Research

Penyelidik UMP temui kaedah atasi masalah kebocoran paip bawah tanah

Wed, 07/04/2018 - 14:52

Pekan, 3 Julai– Sekumpulan penyelidik Universiti Malaysia Pahang (UMP) berjaya menghasilkan penyelidikan Leak Locator, Rig to Real (LLRR) bagi mengatasi masalah kebocoran paip bawah tanah.

Projek ini diketuai oleh Timbalan Dekan (Penyelidikan Pengajian Siswazah) Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM), Ir Dr. Mohd Fairusham Ghazali bermula untuk mengenal pasti lokasi kebocoran paip air bagi mengurangkan kadar air tidak berhasil (NRW).

“Seperti yang kita maklum,menurut laporan Malaysia Water Industry Guide (MWIG) kadar purata NRW bagi Malaysia pada tahun 2015 dan 2016 adalah masing-masing sebanyak 35.5 peratus dan 35.2 peratus.

Kadar NRW bagi negara membangun adalah di antara 7 hingga 11 peratus sahaja. Manakala sasaran pihak kementerian bagi kadar NRW Malaysia pada tahun 2020 adalah sebanyak 25 peratus. Justeru, LLRR diwujudkan bagi membantu menyelesaikan masalah tersebut,” ujarnya.

Penyelidikan ini bermula pada tahun 2012 dan siap pada awal 2018 dan kini sedang diadakan ujilari bersama pihak Pengurusan Air Pahang Berhad (PAIP).

Pada awalnya ianya dimulakan dengan simulasi komputer terlebih dahulu sebelum ujian di dalam makmal diadakan. Tambahnya lagi, sistem yang digunakan adalah berasaskan mekanisme tekanan air dalam sistem perpaipan. Isyarat tekanan air yang diperoleh melalui sensor yang diletakkan pada pili bomba dianalisis menggunakan kaedah yang dibangunkan sendiri oleh UMP bagi mengenal pasti lokasi kebocoran air.

Berkongsi perkembangan terkini, pihaknya mengadakan ujian terhadap sistem perpaipan air yang sebenar dengan kerjasama PAIP. Sebagai permulaan kerjasama dengan PAIP bagi mengenalpasti lokasi yang mempunyai peratusan kebocoran yang tinggi.

Beliau berharap penyelidikan ini dapat membantu rakan industri dalam mengurangkan kadar kebocoran air seperti yang disasarkan oleh kerajaan Malaysia tanpa melibatkan kos yang tinggi.

Ujarnya, kebanyakkan alatan yang digunakan sekarang adalah diimport dengan kadar harga yang tinggi. Sekiranya kajian ini berjaya ianya bakal diperluaskan ke tempat lain.

Tambahan pula, penyelidikan ini memberi manfaat kepada industri perpaipan dalam mengurangkan kadar kebocoran dan juga dapat menaiktarafkan produk ini menjadi produk tanpa wayar pada masa akan datang bagi memenuhi kehendak Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0).

Kejayaan projek penyelidikan ini turut dibantu oleh mahasiswa FKM yang terdiri daripada Mohd Fadhlan Mohd Yusof, Muhammad Aminuddin Pi Remli dan Muhammad Hanafi Yusof.

Selain itu, hasil kajian itu juga diiktiraf dan berjaya memenangi pingat emas dan anugerah khas dalam pameran penyelidikan seperti International Invention, Innovation & Technology Exposition (ITEX) 2018 dan Creation, Innovation, Technology and Research Exposition 2018 (CITREX'18).

Disediakan Nor Salwana Mohd. Idris dari Bahagian Komunikasi Korporat

- 2439 views

View PDF