

UniMAP kukuh reputasi peneraju penyelidikan teknologi geopolimer

WAN MOHD NOOR HAFIZ WAN MANSOR 19 Januari 2025 12:46pm Masa membaca: 3 minit



Profesor Dr Mohd Mustafa menandatangani bukunya selepas menyampaikan syarahan umum profesor bertajuk Revolusi Geopolimer: Asas dan Potensi Aplikasi Termaju dalam Teknologi Mampan di UniMAP pada Selasa lalu. Foto UNIMAP

ARAU - Universiti Malaysia Perlis (UniMAP) mengukuhkan reputasinya sebagai peneraju penyelidikan inovatif dengan memberi tumpuan kepada teknologi geopolimer.

Pencapaian ini diketengahkan oleh Profesor Dr Mohd Mustafa Al Bakri Abdullah dalam syarahan umum bertajuk 'Revolusi Geopolimer: Asas dan Potensi Aplikasi Termaju dalam Teknologi Mampan' disampaikan pada Selasa lalu.

Mohd Mustafa menyatakan UniMAP kini menyumbang 47 peratus penerbitan akademik Malaysia dalam bidang geopolimer, seperti yang direkodkan dalam pangkalan data Scopus.

Menurutnya, Malaysia menduduki tempat kelima di dunia selepas China, India, Australia dan Amerika Syarikat.

"Geopolimer diiktiraf sebagai bahan termaju yang mampu menggantikan produk pembinaan tradisional dengan alternatif yang lebih mesra alam," katanya.

Jelas beliau, pencapaian ini menyerlahkan peranan penting universiti tersebut dalam kemajuan teknologi bahan mampan, sejajar dengan Pelan Hala Tuju Teknologi Bahan Termaju Negara 2021-2030 yang dilancarkan oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).

Menurutnya, teknologi geopolimer menggunakan hasil sampingan industri seperti abu terbang dan sanga, yang mengurangkan pelepasan karbon dioksida secara signifikan berbanding simen Portland konvensional.

"Inovasi ini bukan sahaja membantu menangani isu perubahan iklim, tetapi juga mencipta nilai ekonomi melalui penggunaan bahan buangan.

"Inovasi ini membantu menangani isu perubahan iklim dan mencipta nilai ekonomi melalui penggunaan bahan buangan," ujarnya.

Hadir sama pada sesi syarahan umum itu ialah Naib Canselor UniMAP, Datuk Prof Dr Zaliman Sauli dan warga universiti yang hadir menyokong pencapaian dan usaha inovasi UniMAP dalam bidang ini.

Mohd Mustafa juga menekankan pentingnya dasar kerajaan yang komprehensif untuk menggalakkan penerapan teknologi hijau, khususnya bahan mesra alam dalam sektor industri.

Beliau mencadangkan insentif khas untuk syarikat yang melabur dalam bahan mampan serta pengintegrasian standard geopolimer dalam garis panduan pembinaan nasional.

"Pendekatan ini dapat merangsang pertumbuhan pasaran dan memacu pengkomersialan teknologi tersebut," katanya lagi.

Mohd Mustafa juga menekankan kepentingan kerjasama erat antara akademik dan industri bagi merapatkan jurang antara penyelidikan makmal dan pengeluaran komersial.

Jelasnya, hubungan strategik ini dapat mempercepatkan pembangunan penyelesaian geopolimer yang disesuaikan dengan keperluan industri.

"Peningkatan pembiayaan untuk penyelidikan gunaan serta pelaksanaan projek perintis mampu membuktikan manfaat geopolimer secara praktikal, terutamanya dalam sektor pembinaan dan teknologi termaju," katanya.

Beliau turut menggariskan kepentingan inisiatif kesedaran awam bagi mempromosikan kelebihan geopolimer dari segi alam sekitar dan ekonomi.

Langkah ini dijangka mampu merangsang permintaan serta mempengaruhi pasaran untuk beralih kepada bahan alternatif yang lebih mampan.

Mohd Mustafa juga membincangkan inovasi teknologi geopolimer termasuk peningkatan prestasi asas jalan untuk ketahanan infrastruktur, teknik konkrit bawah air untuk pembinaan marin yang kukuh, serta penggunaan abu terbang untuk meningkatkan kekuatan konkrit sambil mengurangkan sisa industri.

Tambah beliau, geopolimer turut berpotensi sebagai salutan tahan api dan bahan penstabil tanah, yang relevan untuk keselamatan industri serta ketahanan infrastruktur.