

## INTISARI

### IMPLEMENTASI DAN ANALISIS *SMART FARMING* PADA PENGAIRAN OTOMATI TANAMAN HIDROPONIK BERBASIS ARDUINO

Teknologi Informasi di era ini sudah sangat berkembang dan nyaris semuanya bisa dikendalikan dari jarak jauh. Salah satu objek dari berkembangnya teknologi informasi yang paling populer adalah munculnya *IoT* atau *Internet of Things*. *IoT* dapat digunakan pada berbagai aspek kehidupan. Salah satunya pada bidang pertanian. Perkembangan ini dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen pada sektor pertanian. *IoT* sendiri sudah marak diterapkan pada bidang pertanian, dan perkebunan dengan sebutan *Smart Farming*. Salah satu contohnya adalah adanya sistem Hidroponik. Hidroponik layak disebarluaskan mengingat lahan pertanian di Indonesia yang semakin menyempit sehingga sering kurang mendukung peningkatan kualitas dan kuantitas hasil panen. Sistem Hidroponik sangat bergantung pada volume, suhu, dan pH air yang stabil walaupun dengan adanya campuran nutrisi dan zat hara yang ada di dalam air. Sehingga sangat tepat jika ditambah penggunaan alat yang bisa menjembatani antara petani dengan ladangnya secara efisien dan efektif. Dengan menggunakan sensor pH air, sensor ultrasonic untuk mengukur ketinggian air, dan sensor DHT22 untuk mengukur kelembapan dan suhu sekitar tanaman.

**Kata Kunci:** *Internet of Things, Hidroponik, Arduino, pH, suhu, kelembapan, NodeMCU.*

## **ABSTRACT**

### **IMPLEMENTATION AND ANALYSIS OF SMART FARMING TOWARD HYDROPONIC PLANTS BASED ON ARDUINO**

*Information technology is currently very developed and almost everything can be controlled remotely. One of the most popular objects of the development of information technology is the emergence of IoT or the Internet of Things. IoT can be used in various aspects of life. One of them is in agriculture. This development can be one way to improve the quality and quantity of crop yields in the agricultural sector. IoT itself has been widely applied in agriculture and plantations as Smart Farming. One example is the existence of a hydroponic sistem. Hydroponics deserves to be disseminated considering the narrowing of agricultural land in Indonesia so that it often does not support increasing the quality and quantity of crop yields. Hydroponic systems are very dependent on the volume, temperature, and pH of the water which is stable even in the presence of a mixture of nutrients and nutrients in the water. So it is very appropriate to add the use of tools that can bridge between farmers and their fields efficiently and effectively. By using a water pH sensor, an ultrasonic sensor to measure the water level, and a DHT22 sensor to measure humidity and temperature around plants.*

**Keyword:** Internet of Things, Hidroponik, Arduino, pH, suhu, humidity, NodeMCU