

ABSTRAK

Sektor pertanian di Indonesia saat ini merupakan sektor yang memiliki pengaruh besar pada bidang perekonomian di Indonesia. Sebab, mayoritas penduduk Indonesia yang berada di daerah bekerja pada bidang pertanian. Untuk mendukung dan mengembangkan potensi pertanian di Indonesia pada penelitian ini akan merancang bangun sebuah *mobile robot* yang dapat berfungsi dan membantu petani dalam menjalankan tugas saat bertani.

Penelitian ini merancang bangun sebuah *mobile robot* dengan nama *Smart Agriculture Rover*. Sistem catu daya yang dibangun diintegrasikan dengan panel surya agar dapat menghasilkan daya tambahan ketika beroperasi dan dapat meningkatkan durasi jam operasi *Smart Agriculture Rover*. Sistem catu daya dan proses pengisian daya pada *Smart Agriculture Rover* ini juga akan dilengkapi dengan sistem pemantauan menggunakan LoRa untuk mengirimkan data ke aplikasi.

Sistem mekenaik pada *Smart Agriculture Rover* memiliki besaran dimensi 105×85×70 cm. Penggunaan panel surya yang diintegrasikan pada sistem catu daya pada *Smart Agriculture Rover* dapat melakukan proses pengisian daya ketika *Smart Agriculture Rover* beroperasi di area pertanian dan dapat meningkatkan kapasitas daya sebesar 40% selama 2 jam pengisian. Pengiriman data menggunakan LoRa ke Antares sebagai *internet of things platform* yang digunakan terdapat delay pada saat proses pengiriman selama 0,2 milisekon.

Kata Kunci: *Mobile Robot, Smart Agriculture Rover, Power Supply, IoT (Internet of Things), LoRa.*