Research

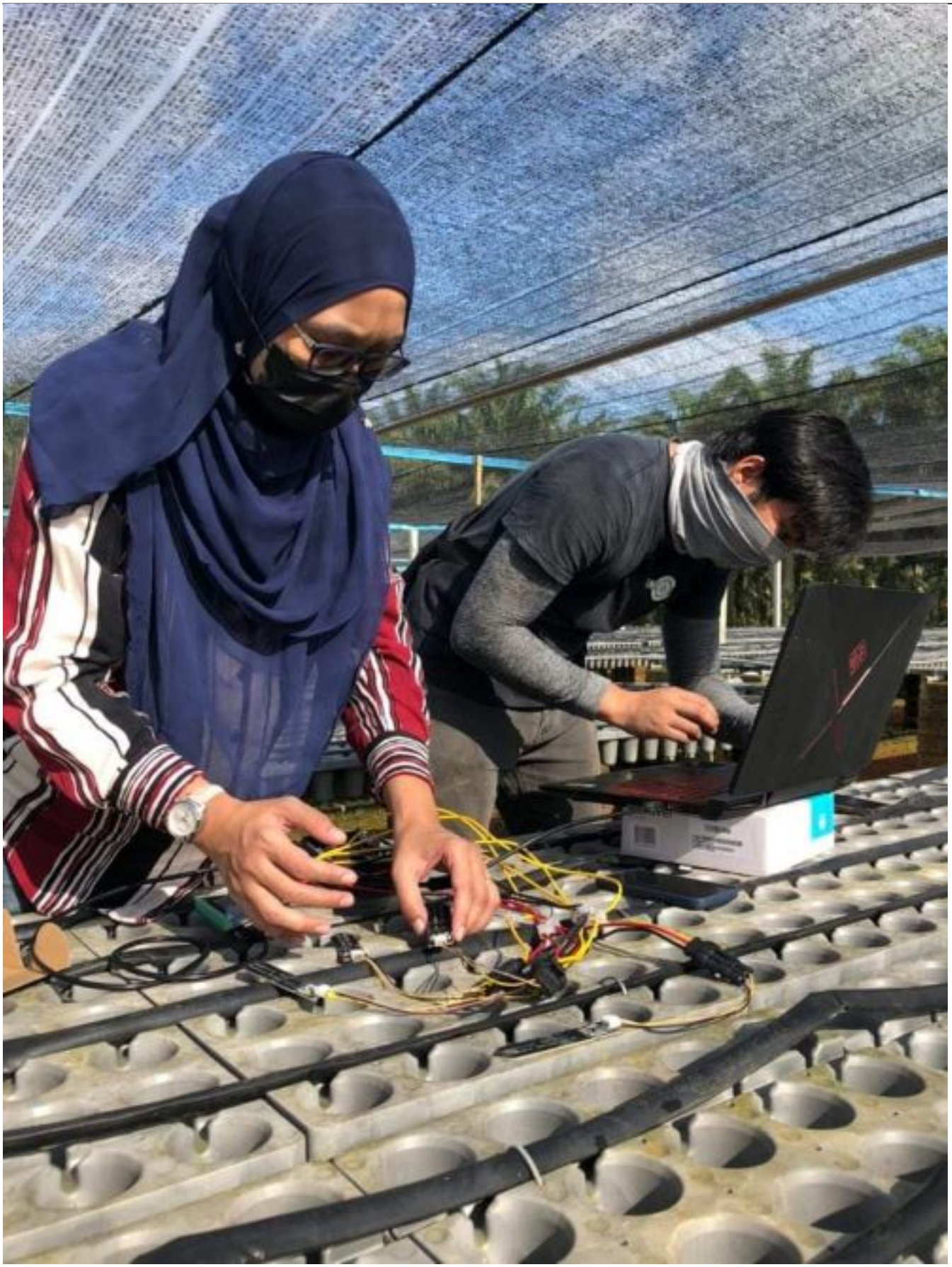
Profesor Madya Ts. Dr. Roshahliza hasilkan sistem pengairan solar guna titisan menerusi kaedah IoT

Tue, 10/17/2023 - 14:52

PEKAN, 17 Oktober 2023 - PaTrIoT atau singkatannya Parit Tray IoT ialah sistem pengairan solar menggunakan pengairan titik (*drip*) bagi mengairi tapak semaian kecil untuk biji benih kelapa sawit dengan menggunakan teknologi internet benda (*internet of things*).

Manakala Dulang Parit (*Parit Tray*) pula ialah peralatan yang digunakan bagi mencambahkan biji benih kelapa sawit dengan menggunakan teknologi IoT dalam mengawal air yang masuk ke dulang tersebut.

