Academic

UMPSA perkukuh kecemerlangan penyelidikan dan akademik melalui program sabatikal pensyarah di NUS

Fri, 06/12/2026 - 10:20

SINGAPURA, 4 Mei 2026 – Pensyarah dari Fakulti Teknologi Kejuruteraan Pembuatan dan Mekatronik (FTKPM), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA), Ir. Ts. Dr. Noor Mazni Ismail telah berjaya menamatkan program sabatikal selama lima bulan di National University of Singapore (NUS) bermula 1 Disember 2025 hingga 30 April 2026.

Program sabatikal ini merupakan sebahagian daripada usaha pembangunan profesional ahli akademik dan inisiatif pengantarabangsaan universiti dalam memperkukuh jaringan kerjasama penyelidikan serta akademik di peringkat global.

Sepanjang tempoh sabatikal, Dr. Noor Mazni ditempatkan di Makmal Bahan, College of Design and Engineering (CDE), NUS, di bawah penyeliaan Profesor Manoj Gupta serta bimbingan daripada Michael Johanes.

Persekitaran penyelidikan yang kondusif dan kemudahan makmal yang lengkap telah memberikan peluang yang amat berharga untuk menimba pengalaman dan memperluas pengetahuan dalam bidang bahan termaju serta teknologi mampan.

Malah, beliau turut berpeluang menggunakan pelbagai instrumen pencirian bahan dan berinteraksi secara langsung dengan penyelidik yang mempunyai kepakaran dalam bidang Kejuruteraan serta Sains Bahan.

Pengalaman tersebut turut memberi pendedahan kepada amalan pengurusan makmal, perancangan eksperimen, analisis data, keselamatan makmal dan kawalan kualiti yang menjadi antara elemen penting dalam persekitaran penyelidikan bertaraf antarabangsa.

Dalam tempoh program sabatikal, Dr. Noor Mazni telah menjalankan penyelidikan berkaitan sintesis dan aplikasi karbon dot mampan yang dihasilkan daripada biomas kulit durian untuk aplikasi pengesanan alam sekitar.

Bahan mentah kajian, iaitu serat kulit durian, diperoleh melalui jalinan kerjasama antara UMPSA dan SWCorp, sekali gus membuka peluang untuk meneroka potensi sisa pertanian tempatan sebagai sumber karbon alternatif.

Kajian ini memberi penekanan kepada penggunaan sisa pertanian sebagai sumber karbon bernilai tinggi bagi menghasilkan bahan nano yang berpotensi digunakan dalam aplikasi pengesanan ion logam.

Pendekatan ini bukan sahaja menyumbang kepada pembangunan teknologi pengesanan yang lebih lestari, malah menyokong usaha pemanfaatan sumber biomas secara lebih berkesan.

Penggunaan bahan berasaskan biomas dalam penghasilan bahan nano turut selari dengan keperluan semasa untuk membangunkan teknologi yang lebih mesra alam.

Kajian seperti ini berpotensi membuka ruang kepada penerokaan sumber bahan tempatan sebagai alternatif kepada bahan konvensional, sekali gus menyumbang kepada pembangunan penyelidikan yang berasaskan kelestarian dan inovasi.

Bagi mencapai objektif kajian, beberapa aktiviti penyelidikan telah dijalankan, bermula dengan penyediaan bahan mentah dan proses karbonisasi, diikuti sintesis karbon dot menggunakan kaedah berasaskan gelombang mikro serta pencirian sifat struktur, morfologi dan optik bahan.

Akses kepada kemudahan analisis yang komprehensif membolehkan pelbagai ujian dijalankan secara sistematik bagi memahami kaitan antara kaedah sintesis dan prestasi karbon dot yang dihasilkan.

Hasil kajian yang diperoleh berpotensi menyumbang kepada penerbitan ilmiah, pembangunan bahan rujukan, pengukuhan jaringan penyelidikan antarabangsa serta penerokaan peluang kerjasama baharu dalam bidang bahan termaju dan teknologi mampan.

Selain menghasilkan dapatan saintifik yang signifikan, program sabatikal ini turut menyediakan peluang untuk berinteraksi dalam persekitaran akademik dan penyelidikan antarabangsa yang dinamik bersama penyelidik, pelajar pascasiswazah dan ahli akademik daripada pelbagai negara.

Interaksi yang terjalin bukan sahaja memberikan pengalaman profesional yang berharga, malah menggalakkan pertukaran idea, perkongsian amalan terbaik serta pembentukan jaringan profesional yang lebih luas.

Dr. Noor Mazni turut menyertai pelbagai perbincangan teknikal, seminar penyelidikan dan aktiviti akademik yang dianjurkan di NUS.



