

Intisari

Internet of Things (IoT) merupakan teknologi yang sekarang sedang sangat berkembang dan manfaatnya dapat dirasakan dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan teknologi ini sangat luas dan dapat diintegrasikan dengan industri atau bidang yang sudah ada sejak lama.

Indonesia sebagai negara agraris kaya akan hasil pertanian dan perkebunan, baik yang berbentuk olahan maupun produk mentah. Indonesia yang merupakan produsen kelapa sawit terbesar kedua memiliki lahan yang luas dan produktivitas tinggi. Tetapi sebagian besar pengelolaan dari industri ini masih dilakukan secara tradisional, seperti pengecekan lahan dan pengairan yang masih menggunakan tenaga manusia. Selain dibutuhkan dana yang cukup besar, hal ini juga membuat pengelolaan ladang kurang efektif dan efisien.

Penelitian ini diharapkan mampu menyajikan solusi bagi masalah tersebut, dengan merancang sistem aktuator berbasis IoT yang dapat melakukan pengairan secara otomatis dari sisi penerima, berdasarkan informasi yang didapat dari hasil pemantauan kondisi tanaman, yang diterima secara nirkabel. Sistem dirancang untuk diletakkan di tengah ladang, menggunakan XBee dan Arduino Uno, serta mempunyai sumber daya listrik sendiri berupa panel surya.

Kata kunci : *Internet of Things*, aktuator, komunikasi nirkabel, kelapa sawit, pengairan

Abstract

Internet of Things (IoT) is a technology that is continuously developing and its benefit can be felt in everyday life. The application of this technology is very broad and can be integrated with industries or fields that have existed for a long time.

Indonesia as an agricultural country is rich in agricultural and plantation products, both in the form of processed and raw products. Indonesia, which is the second largest producer of palm oil, has extensive land and high productivity. However, most of the management of this industry is still done traditionally, such as checking land and irrigation that still uses human labor. Apart from the need for substantial funds, this also makes field management less effective and efficient.

This research is expected to be able to present a solution to this problem, by designing an IoT-based actuator system that can perform irrigation automatically from the receiving side, based on information obtained from monitoring plant conditions, which is received wirelessly. The system is designed to be placed in the middle of the field, using XBee and Arduino Uno, and has its own power source in the form of a solar panel.

Keywords : *Internet of Things, actuator, wireless communication, oil palm, irrigation*