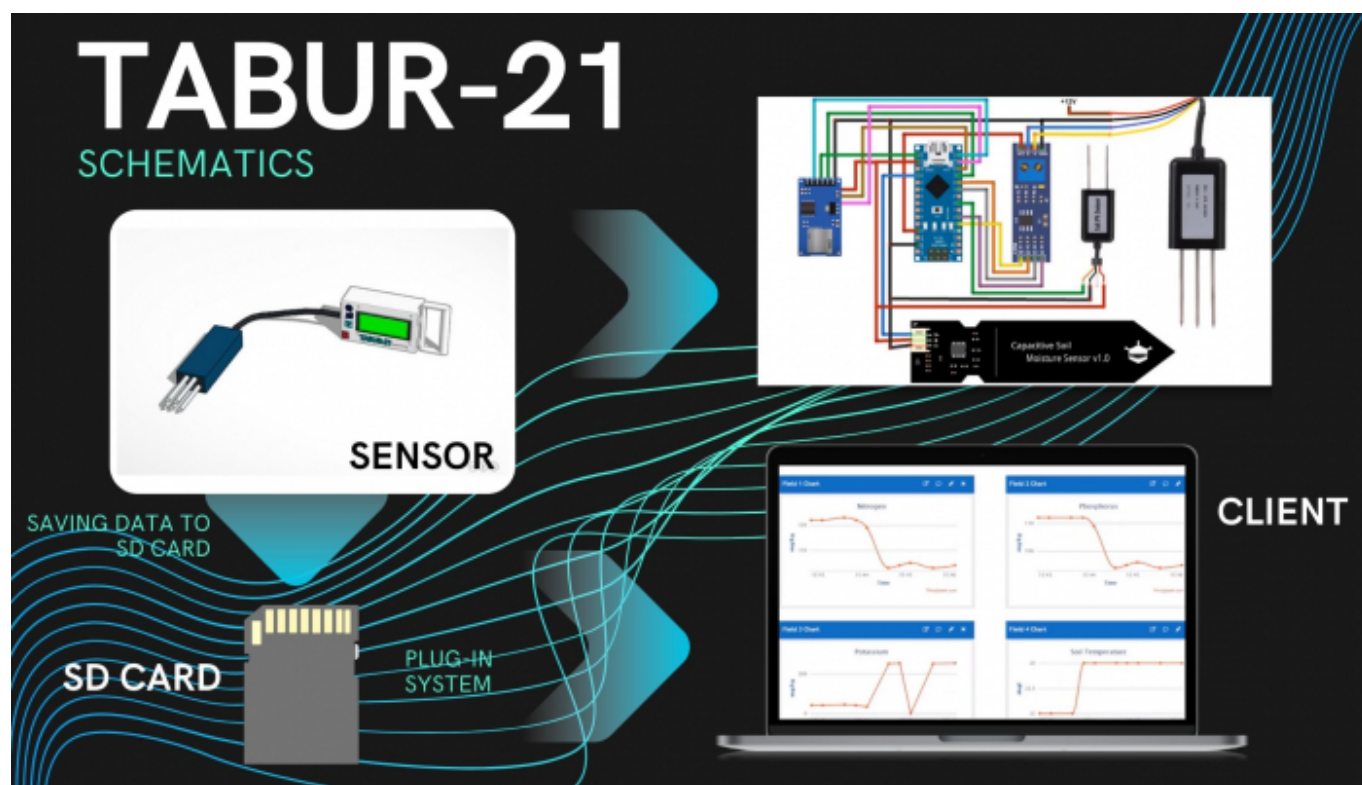


Mahasiswa UGM Mengembangkan Sensor Cerdas untuk Pertanian Presisi

Thursday, 02 September 2021 WIB, Oleh: Gloria




Lima mahasiswa UGM mengembangkan sensor pendeteksi kadar N, P, dan K, kondisi pH, serta kelembaban tanah pertanian. Alat yang diberi nama Tander Subur-21 (TABUR-21) ini dikembangkan sebagai salah satu terobosan teknologi untuk pertanian presisi guna menuju pola sistem pertanian berkelanjutan.