Ujarnya, penglibatan dalam aktiviti-aktiviti tersebut memberikan pendedahan kepada perkembangan penyelidikan semasa, cabaran dalam pembangunan teknologi baharu serta pendekatan yang

digunakan oleh penyelidik antarabangsa dalam menghasilkan penyelidikan berimpak tinggi.

“Di samping itu juga, pengalaman tersebut turut memperluaskan perspektif terhadap hala tuju penyelidikan global, perkembangan teknologi semasa serta amalan terbaik yang diamalkan oleh komuniti penyelidikan antarabangsa,” katanya.

Selain aktiviti penyelidikan, satu aktiviti akademik yang berjaya dilaksanakan sepanjang tempoh sabatikal ini ialah program Global Classroom antara UMPSA dan NUS yang diadakan pada 21 dan 22 April 2026.

Program ini melibatkan perkongsian kepakaran dan ilmu antara ahli akademik kedua-dua institusi, di mana pensyarah dari setiap universiti berpeluang berkongsi pengalaman, hasil penyelidikan serta perkembangan terkini dalam bidang kepakaran masing-masing dengan pelajar daripada kedua-dua institusi.

Inisiatif ini bukan sahaja memperluas pendedahan antarabangsa kepada pelajar, malah mengukuhkan hubungan akademik dan kerjasama antara UMPSA dan NUS melalui aktiviti pembelajaran rentas sempadan yang memanfaatkan teknologi digital.

Program tersebut turut menyediakan medium perkongsian ilmu dan pengalaman yang dapat memperkayakan proses pembelajaran dan menggalakkan pertukaran idea antara komuniti akademik kedua-dua institusi.

Tambahnya, pengalaman berada di NUS, Singapura turut memberikan perspektif baharu mengenai amalan penyelidikan di institusi pendidikan tinggi (IPT) bertaraf dunia.

“Persekitaran kampus yang moden dan tersusun, kemudahan pengangkutan awam yang cekap dan persekitaran profesional yang kondusif telah memberikan pengalaman yang amat berharga.



“Pengalaman ini turut memberikan pendedahan kepada budaya akademik dan penyelidikan yang dinamik, profesional serta berorientasikan kecemerlangan, yang boleh dijadikan rujukan dan inspirasi

dalam usaha memperkukuh ekosistem pendidikan tinggi dan penyelidikan di Malaysia.

“Selain itu, jaringan yang terjalin sepanjang tempoh sabatikal ini turut menyediakan asas yang kukuh untuk memperluas kolaborasi akademik dan penyelidikan pada masa hadapan,” katanya.

Kerjasama yang dibina ini dijangka dapat menyokong aktiviti pertukaran ilmu, perkongsian kepakaran, pembangunan modal insan dan pelaksanaan program yang memberi manfaat kepada kedua-dua institusi.

Keupayaan membina jaringan antarabangsa seperti ini merupakan antara aspek penting dalam memperkasakan ekosistem penyelidikan dan pendidikan tinggi yang lebih berdaya saing.

Mengulas mengenai pengalaman tersebut, Dr. Noor Mazni menyifatkan program sabatikal ini sebagai satu pengalaman yang amat berharga dan memberikan nilai tambah yang besar kepada pembangunan kerjaya beliau sebagai ahli akademik dan penyelidik.

“Pengalaman tersebut juga telah memperluas perspektif penyelidikan, meningkatkan kemahiran teknikal dan analitikal, serta memperkukuh keyakinan dalam melaksanakan penyelidikan yang berimpak tinggi di peringkat antarabangsa.

“Saya turut berharap pengalaman, kepakaran dan jaringan kerjasama yang diperoleh sepanjang tempoh sabatikal ini dapat dimanfaatkan untuk terus menyumbang kepada kecemerlangan penyelidikan, pembangunan akademik serta kemajuan UMPSA dan negara.

“Secara keseluruhannya, program sabatikal ini telah berjaya mencapai objektif yang ditetapkan dan memberikan manfaat yang ketara kepada pembangunan profesional, pengukuhan jaringan antarabangsa serta pengembangan aktiviti penyelidikan dan akademik,” ujarnya.

Hasil yang diperoleh dijangka menyumbang kepada peningkatan kualiti penyelidikan, penghasilan penerbitan ilmiah, pembangunan modal insan serta memperluas jaringan dan kerjasama akademik UMPSA di peringkat antarabangsa.

Sabatikal ini juga adalah selaras dengan aspirasi UMPSA untuk terus meningkatkan kecemerlangan akademik, penyelidikan dan inovasi melalui kerjasama strategik dengan institusi terkemuka dunia.

Oleh: IR. TS. DR. NOOR MAZNI ISMAIL, FAKULTI TEKNOLOGI KEJURUTERAAN PEMBUATAN DAN MEKATRONIK (FTKPM)

- 63 views

View PDF