

14/03/2002

UTM miliki kepakaran majukan sains, teknologi

Mohd Feroz Abu Bakar

SEJAK ditubuhkan pada 1972, Universiti Teknologi Malaysia (UTM) telah mencipta nama sehingga ke peringkat antarabangsa kerana keupayaannya dalam bidang penyelidikan dan pembangunan (R&D).

Keupayaan R&D universiti itu bukan sahaja terkenal kerana kepakaran tenaga penyelidikannya tetapi juga dibantu kemudahan fizikal, iaitu peralatan canggih dan terkini untuk tujuan berkenaan.

Bermula dengan kampus Kuala Lumpur dan kini kampus Johor Bahru, universiti itu mempunyai kemudahan seperti makmal, bengkel, mesin dan alat terkini serta termaju bagi membangunkan bidang R&D di negara ini agar setaraf dengan negara maju.

Dalam tempoh 30 tahun, UTM kini mempunyai kepakaran tinggi dalam beberapa bidang yang sangat diperlukan untuk membantu memajukan bidang sains dan teknologi negara dan rantau ini.

Antara bidang utama yang diterokai oleh tenaga penyelidikan universiti itu ialah komunikasi tanpa wayar, tenaga solar, pengeluaran termaju, teknologi marin dan automotif.

UTM juga bekerjasama dengan beberapa universiti terkenal di seluruh dunia untuk tujuan R&D, antaranya Universiti Cambridge, Universiti Strathclyde, Universiti Warwick dan Universiti Tokushima.

Bidang penyelidikan yang dijalankan dengan pakar asing itu ialah seperti aeroangkasa, teknologi maklumat dan komunikasi (ICT), aeronautik dan marin, kimia dan bioteknologi, pembinaan, elektronik, tenaga, teknologi alam sekitar, bahan termaju, sains dan matematik serta kajian dasar.

Awal tahun lalu, UTM mencipta nama sebagai institusi pertama di negara ini yang memiliki Makmal Aeronautik yang dilengkapi dengan terowong angin.

Terowong angin berkelajuan rendah itu bagi tujuan ujian aerodinamik model dengan saiz ruang uji 2 meter (m) x 1.5 m serta kelajuan angin maksimum 300 kilometer sejam.

Makmal berkenaan digunakan untuk penyelidikan dan latihan kejuruteraan aeronautik, aeroangkasa dan automotif.

Makmal itu adalah antara yang terbaik di negara ini dari segi kualiti aliran, peralatan, sistem kawalan dan perolehan data.

Makmal Aeronautik itu juga disewakan kepada pihak industri dan mampu menguji model pesawat terbang, bangunan dan automotif.

Makmal berharga RM23 juta yang dibina di bawah Rancangan Malaysia Ketujuh itu dibina oleh kontraktor Kanada, Ailos Engineering Corporation.

Terowong angin di Makmal Aeronautik UTM setaraf dengan kemudahan terowong angin di Jerman-Belanda, Indonesia dan Korea Selatan.

Selain Makmal Aeronautik, UTM juga mempunyai Makmal Marin yang canggih dan termaju di negara ini.

Makmal Marin disiapkan pada 1996 dan dirasmikan oleh Perdana Menteri, Datuk Seri Dr Mahathir Mohamad.

Makmal itu mempunyai kemudahan ujian atau basin sepanjang 120 meter, selebar dua meter dan dengan kedalaman 2.5 meter.

Basin berkenaan mempunyai penjana gelombang untuk menghasilkan olakan air seperti dalam suasana sebenarnya.

Basin itu juga mempunyai penyerap gelombang dan penunda dengan kelajuan lima meter sesaat.

Makmal Marin UTM digunakan untuk menguji beberapa kenderaan air terutama ujian komersial dan penyelidikan.

Selain penyelidikan, universiti itu juga memberi tumpuan kepada aspek

pembangunan hasil penyelidikan, satu bidang yang tidak banyak dibangunkan oleh mana-mana institusi penyelidikan di negara ini.

Ini disebabkan, R&D bukan sahaja bermaksud kajian yang dilakukan di makmal atau tapak lapangan tetapi juga bermaksud 'membangunkan', iaitu menjadikan hasil penyelidikan di makmal atau lapangan kajian itu boleh digunakan oleh industri domestik, iaitu kehidupan seharian.

Dengan kata lain, hasil 'penyelidikan' akan mengalami proses 'pembangunan' iaitu berpotensi menggantikan produk sedia ada atau mencipta satu produk baru.

Menyedari hakikat tugas membangunkan hasil penyelidikan sangat rumit, UTM menubuhkan Loji Pandu Kejuruteraan Kimia (CEPP) bagi membantu usahawan mengeluarkan dan memasarkan produk hasil daripada R&D.

Produk berkenaan dikhususkan kepada yang membabitkan proses kimia atau biokimia seperti barang kosmetik, ubat-ubatan herba (nutraseutikal) dan makanan serta makanan atau minuman kesihatan.

CEPP yang ditubuhkan pada Jun 1998 kini mempunyai kira-kira 50 kakitangan termasuk jurutera pengeluaran yang bertugas mereka bentuk mesin pengeluaran produk pada skala besar.

Loji pandu itu mempunyai dua pusat khusus iaitu Pusat Pemprosesan Herba dan Fitokimia bagi membangunkan produk berasaskan bahan semula jadi dan Loji Pemprosesan Bio yang menyediakan kemudahan pencapaian, transformasi bio dan proses hiliran.

CEPP juga mempunyai dua mesin iaitu pengekstrak turbo dan penyulingan (distillator).

Kakitangan loji pandu itu juga berjaya mencipta pengekstrak cecair tekanan rendah dengan kerjasama pakar dari Switzerland.

Mesin itu diguna untuk mengeluarkan pati sama ada dalam bentuk air atau minyak daripada tumbuh-tumbuhan.

Antara produk yang sudah dan sedang dibangunkan oleh CEPP ialah puri mengkudu, tongkat Ali dan kayu manis.

Lebih daripada 100 syarikat tempatan dan luar negara mendapat manfaat daripada kewujudan CEPP sama ada menjadi pelanggan loji pandu itu ataupun mendapatkan khidmat latihan yang disediakan oleh CEPP.

Selain penyelidikan untuk loji pengeluaran pada skala besar, loji pandu itu mengadakan kursus jangka pendek dan sederhana kepada pihak industri.

Selain tiga pusat kecemerlangan itu, UTM juga mempunyai 30 pusat penyelidikan yang lain.

Antaranya Institut Kejuruteraan Pantai dan Lepas Pantai, Institut Kebisingan dan Getaran, Institut Sultan Iskandar, Pusat Perniagaan dan Teknologi Termaju (BATC), Institut Pengurusan Alam Sekitar, Pusat Kecerdasan Buatan dan Robotik (Cairo).

(END)