“Pola dari pertanian presisi yang diterapkan beserta dengan teknologi yang ada saat ini belum cukup efektif dan efisien mengingat tidak adanya alat yang dapat mewakili data pada beberapa aspek tanah pertanian, contohnya kandungan N, P, dan K yang menjadi kandungan utama bagi tanah pertanian,” terang Wahyu Tri Wicaksono selaku ketua tim.

Mahasiswa Teknik Fisika ini mengembangkan TABUR-21 bersama empat mahasiswa lainnya, yaitu Fiana Eka Aprilia (Kehutanan 2020), Finandi Amartyadeva (Teknik Fisika 2020), Intan Nur Fadhillah (Pertanian 2020), dan Yogi Aditya Mahardika (Biologi 2018).

Kelompoknya merupakan anggota dari tim Program Kreativitas Mahasiswa bidang Karsa Cipta (PKM-KC) yang berada di bawah bimbingan Andri Prima Nugroho, STP., M. Sc., Ph.D.

Wahyu mengungkapkan, tim ini berupaya untuk menghasilkan inovasi berupa perangkat cerdas yang efisien, efektif, dan menjadi salah satu faktor penting dalam penerapan pertanian presisi. Peningkatan luas panen sektor pertanian pada saat ini menurutnya membuat permasalahan yang timbul semakin beragam, terutama pada tanah di mana kaidah konservasi lahan dan pengelolaan tanah kurang diperhatikan.



“TABUR-21 dirancang dengan landasan konsep pertanian presisi. Inovasi teknologi ini diterapkan dengan menggunakan komponen sensor dan mikrokontroler berbasis Arduino yang didesain dan dirancang lebih efisien dan efektif dengan memonitoring beberapa aspek secara langsung,” paparnya.

Ia menambahkan, alat ini dirancang dengan menerapkan konsep *3 in 1* yang dilengkapi dengan buku panduan penggunaan sehingga dapat disesuaikan menjadi alat yang *portable, fast processing, dan user friendly*.

Selain itu, alat ini juga menggunakan sistem data *logger* di mana hasil pengukuran dari tiga komponen sensor akan disimpan dalam *SD Card*. Data tersebut secara otomatis akan tersusun dalam berkas *spreadsheet*.

“Ketika dilakukan pengukuran berulang alat tersebut akan tetap memanfaatkan satu berkas *spreadsheet* yang sama di dalam *SD Card* dan tersimpan berkas dengan nama yang telah ditetapkan,” imbuhnya.

Pembuatan TABUR-21, terangnya, sudah melalui tahapan studi literatur dan pengujian sampel sehingga diperoleh kalibrasi dari analisis kondisi tanah pertanian dan hasil akurasi yang tinggi.

Ia berharap TABUR-21 menjadi teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi, produksi tanaman padi, dan juga menjadi salah satu peluang usaha alat pertanian berkelanjutan yang mendukung *Smart-eco Bio Production*.

Selain itu, nantinya berkas dan data yang diperoleh dari alat dapat ditindaklanjuti, misalnya untuk keperluan pemetaan maupun analisis yang lebih mendalam.

“Data tersebut juga dapat digunakan sebagai acuan pemerintah untuk mengukur produktivitas komoditas padi sebagai penunjuk keberhasilan capaian usaha tani pada suatu wilayah dan mengetahui kemungkinan pertumbuhan ekonomi yang terjadi,” kata Wahyu.

Penulis: Gloria

Berita Terkait

- [Bantu Tunanetra, Mahasiswa UGM Mengembangkan E-Phone](#)
- [Mahasiswa FTP UGM Kembangkan Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Tanaman Real Time](#)
- [UGM Kembangkan Inovasi Penghitung Emisi Gas Rumah Kaca dari Lahan Pertanian](#)
- [Pengairan Lahan Pertanian Pasir Pantai Lebih Efisien Dengan ISIS](#)
- [Kembangkan Sistem Monitoring Lahan Hantarkan Mahasiswa UGM Raih Penghargaan di Malaysia](#)