

TARIKH	RABU, 28 SEPTEMBER 2022
AKHBAR	KOSMO
TAJUK ARTIKEL	PERTANIAN PINTAR BERASASKAN IOT
M/S	19-21
BIDANG	AGRICULTURE
KATA KUNCI	AGRICULTURE



Kosmo!

Menjelami
Hidup Anda

1K2

RABU 28/09/2022

Pertanian pintar berasaskan IoT

MENERUSI sistem Now I Do (NIDO) yang berfungsi seperti otak kerana mampu membuat keputusan mengikut ketetapan petani, sektor pertanian kini begitu canggih apabila dikendalikan oleh Internet of Things (IoT) atau internet benda serta tidak lagi dikaitkan dengan label 3D iaitu *dirty, difficult and dangerous* (kotor, sukar dan berbahaya).



RUMAH hijau ini turut dilengkapi kipas yang boleh dikawal dari mana sahaja. — MOHD. FARIZWAN HASBULLAH

Now I Do kaedah tani serba canggih



Rencana Utama

Oleh
FARID AHMAD TARMIJ

Di bawah sinar mentari pagi kelihatan seorang pemuda sedang memegang telefon pintar dan berdiri bersebelahan sebuah rumah hijau.

Dari luar rumah hijau yang menempatkan tanaman tembikai Mono Premium Melon itu, pemuda tersebut, Philip Lee dilihat memandang ke arah telefon pintarnya seolah-olah memantau serta sesekali menekan kekunci-kekunci persis melakukan kawalan jauh.

"Melalui telefon pintar ini, saya dapat memantau parameter-parameter yang kita kawal seperti suhu dalaman, bacaan pH, keperluan baja dan lain-lain lagi yang diperlukan tanaman.

"Kesemua ini penting dalam memastikan tumbuhan yang ditanam ini dapat menghasilkan buah yang berkualiti tinggi," jelas Philip yang merupakan eksekutif teknikal untuk syarikat Irritec Sdn. Bhd. kepada K2.

Syarikat tersebut telah mengaplikasikan kaedah pertanian pintar untuk tanaman Mono Premium Melon yang ditanam di ladang 'Showcase' Mono dengan kerjasama rakan strategik Jabatan Pertanian Malaysia bertempat di Bahagian Pembangunan Industri Tanaman, Kompleks Pertanian Serdang, Selangor.

Mono Premium Melon dikatakan spesies tembikai termahal di dunia



SISTEM NIDO boleh dikawal menerusi telefon pintar.

yang ditanam daripada benih Arus muskmelons dari Jepun.

Apa yang lebih menarik, tanaman itu diusahakan menggunakan sistem dinamakan sebagai NIDO atau *Now I Do*. NIDO merupakan satu sistem pertanian berasaskan *Internet of Things* (IoT) atau internet benda menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI).

Mengagumkan, menerusi NIDO, hampir kesemua kerja penjagaan tanaman dilakukan sistem tersebut, manakala manusia hampir tidak perlu melakukan apa-apa tugas fizikal melainkan membuat kemasan (trim) pada tanaman atau kerja ringkas lain.

Sistem tersebut dihubungkan dengan komponen-komponen yang mengandungi baja dan nutrien lain selain tangki air yang menjadi sumber siraman dan banchuan. Ia akan bergerak dan mengalir sendiri ke tanaman dengan kawalan yang boleh dibuat menerusi telefon pintar.

Pengarah syarikat, Mohd. Sofian

Ali berkata, NIDO berfungsi seperti otak kerana akan membuat keputusan mengikut aturan yang telah ditetapkan.

Sistem NIDO berupaya mengesan sebarang kekurangan parameter-parameter dan had nutrien yang diperlukan sebelum bertindak menyalurkannya kepada tanaman.

"Sebagai contoh, NIDO ini membantu dalam ketepatan pembanchuan baja.

"Dalam kaedah konvensional, baja dicampur secara manual dan ketidaktepatan campuran baja boleh memberi kesan kepada tumbuhan," jelas Mohd. Sofian.

Tambahnya, menerusi NIDO juga, petani boleh memantau ketepatan kadar pH air untuk banchuan baja.

"Bacaan pH berbeza berdasarkan sumber air, misalnya pH daripada sumber air sungai berbeza dengan air hujan.

"Melalui sistem ini, selagi kadar pH tidak tepat seperti yang kita mahukan, sistem akan menambah asid atau

alkali sehingga mencapai sasaran yang dikehendaki.

"Apabila kadar pH telah tepat barulah baja dicampur dan kemudian disalurkan kepada tanaman," jelasnya.

Mohd. Sofian menerangkan, jika kaedah pertanian konvensional memerlukan petani datang ke ladang setiap hari untuk melakukan proses penyiraman, rutin tersebut tidak perlu dilakukan petani menerusi sistem NIDO.

"NIDO dihubungkan dengan sistem Smartpot yang mana tanaman sendiri yang akan membuat keputusan bagi mendapatkan keperluan air dan baja.

"Apabila air kurang dalam takungan tanaman, air akan mengalir secara graviti ke takungan tanaman dan ini memudahkan petani kerana tidak perlu menyiram pokok," katanya.

Kelebihan daripada sistem ini adalah keperluan air untuk tanaman sentiasa terkawal dan tiada lagi masalah terlebih siraman atau terkurang siraman serta masalah terlebih dan terkurang baja.

