

Mahasiswa Teknik Elektro UMS Ciptakan Inovasi, Jalankan Traktor Sawah dengan Smartphone

Rabu, 29-07-2020

MUHAMMADIYAH.ID, SURAKARTA – Kabar membanggakan datang dari mahasiswa Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) yang berhasil menemukan teknologi baru untuk mengoperasikan traktor sawah menggunakan smartphone. Teknologi tersebut ditemukan oleh Kharisma Aji Satriya Tama dan Arib Fadhil Na'im keduanya merupakan mahasiswa tingkat akhir di prodinya dan karya tersebut ialah buah dari Tugas Akhir (TA) nya.

Dedi Ary Prasetya, ST, M.Eng, Dosen Pembimbing menjelaskan ihwal penemuannya. "Temuan tersebut berawal dari model prototype atau miniatur. Jadi di awal itu saya bersama mahasiswa bimbingan mencoba mengembangkan teknologi baru untuk memudahkan pekerjaan manusia yang kemudian memilih traktor. Traktor dipilih karena melihat bahwa Indonesia merupakan negara agraris sehingga traktor sangat dibutuhkan oleh para petani untuk mempermudah dalam pengerjaannya," ujar Dedi, Selasa (28/7).

Pada prosesnya, lanjut Dedi, dirinya bersama Kharisma Aji Satriya Tama mencoba berpikir bagaimana traktor ini bisa dikendalikan dengan jarak jauh tanpa menyentuh. Pada akhirnya memutuskan menggunakan smartphone. Smartphone dipilih karena disamping mudah juga lebih praktis dan banyak orang yang memilikinya.

"Pada tahap pertama perintisan itu kami membuat dalam bentuk prototype (traktor mini) yang mekanisme sama seperti traktor sawah yang kami koneksikan dengan aplikasi Traktoroid yang sudah dibuat oleh Kharisma Aji Satriya Tama. Setelah bentuk mini selesai, kami ingin mengaplikasikannya pada traktor secara langsung. Saya meminta Kharisma Aji Satriya Tama untuk mencari mahasiswa yang mau melanjutkan project ini. Dan akhirnya bertemulah dengan Arib Fadhil Na'im teman seangkatannya Tama yang bersedia melanjutkannya," jelasnya.

Menurut Dedi, sistem yang digunakan pada perangkat elektronik tersebut ialah NodeMCU, sebuah board kecil berisi chip computer system yang terintegrasi dengan sistem komunikasi data menggunakan Wi-Fi.

Port output dari NodeMCU ini terhubung ke beberapa motor DC servo yang digunakan untuk menggerakkan beberapa tuas pada Traktor. Sebelum dijalankan, sistem ini harus dihubungkan dengan sambungan Wi-Fi ke sebuah smartphone Android yang di dalamnya sudah terpasang sebuah aplikasi buatan sendiri yang diberi nama *Traktoroid*.

Selanjutnya, kata Dedi, mereka mulai proses pengerjaannya. Masing-masing proyek dikerjakan dalam waktu enam bulan (satu semester). Pengerjaan prototype itu tahun ajaran 2018/2019 dan pengerjaan traktor asli itu tahun 2019/2020.

"Jadi memang sempat berhenti karena belum ada yang mau ambil proyek lanjutan yang sudah digarap oleh Kharisma Aji Satriya Tama, karena memang untuk proyek lanjutan ini lebih kompleks karena praktik langsung menggunakan traktor sawah beneran, sampai pada akhirnya Arib Fadhil Na'im mengambilmnya," katanya.

Arib Fadhil Na'im mengaku sedikit kesulitan ketika mengerjakan proyek ini. "Sulitnya itu mencari traktor sawahnya karena di awal tahun lalu itu kebanyakan traktor dipakai untuk bajak sawah sehingga sulit untuk dipinjam. Kendala kedua yakni mencari lahan yang kosong untuk uji coba apalagi saya bukan asli

warga Solo,” kata Arib.

Tapi Alhamdulillah, kata Arib, semua kendala tersebut bisa teratasi dan dia berhasil menguji cobanya. “Pada uji coba pertama traktor bisa saya kendalikan sejauh 50 meter. Sebenarnya jika melihat rangkaian alat traktornya bisa dikendalikan sampai 100 meter, akan tetapi karena keterbatasan lahan akhirnya baru bisa sampai 50 meter saja,” ujarnya.

Kedepannya, kata Dedi, pihaknya ingin inovasi teknologi yang mereka buat ini bisa dikembangkan lagi menggunakan kamera sehingga ketika meremote traktor bisa hanya dengan memantau gambar yang ada di smartphone saja. (Syifa)

Sumber : Bangkis/Humas UMS