General

AGRISOFT Bantu Petani dan Penternak Elak Kerugian

Mon, 01/13/2020 - 11:13

Pekan, 13 Januari- Prihatin terhadap permasalahan yang biasa dihadapi oleh para petani, peladang atau penternak dalam memantau dan mengawal selia tanaman atau ternakan, mendorong penyelidik Universiti Malaysia Pahang (UMP) menghasilkan IoT enabled Farmer Digital Expert System @ AGRISOFT bagi menyelesaikan masalah kerugian yang dialami disebabkan berlakunya perubahan pada persekitaran tanaman atau ternakan mereka yang tidak dipantau lebih awal sehingga menyebabkan ianya rosak.

Bagi Ketua Penyelidik yang merupakan Pengarah Pusat Kecemerlangan Industri Kluster Elektrik dan Elektronik, Prof. Madya Ir. Ts. Dr. Fahmi Samsuri berkata, idea penghasilan produk bermula apabila melihat kebanyakan petani atau penternak di Malaysia masih banyak bergantung kepada sistem konvensional dan berasaskan buruh dalam mengusahakan tanaman atau ternakan mereka.

“Ini menyebabkan mereka mengalami kerugian yang tinggi apabila tanaman sekiranya faktor-faktor persekitaran itu dikenal pasti lebih cepat, tindakan pencegahan dan pembetulan dapat dibuat dengan lebih cepat dan hasilnya tanaman atau ternakan mereka itu dapat diselamatkan dan dapat dijual kepada pelanggan,” katanya.

Selain itu, melalui penggunaan teknologi moden ini, ianya dapat meningkatkan produktiviti hasil pengeluaran, di samping dapat mengurangkan kebergantungan kepada tenaga buruh yang ramai. Di Eropah dan Amerika Syarikat misalnya, pertanian dan penternakan di sana telah menggunakan teknologi moden dalam industri mereka, dan ini membantu negara mereka menjadi pengeluar hasil tanaman dan akuakultur yang terbesar di dunia.

Tambahnya lagi, dengan menggunakan sistem ini dapat membantu mereka melalui bacaan yang diperolehi daripada sensor yang dipasang kepada sistem ini, yang mana akan membaca parameter-parameter tertentu berkaitan persekitaran tanaman atau ternakan seperti suhu, kelembapan udara, tahap Ph (tanah atau air), konsentrasi oksigen, tahap kekeruhan (air), tahap konduktiviti elektrik (air) dan juga tahap potensi pengoksidaan dalam tanah, mahupun air.

Melalui bacaan yang dibuat, sistem akan merekod data yang dikutip dan seterusnya akan mencadangkan kepada pengguna untuk mengambil tindakan yang sepatutnya diambil bagi mengatasi masalah-masalah yang timbul akibat dari perubahan yang berlaku pada parameter yang diukur itu.

“Sebagai contoh, julat pH yang sesuai bagi sesuatu tanaman adalah antara 6 – 8 pH, dan didapati daripada bacaan pH telah melonjak melebihi 8, maka sistem ini akan menyampaikan maklumat itu kepada pengguna melalui mesej dan informasi di dalam telefon, dan seterusnya mencadangkan tindakan yang seharusnya diambil, seperti menurunkan pH semula ke paras yang sesuai dengan menambah baja yang mengandungi zat sulfur, besi dan aluminum ke dalam tanah tersebut,” ujarnya.

Sistem ini amat sesuai digunakan bagi membantu para petani atau penternak yang terlibat dalam

bidang pertanian (tanaman sayur-sayuran, tanaman komoditi seperti kelapa sawit dan juga tanaman moden seperti hidroponik) dan penternakan dalam sangkar (ikan, udang atau haiwan akuakultur yang lain).