MOHD. SOFIAN (belakang) dan Philip (depan) menunjukkan tanaman tembikai dinamakan Mono Premium Melon yang diusahakan di Bahagian Pembangunan Industri Tanaman, Kompleks Pertanian Serdang, Selangor.

Semidry

INFO NIDO

- Merupakan satu sistem berasaskan *Internet of Things (IoT)* yang menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI)
- Membolehkan kerja-kerja pemberian baja dan siraman dilakukan secara sendiri oleh sistem ditetapkan selain mengawal suhu, kelembapan, lampu, kipas, saluran pam di dalam rumah hijau dari jauh menggunakan telefon pintar
- Amat sesuai untuk kaedah penanaman secara fertigasi seperti melon, timun, cili, bendi dan tanaman sayur-sayuran berdaun yang dilakukan secara hidroponik

Bukan itu sahaja, terang Mohd. Sofian, NIDO juga berfungsi untuk pengawalan persekitaran rumah hijau.

"Melalui sistem ini, kita boleh mengawal suhu dan kelembapan mengikut kesesuaian tanaman yang ditanam di dalam rumah hijau.

"Dalam rumah hijau ini, kita ada kipas dan juga sistem *fogging* untuk tujuan tersebut dan semuanya boleh dikawal melalui aplikasi NIDO yang dimuat turun ke telefon pintar," katanya yang menerangkan kawalan suhu dan kelembapan penting bagi mengurangkan stres kepada pokok.

Tambah menarik katanya, melalui sistem *fogging* itu juga, ia boleh digunakan untuk tujuan kawalan serangga dan penyakit.

Jelasnya lagi, melalui palam pintar NIDO, petani boleh melakukan integrasi keperluan tanaman seperti mengawal lampu, kelembapan, suhu, pam saluran serta keperluan lain di dalam rumah hijau dari jarak jauh menggunakan aplikasi NIDO di telefon pintar.

"Kesemua data yang terkumpul juga akan disimpan di dalam 'Cloud' untuk rujukan petani. Menerusi data terkumpul ini, ia akan membantu petani untuk melakukan analisis keperluan tanaman serta membuat sesuatu keputusan penting untuk tanaman, misalnya petani boleh merancang program tanaman seterusnya," katanya.

Mohd Sofian berkata, melalui kaedah pertanian pintar tersebut, kini petani tidak memerlukan ramai tenaga kerja untuk mengurus ladang dan menggalakan golongan muda lebih menceburi bidang tanaman pertanian pintar serta



SISTEM NIDO berfungsi seperti otak yang mampu mengawal pelbagai parameter dalam pertanian dan menghubungkan pelbagai komponen untuk dioperasikan dari telefon pintar.

mengubah naratif bahawa pertanian merupakan industri 3D iaitu kotor, sukar dan berbahaya (*dirty, difficult, dangerous*)

Menurutnya, melalui sistem NIDO, banyak kerja sebelum ini yang memerlukan tenaga kerja manusia dapat diselesaikan dengan mudah.

"Ini manfaat yang petani akan dapat melalui konsep pertanian pintar sebegini.

"Selain dapat menghasilkan tanaman yang berkualiti tinggi mereka juga dapat menjimatkan kos untuk mengupah tenaga kerja," jelasnya.

Semua itu katanya telah dibuktikan melalui tanaman Mono Premium Melon yang diusahakannya.

Sistem NIDO ini amat sesuai untuk kaedah penanaman secara fertigasi seperti melon, timun, cili, bendi dan tanaman sayur-sayuran berdaun yang dilakukan secara hidroponik.

Untuk seunit sistem tersebut, hanya seorang pekerja diperlukan dan dia mampu menjaga sehingga 800 hingga 1,000 pokok dalam satu-satu masa mengikut kesesuaian jenis tanaman.

Menyentuh mengenai asal usul

NIDO, Mohd. Sofian berkata, sistem NIDO berasal dari Itali dan telah dibawa masuk ke Malaysia sejak tahun 2020 oleh syarikatnya.

Pun begitu, ujar Mohd. Sofian pihaknya juga telah mengubah suai teknologi itu mengikut kesesuaian petani di negara ini.

"Kami mahu membantu petani-petani di negara kita untuk beralih kepada kaedah pertanian pintar kerana ia mampu memberi hasil yang lebih daripada tanaman yang berkualiti.

"Kewujudan sistem NIDO ini turut menyahut seruan kerajaan ke arah pertanian moden dan petani digalakkan menggunakan sepenuhnya teknologi terkini untuk bertani," katanya.

Tambahnya, dalam konteks ini, penerapan teknologi Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0) dalam sektor pertanian boleh menawarkan banyak faedah, terutamanya dalam meminimumkan kos pengeluaran dan meningkatkan kualiti produk dan tanaman.

"Misalnya, Mono Premium Melon ini kita jual di pasaran pada harga RM168 bagi sebiji buah yang bersaiz antara 1.5 hingga 1.9 kilogram.

"Petani di luar sana juga boleh menggunakan teknologi seperti ini yang menjimatkan baja, air dan tenaga kerja serta pada masa sama mampu beri pulangan lumayan," katanya.

RUMAH hijau tanaman tembikal Mono Premium Melon ini dioperasikan secara canggih.



**DISEDIAKAN
OLEH**

**1-NOR SURIANI BINTI MOHD ZIN (\$44), BPM
2-CARLOS LINTON (\$19), BPM
UNIT PERPUSTAKAAN, BPM**