakaran serta pembangunan program akademik pada masa hadapan.

3. Mengadakan lawatan akademik ke sekitar kampus NTHU bagi meninjau kemudahan pembelajaran, persekitaran penyelidikan serta infrastruktur sokongan akademik yang disediakan oleh universiti. Lawatan ini turut disertai sesi pertemuan dan perbincangan bersama pensyarah-pensyarah di Department of Mathematics untuk berkongsi pengalaman berkaitan pendekatan pengajaran, pelaksanaan penyelidikan, pembangunan kurikulum serta budaya akademik yang diamalkan di NTHU. Selain itu, sesi interaksi ini membuka ruang kepada pertukaran idea dan pandangan mengenai amalan terbaik dalam pengukuhan pendidikan matematik, pembangunan bakat penyelidik serta potensi kerjasama strategik antara UMPSA dan NTHU pada masa akan datang.

Hasil daripada aktiviti ini, beberapa potensi kerjasama yang signifikan dalam bidang akademik dan penyelidikan telah berjaya dikenal pasti. Program sangkutan ini memberikan nilai tambah yang besar dalam meningkatkan pemahaman terhadap pendekatan pedagogi berteraskan teknologi serta budaya penyelidikan yang diamalkan di NTHU. Selain itu, pelbagai amalan terbaik dan idea inovatif yang diperoleh boleh dijadikan panduan oleh PSM dalam usaha memperkukuh kualiti akademik, penyelidikan dan pembangunan projek kerjasama pada masa akan datang.

Melalui sambutan positif yang diberikan oleh pihak NTHU, diharapkan kerjasama dalam bidang akademik dan penyelidikan dapat direalisasikan secara lebih menyeluruh. Penyertaan staf dalam program sangkutan antarabangsa seperti ini berupaya meningkatkan reputasi fakulti di samping menyokong pembangunan profesional warga akademik. Hubungan strategik bersama NTHU juga diharap dapat diperkukuhkan menerusi pelaksanaan program susulan termasuk kolaborasi penyelidikan dan pertukaran kepakaran antara kedua-dua institusi.

Penglibatan dalam program ini turut mencerminkan komitmen UMPSA dalam memperkasakan pembangunan profesional staf akademik selaras dengan agenda pengantarabangsaan universiti. Inisiatif ini secara tidak langsung menyokong usaha melahirkan tenaga akademik yang kompetitif, berpandangan global dan mampu menyumbang kepada kecemerlangan institusi di peringkat antarabangsa.

Secara keseluruhannya, program sangkutan kerja ini bukan sahaja berjaya mempertingkat kompetensi profesional staf akademik UMPSA, malah membuka peluang strategik ke arah pengukuhan jaringan kerjasama antarabangsa bersama universiti bertaraf dunia. Pengalaman serta pendedahan yang diperoleh sepanjang penempatan di NTHU diharapkan dapat dimanfaatkan sepenuhnya dalam mempertingkat mutu pengajaran, penyelidikan dan inovasi di PSM, seterusnya menyokong aspirasi UMPSA untuk terus berkembang sebagai universiti teknologi unggul di persada global.

Penulis ialah Pensyarah Pusat Sains Matematik (PSM), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA)



Oleh: Profesor Madya Dr. Zulkhibri Ismail@Mustofa
E-mel: zulkhibri@umpsa.edu.my

- 43 views

View PDF