Menurut Prof. Madya Ir. Ts. Dr. Fahmi penyelidikan ini turut dibantu oleh Dr. N. Vigneswaran. Tambahnya lagi sistem ini beroperasi dengan mengutip data-data dari sensor-sensor yang diletakkan di serata kawasan tanaman atau sangkar ternakan. Bacaan boleh ditentukan sama ada diambil setiap minit, jam atau hari bergantung kepada keadaan atau keperluan tanaman atau ternakan tersebut. Sekiranya berlaku sesuatu kepada tanaman atau ternakan, sensor akan mengesan apa yang berlaku, seterusnya menghantar isyarat amaran kepada sistem kawalan induk.

Semua ini boleh dihubungkan sama ada melalui sambungan wayar atau tanpa wayar (broadband). Seterusnya, sistem komputer kawalan induk akan memproses maklumat tersebut dan kemudian menghantar pesanan dan juga cadangan tindakan yang harus diambil oleh pengguna melalui sitem pesanan ringkas telefon mudah alih. Semua komunikasi adalah melalui internet dan ini membolehkan pengguna mendapat pemakluman dari mana, di mana dan bila-bila masa sahaja.

Tambahnya lagi penyelidikan ini telah bermula sejak tahun 2015 ini telah dibangunkan dalam beberapa peringkat. Peringkat pertama telah siap pada tahun 2016, manakala peringkat kedua telah siap pada awal tahun 2019. Ketika ini, penyelidikan sedang dilakukan bagi menyiapkan penyelidikan ini pada peringkat yang ketiga.

Dalam pada itu, pihaknya berhasrat membangunkan satu sistem holistik yang menggabungkan teknologi internet tanpa wayar dengan sistem pengkalan data icloud. Pada peringkat ketiga ini, satu sistem aplikasi dalam talian (mobile apps) akan dibangunkan, yang mana pengguna boleh mengakses dan mengawal tanaman atau ternakan mereka dengan menggunakan mobile apps yang dipasang dalam telefon mudah alih mereka. Segala data dan maklumat pula disimpan dalam pengkalan data icloud, dan ini membolehkan data-data itu diakses dari mana-mana lokasi dan pada bila-bila masa. Segala proses boleh diurus dan dikawal melalui sentuhan di hujung jari.

Anak kelahiran negeri Perak ini merancang ada masa akan datang untuk meluaskan fungsi sistem ini agar boleh juga digunakan untuk industri-industri yang lain seperti ternakan haiwan tenusu (lembu, kambing), burung walit dan sebagainya. Beliau berharap sistem ini dapat dibangunkan untuk membantu para petani dan penternak kecil-kecilan dalam mengoptimumkan hasil pengeluaran mereka dengan kos yang lebih rendah melalui penggunaan teknologi moden.

Pihaknya mengucapkan terima kasih atas kerjasama dan sokongan geran penyelidikan daripada UMP-Community Technology Solution Platform Evaluation Fund / Lab2Market Seed Fund berjumlah RM80,000.00 bagi menjayakan projek ini. Bagi yang berminat untuk memiliki sistem ini, pada masa ini satu sistem yang lengkap berharga dalam linkungan RM1,500 hingga RM3,000 bergantung kepada model dan juga jenis dan jumlah sensor yang diperlukan.

Sepanjang penghasilan sistem ini banyak mendapat pengiktirafan antaranya seperti meraih pingat emas dalam pertandingan Pertandingan Pameran Creation, Innovation, Technology & Research Exposition (CITREX) tahun 2016 dan 2019 manakala pingat perak di pertandingan Persidangan dan Ekspo Ciptaan Institusi Pengajian Tinggi Antarabangsa (PECIPTA) 2019. Lain-lain pingat perak dalam Pertandingan International Invention, Innovation & Technology Exhibition (ITEX 2019) dan pingat emas serta memenangi Anugerah Khas CARIFF di Citrex 2016.

Disediakan Nor Salwana Mohd Idris daripada Bahagian Komunikasi Korporat

- 607 views

View PDF