

Bantu Petani Tambak Udang, KKN ITS Rancang Aerator Berbasis Fotovoltaic

Achmad Sarjono - JATIM.INDONESIASATU.ID

Aug 9, 2022 - 17:49



Aerator berbasis fotovoltaic, ciptaan Tim KKN PM ITS sedang bekerja memberikan pasokan oksigen di salah satu tambak petani udang putih Desa Gunung Anyar Tambak, Surabaya

SURABAYA – Penggunaan aerator yang masih tradisional oleh para petani tambak udang membutuhkan listrik yang cukup besar, sehingga menurunkan efektivitas produksi para petani tersebut. Maka dari itu, tim Kuliah Kerja Nyata Pemberdayaan Masyarakat (KKN PM) dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember

(ITS) menciptakan aerator berbasis fotovoltaic guna memperkuat ekonomi para petani.

Ketua Tim KKN PM I Putu Eka Widya Pratama SSi MSc RWTH menyampaikan, aerator penting untuk memberikan pasokan oksigen dalam mengembangkan budidaya tambak udang. Dosen yang akrab disapa Eka ini menjelaskan, memilih Desa Gunung Anyar Tambak, Surabaya untuk penerapan inovasi tersebut. Karena merupakan salah satu desa yang sedang mengembangkan budidaya tambak udang dan diharapkan menjadi desa digital dengan mengembangkan energi terbarukan.

Dosen [Departemen Teknik Instrumentasi](#) ini mengungkapkan, anggota KKN yang dipimpinnya terdiri dari 14 mahasiswa dari Departemen Teknik Instrumentasi, tujuh mahasiswa Departemen Teknik Elektro, dan dua mahasiswa Departemen Statistika Bisnis. Kegiatan KKN ini sendiri sudah mulai dilaksanakan dari bulan Juni lalu. “Di sini (kegiatan KKN PM, red) para mahasiswa dapat berkontribusi dengan mengembangkan energi terbarukan untuk Desa Gunung Anyar Tambak,” ujar Eka, Selasa (9/8/2022)

