Research

Penyelidikan MDSolution rawat sisa air buangan industri

Thu, 03/07/2019 - 16:36

Kuantan, 13 Februari – Prihatin terhadap masalah pencemaran hasil buangan industri, penyelidik Universiti Malaysia Pahang (UMP) daripada Fakulti Teknologi Kejuruteraan (FTeK), Dr. Nadzirah Mohd. Mokhtar mengambil inisiatif menghasilkan sistem penyulingan bermembran yang bertujuan untuk merawat sisa air buangan dari industri seperti kilang getah, kilang kelapa sawit, kilang tekstil, kilang makanan dan lain-lain.

Sistem penyulingan bermembran yang diberi nama MDSolution ini dihasilkan sepenuhnya di universiti dengan kerjasama staf akademik, staf teknikal, pelajar pascasiswazah dan pelajar siswazah. Penyelidikan bermula pada tahun 2017 dan masih dijalankan untuk menguji kualiti air bagi industri berbeza dengan menggunakan membran yang berbeza dan hasil penyelidikan itu membuktikan air yang dirawat adalah bersih juga mencapai kualiti air mengikut Standard B di bawah Akta Kualiti Alam Sekitar 1974.

Menurut Dr. Nadzirah, kajian ini adalah sambungan kepada penyelidikannya semasa mengikuti pengajian kedoktoran (Ph.D). Beliau melihat kepada potensi untuk mengembangkan teknologi penyulingan bermembran kepada industri-industri di Malaysia dan juga di luar negara kerana fokus teknologi penyulingan bermembran sebelum ini banyak ditekankan kepada proses penyahgaraman air laut sahaja.

“Projek ini mendapat kerjasama secara langsung dengan pihak kilang getah MARDEC di Mentakab dan kilang kelapa sawit LCSB Lepar di Gambang untuk pengambilan sampel air sisa bagi menjalankan penyelidikan di bawah geran penyelidikan FRGS dan RDU UMP. Kos untuk menghasilkan MDSolution ini menelan belanja sebanyak 40 ribu,” katanya.

Tambah Dr. Nadzirah, MDSolution merawat air melalui penghasilan wap air dari larutan air sisa panas ke larutan sejuk melalui membran pemisah. Proses ini berlaku disebabkan oleh perbezaan suhu diantara dua larutan tersebut. Hasilnya, hanya air yang bersih yang akan melalui membran manakala bendasing lain akan kembali kepada tangki air sisa.

Beliau bercadang untuk mengkomersialkan produk tersebut bukan sahaja untuk kegunaan rawatan air sisa industri tetapi juga mampu untuk penghasilan air minuman. Berdasarkan hasil kajian terkini,

pasukan Dr. Nadzirah berjaya mendapat kualiti air yang bersih daripada sisa air industri berdekatan tetapi masih memerlukan kajian tambahan untuk menguji ketahanan sistem sebelum sepenuhnya digunakan di industri dan merancang proses untuk penghasilan produk berskala besar.

MDSolution ini telah memenangi pingat emas dan menerima Anugerah Teknologi Hijau dalam Creation, Innovation, Technology & Research Exposition (CITREX) baru-baru ini. Selain itu pernah memenangi pingat emas di Industry Networking & Business Pitching (Ereka) tahun lalu di Universiti Malaysia Perlis (UniMAP). Beliau menaruh harapan untuk memperkenalkan sistem ini kepada masyarakat dan industri bagi memahami konsep pemisahan air melalui teknologi penyulingan bermembran yang mana dapat membantu menyelesaikan masalah industri dan setempat. Selain itu, merancang untuk menghasilkan produk yang lebih padat, berkos rendah, mudah digunakan dan tahan lama.

Disediakan oleh Nur Sa’adatul Afzan Jusoh dari Bahagian Komunikasi Korporat.

- 381 views

View PDF