Menurut pensyarah kanan, Fakulti Teknologi Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (FTKEE), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA), Profesor Madya Ts. Dr. Roshahliza M Ramli, 40, penyelidikannya yang bertajuk *'PATRIOT: IoT-Enabled Solar Irrigation System for Oil-Palm Pre-Nursery*' itu telah bermula pada Mac 2021 dan siap sepenuhnya pada November 2022.



“Penyelidikan ini bermula setelah saya berjaya menyiapkan sistem pengairan solar pintar pada tahun 2020.

“Sewaktu Pertandingan *Creation, Innovation, Technology and Research Exposition (CITREx) 2020*,

saya telah didatangi oleh pegawai daripada YP Plantation Holdings Sdn. Bhd. yang berminat dengan sistem tersebut untuk dipasangkan di tapak semaian kecil kelapa sawit yang baharu dibina oleh mereka.

“Bermula dari situ, kami cuba memperbesarkan skala sistem yang telah dibuat sebelum ini kepada kawasan tapak semaian kecil seluan 0.7 hektar,” ujar anak kelahiran Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur ini,” ujarnya.

Katanya, sistem yang telah dibangunkan ini menggunakan tenaga solar sepenuhnya sebagai sumber kuasa kepada peralatan dan komponen yang digunakan di dalam projek ini.

“Kami menggunakan pam air solar bagi menyalurkan air dengan tekanan yang cukup daripada tangki simpanan air ke 46 jalur pengairan.

“Setiap satu jalur tersebut dapat mengairkan sehingga 2,400 biji benih serentak setelah injap air dibuka secara automatik mengikut masa yang telah ditentukan oleh penyelia ladang atau melalui sensor yang dipasang pada setiap jalur tersebut.

“Setiap injap air di jalur pengairan dapat juga dikawal selia melalui aplikasi mudah alih yang dibangunkan bersama-sama sistem ini,” katanya.

Penyelidikan itu dijalankan bersama pensyarah Fakulti Teknologi Kejuruteraan Awam (FTKA), Dr. Nadzirah Mohd Mokhtar dan Pegawai Latihan Vokasional Pusat Reka Bentuk dan Inovasi Teknologi (PRInT), Ts. Joharizal Johari.

Penyelidikan ini juga turut dibantu oleh Felo Perunding and Penasihat Projek, Dato’ Dr. Mortaza Mohamed serta beberapa pelajar tahun akhir diploma dan Ijazah Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan di FTKEE.

Turut bantu pelajar tahun akhir di Kolej Kejuruteraan pada ketika itu.

Jelas beliau lagi, projek yang dijalankan melalui Geran Padanan MTUN-Industri itu juga dijalankan bersama beberapa orang staf di Jabatan Perladangan, YP Plantation Holdings Sdn. Bhd. yang diketuai oleh Tuan Nik Rauzi Nik Halim@Che Ya.



“Kami berharap menerusi penyelidikan ini, ia dapat membantu pihak industri untuk mengurangkan kos buruh dan menghasilkan anak pokok kelapa sawit yang lebih bermutu serta kurang berpenyakit selain dapat mengoptimumkan penggunaan sumber air.

“Dengan ini, kos operasi dapat dikurangkan dan lebih banyak keuntungan dapat diraih bagi membantu ekonomi negara.

“Pada masa akan datang, pihak kami akan terus mempromosikan kepada pengusaha-pengusaha ladang kelapa sawit dan tapak pertanian yang mempunyai tapak semaian kecil iaitu agensi atau syarikat perladangan yang berminat untuk mengurangkan kos operasi serta meningkatkan produktiviti dan keuntungan.

“Sistem ini boleh dibuat di dalam skala kecil atau besar bergantung keoada keperluan pelanggan.

“Anggaran kos bagi 12 jalur pengairan dengan kapasiti 28,800 biji benih adalah sekitar RM 35,000,” katanya yang mempunyai kepakaran di dalam bidang Pemprosesan Isyarat Digit.

“Justeru, saya berharap lebih ramai lagi petani atau peladang dapat menggunakan sistem ini dan mendigitalkan operasi bagi meningkatkan produktiviti serta mengoptimumkan sumber air bagi kegiatan pertanian dan perladangan,” katanya.

Untuk rekod, penyelidikan ini pernah memperoleh pingat emas di Malaysia Technology Expo (MTE) 2023, pingat emas di *CITREx 2022, dan Best Paper Award – Malaysian Technical Universities Conference on Engineering and Technology (MUCET) 2021.*

Antara lain-lain produk yang beliau pernah hasilkan ialah Sistem Pengairan Solar Pintar, Sistem Pengadun Baja Automatik dengan Aplikasi Mobil, dan Sistem Pengurusan dan Identifikasi Lembu menggunakan Teknologi RFID.

Disediakan oleh: Safriza Baharuddin, Pusat Komunikasi Korporat

TAGS / KEYWORDS

Sistem pengairan solar

- 188 views

View PDF