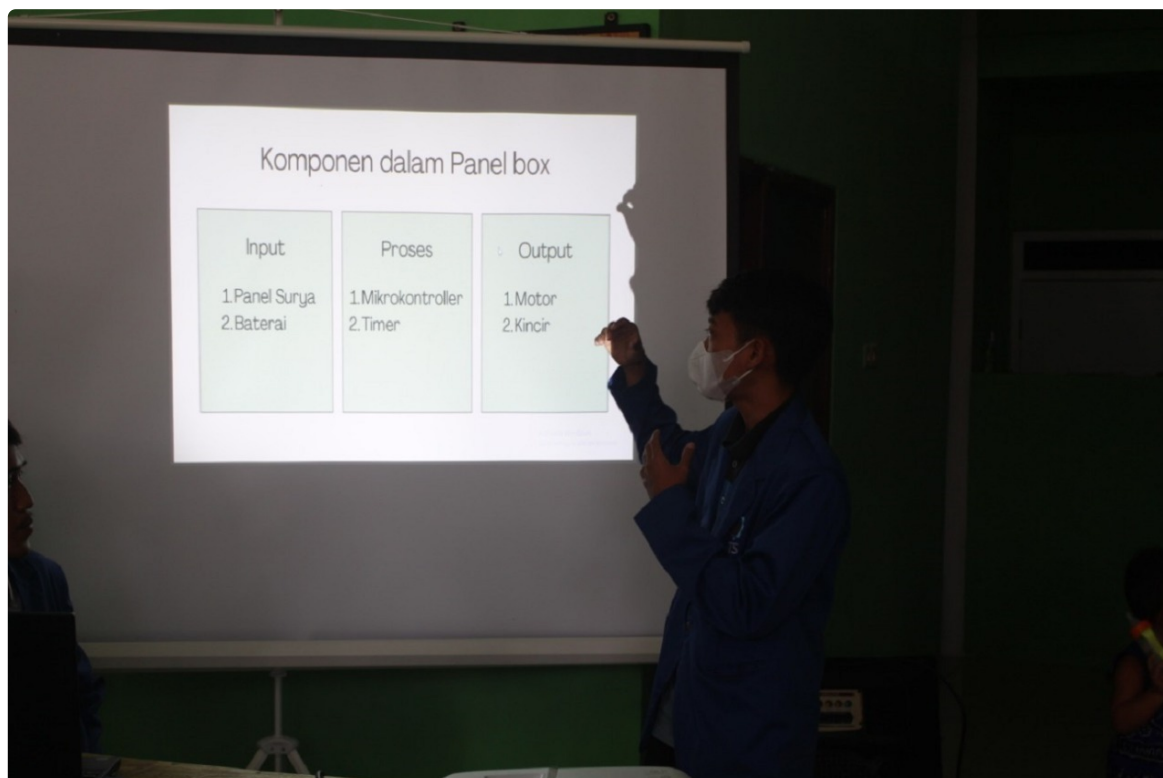


I Putu Eka Widya Pratama SSi MSc RWTH di depan di salah satu tambak petani udang putih Desa Gunung Anyar Tambak, Surabaya

Dijelaskan Eka lagi, membuat ini membuat sebuah alat yang berupa aerator berbasis [fotovoltaic](#) . Yaitu, alat yang menghasilkan gelembung udara yang bertenagakan cahaya matahari yang berfungsi untuk menghasilkan tambahan oksigen pada memori, dalam hal ini yaitu tambak. Dengan adanya alat tersebut, dapat meningkatkan jumlah dan kualitas oksigen yang dibutuhkan oleh udang di tambak tersebut. “Dengan begitu udang akan tumbuh lebih sehat dan cepat,” terangnya.

Selain menggunakan energi yang ramah lingkungan, lanjut Eka, alat ini akan

menggunakan sistem yang bekerja secara otomatis. Eka memaparkan bahwa ketika panel surya terkena sinar matahari, akan melepaskan listrik yang dikendalikan oleh pengontrol untuk tegangan keluaran energi dari panel surya. Pengontrol menempatkan energi panel surya ke dalam baterai, yang sering disebut mengisi baterai.



Salah satu mahasiswa anggota tim KKN PM ITS sedang memberikan penjelasan mengenai aerator di hadapan para petani dan warga di Balai RW Desa Gunung Anyar Tambak, Surabaya

Saat mesin bekerja, daya dari motor diambil dari baterai dan melewati pengontrol. Saat tegangan pengisian baterai telah mencapai keadaan penuh, maka pengontrol akan menghentikan arus listrik yang masuk ke dalam baterai untuk mencegah pengisian yang berlebihan. Sehingga ketahanan baterai akan jauh lebih tahan lama. "Dengan begitu, baterai aerator ini akan bertahan selama 10 – 15 tahun," ungkap Eka.

Lulusan Magister Universitas Aachen, Jerman ini menyebutkan, komponen yang digunakan pada aerator ini terdiri dari panel surya 200 Wp 24VDC, rangka aerator sebagai tempat pemasangan panel surya, kincir delapan daun untuk pandayung air dan kadar oksigen, motor DC PG45 RPM 500 Torsi 25 kilogram sebagai penggerak kincir, pelampung sebagai pengangkat komponen, serta box panel sebagai pelindung alat yang menggunakan jaringan listrik.



I Putu Eka Widya Pratama SSi MSc RWTH (berbatik tengah) bersama tim mahasiswa anggota KKN PM ITS di Balai RW Desa Gunung Anyar Tambak, Surabaya

Sedangkan untuk mengaktifkan alat ini, hanya perlu menggunakan tombol power pada box panel yang berfungsi untuk mengaktifkan dan menonaktifkan sistem. Saat diaktifkan, motor akan memutar secara otomatis untuk menghasilkan gelembung udara. Aerator ini sendiri akan bekerja sesuai jam dan menit tertentu. "Alat ini akan berhenti beroperasi selama empat jam yakni dari jam 11.00 sampai 14.00," sebutnya.

Untuk itu, Eka berharap dapat menerapkan Internet of Things (IoT) pada aerator tersebut. Sehingga para petani dapat mengendalikan dan menyatukan aerator dari rumah dengan menggunakan smartphone yang sudah terintegrasikan. Untuk saat ini, Eka berharap aerator yang ada sekarang dapat meningkatkan efektivitas hasil produksi petani Desa Gunung Anyar Tambak. "Semoga dapat meningkatkan kualitas dan jumlah udang petani," harap penuh harap. (HUMAS ITS)

Reporter: Gandhi Kesuma