Research

Inovasi pensyarah UMPSA permudah automasi ladang dan akuakultur melalui SELESAI Board menang emas di ITEX 2025

Thu, 07/10/2025 - 16:30

PEKAN, 10 Julai 2025 – Inisiatif penyelidikan berimpak tinggi dari Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) membuahkan hasil apabila inovasi teknologi automasi pintar berasaskan *Internet of Things (IoT)* yang dikenali sebagai SELESAI Board meraih pingat emas di ITEX 2025.

Inovasi itu adalah hasil ciptaan pensyarah dari Fakulti Teknologi Kejuruteraan Pembuatan dan Mekatronik (FTKPM), Dr. Mohd Azraai Mohd Razman.

Sistem automasi berdaya saing ini dibangunkan khusus bagi menyokong keperluan usahawan tani dan akuakultur kecil dan sederhana.

Inovasi itu juga turut dapat membantu menyelesaikan cabaran yang dihadapi dalam operasi harian seperti penyiraman tanaman, pemberian baja dan makanan ikan.

Menurut Dr. Mohd Azraai, idea penghasilan produk ini telah bermula sejak tahun 2020 ketika negara berhadapan dengan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang memberi impak besar kepada sektor pertanian dan perikanan air tawar.

“Ketika itu, saya sendiri mengalami kegagalan tanaman kerana kekurangan sistem automasi dan terpaksa berdepan sekatan pergerakan.

“Idea SELESAI Board hadir sebagai penyelesaian terhadap keperluan mendesak golongan petani dan penternak yang kekurangan tenaga kerja dan tidak dapat hadir ke tapak projek secara konsisten.

“SELESAI Board merupakan sistem kawalan automatik berasaskan mikropengawal terbuka yang mampu mengendalikan pelbagai peralatan seperti pam air, injap automatik, aerator dan feeder automatik,“ ujarnya.

Sistem itu katanya turut dilengkapi dengan pelbagai sensor seperti sensor suhu, kelembapan tanah, *Electrical Conductivity (EC)* dan paras air yang menghantar data secara langsung ke dashboard berasaskan cloud dan boleh dikawal menerusi aplikasi mudah alih *Agronetics Apps.*

“Pengguna mempunyai tiga mod kawalan iaitu manual, automatik berdasarkan tetapan masa atau bacaan sensor dan juga kawalan jarak jauh melalui telefon pintar.

“Ini membolehkan pengguna mengurus operasi ladang atau kolam ternakan walaupun mereka berada jauh dari lokasi sebenar.

“Fleksibiliti ini sangat berguna terutama bagi usahawan yang mengendalikan lebih dari satu tapak projek,” tambahnya.

Pembangunan SELESAI Board ini dilaksanakan bersama pasukan penyelidik iMAMS Lab FTKPM yang terdiri daripada Dr. Muhammad Amirul Abdullah, Amir Fakarulisroq Abdul Razak, Muhammad Nur Aiman Shapiee, Nur Aliya Syahirah Badrol Hisam, Mohd Izzat Rahman, Nurul Syafiqah Zaidi dan Muhammad Rizal Ramedan.

Projek itu turut mendapat sokongan daripada TERAJU (Peneraju Bumiputera) melalui pembiayaan Dana Pembangunan Usahawan Bumiputera (DPUB), di samping kerjasama teknikal dan pengkomersialan dengan Flow Studios Sdn. Bhd.

Anggaran kos bagi satu unit sistem SELESAI *Board* bermula sekitar RM1,999 hingga RM16,999, bergantung kepada modul (fertigasi atau akuakultur), jumlah sensor dan juga jenis kawalan.

Sistem ini boleh disesuaikan berdasarkan skala dan keperluan pengguna, menjadikannya mudah diakses oleh pelbagai kelompok pengguna di peringkat akar umbi.

SELESAI Board bukan sahaja berjaya memenangi pingat emas di CITREX 2024 dan ITEX 2025, malah turut menerima Anugerah UMPSA Holding 2024 dan terpilih untuk pameran dalam pelbagai program inovasi pertanian pintar serta pameran teknologi hijau kebangsaan.



Dr. Mohd Azraai Mohd Razman menyatakan bahawa fasa seterusnya adalah untuk menambah modul pintar berasaskan kecerdasan buatan (AI) termasuk sistem pengecaman objek untuk mengesan tanaman yang tidak tumbuh, polybag kosong dan aktiviti dalam kolam ternakan.

“Kami berharap SELESAI Board bukan sahaja memberi manfaat dalam sektor pertanian dan

akuakultur, tetapi juga boleh diperluas ke sektor lain seperti minyak dan gas, industri makanan, kimia, serta pengurusan bangunan dan pembuatan," tambahnya.

Selain SELESAI Board, Dr. Mohd Azraai Mohd Razman turut aktif dalam pelbagai projek lain seperti *Agronetics Crop Detection*, Rumah Hijau IoT, Peranti *Auto-Feeder* dan teknologi sukan pintar yang membangunkan sistem pemantauan prestasi atlet menggunakan sensor pintar.

Menurutnya lagi, bagi mengetahui maklumat lanjut berkaitan penyelidikan dan produknya, ia boleh didapati di laman sesawang rasminya iaitu https://agronetics.net/

Disediakan Oleh: Naqiah Puaad, Pusat Komunikasi Korporat

TAGS / KEYWORDS

Inovasi pensyarah UMPSA

ITEX 2025

- 200 views

View PDF