

Jana elektrik melalui penuaian hujan

unitenofficial | Utusan Malaysia | 29 Ogos 2018

SEJAK beberapa tahun kebelakangan ini, telah wujud saranan bagi menggalakkan masyarakat Malaysia menyimpan air hujan untuk mengurangkan pembaziran bekalan air yang dirawat.

Namun, saranan itu seolah dipandang sepi oleh masyarakat atas alasan kemungkinan mereka tidak melihat potensi jangka masa panjang dalam penjimatan bekalan air.

Walaupun Malaysia beruntung kerana menerima taburan hujan yang tinggi sepanjang tahun, namun krisis air yang pernah dihadapi penduduk di negara ini wajar dijadikan iktibar agar tindakan wajar diambil bagi mengelak masalah tersebut berulang.

Jumlah taburan hujan yang banyak di negara ini memberi kelebihan bagi seorang penyelidik di Universiti Tenaga Nasional (Uniten) untuk mengkaji serta mencipta inovasi dengan menjadikan air hujan sebagai sumber utama bagi menjana elektrik.

Ketua Pusat Penjanaan Kuasa, Kolej Kejuruteraan, Institut Kejuruteraan Kuasa, Uniten, **Dr. Firas Basim Ismail Alnaimi** memberitahu, beliau dan 10 ahli kumpulannya berjaya menghasilkan turbin hidro mini yang menjana tenaga elektrik menerusi penuaian air hujan.

Beliau yang juga merupakan ketua projek berkata, idea penyelidikan tersebut pada asalnya adalah bertujuan memperkenalkan tenaga boleh diperbaharui (RE) bagi menjana elektrik menggunakan air hujan sebagai sumber utama untuk menggerakkan turbin hidrolik pico yang direka.

Namun, jelasnya, pada beberapa peringkat fasa kerja, beliau mendapati projek tersebut turut mampu menghasilkan sistem reka bentuk turbin hidro pico yang berfungsi berdasarkan data hujan semasa yang sebenar.

Projek yang bermula pada 2016 dan mengambil masa selama dua tahun itu dilihat sebagai penyelesaian alternatif bagi mengatasi kekurangan sumber semula jadi.

"Kuasa hidro yang merupakan salah satu



FIRAS BASIM (kanan) bersama seorang pelajar yang menjayakan projek turbin hidro mini di Uniten.

pendekatan yang terkenal memberi inspirasi kepada pasukan kami untuk menuai dan memanfaatkan limpahan air hujan yang banyak untuk menghasilkan elektrik.

"Amatlah rugi jika air hujan yang percuma ini disia-siakan untuk tujuan yang baik. Justeru itu, terhasillah idea untuk mereka bentuk sistem penjanaan kuasa dalaman melalui penuaian air hujan," katanya.

Tambah Firas Basim, projek tersebut pada asalnya ingin dibangunkan di bangunan Kolej Kejuruteraan, Uniten bagi melaksanakan beberapa sistem penjanaan elektrik seperti sistem penuaian air hujan untuk mengumpul air hujan, sistem saluran paip dan penapisan untuk menyalurkan aliran air sambil merawat kekotoran.

Katanya, sistem turbin hidro pico itu menjana kuasa dan sistem penyimpanan air hujan sebelum digunakan bagi tujuan lain.

"Pada fasa pertama projek ini, kami dapat turbin hidro mini tersebut dapat menjana sehingga 8 kilowatt (kw) tenaga elektrik atau mampu menyalakan 10 lampu diod pemancar cahaya (LED) dalam satu masa.

mencemarkan alam.

"Teknologi ini juga memberi manfaat dari pada segi kewangan kerana tenaga atau bekalan kuasa boleh dijana secara langsung dari sumber bebas seperti air hujan," ujarnya.

Ciptaan turbin hidro mini yang menjana tenaga elektrik untuk menjana elektrik dalaman melalui penuaian air hujan berjaya merangkul Anugerah Emas pada Pameran Inovasi dan Teknologi 2018 dan Anugerah Emas untuk projek sistem penuaian air hujan pintar untuk kegunaan domestik pada pameran Inovasi dan Teknologi 2016.

"Ciptaan ini telah dipatenkan. Kami sedang berusaha mencari dana daripada pihak agensi untuk memperluas projek turbin hidro mini itu. Kos keseluruhan dianggarkan sekitar RM200,000.

Setakat ini, penyelidikannya ini hanya menerima sejumlah RM400 dari Uniten untuk aktiviti atau projek reka bentuk pelajar," jelasnya.

Beliau dalam pada itu berharap teknologi yang dihasilkan tersebut dapat diperluas sama ada sektor kerajaan atau swasta kerana bukan sahaja menjimatkan wang, malah bebas pencemaran alam sekitar. - **AQILAH MIOR KAMARULBAID**

"Buat masa ini, kami hanya memberi tumpuan kepada fungsi dan kebolehkerjaannya. Jika projek ini menguntungkan dan terbukti mempunyai prestasi baik, kami akan pastinya inovasi ini dikembangkan pada masa akan datang," jelasnya.

Tambahnya lagi, teknologi yang dicipta sebagai alternatif dalam mengatasi masalah kekurangan sumber semula jadi bagi proses penghasilan tenaga memiliki kelebihan lain terutama dalam menggalakkan masyarakat ke arah *Go Green* melalui penuaian sumber yang boleh diperbaharui untuk menjana kuasa tanpa



DR. FIRAS BASIM menunjukkan anugerah yang dimenangi projek turbin hidro mini.