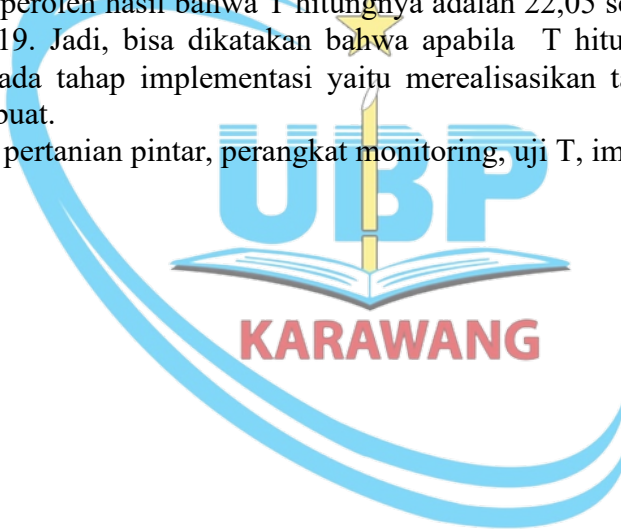


## ABSTRAK

Sistem pemantauan dan pengelolaan lahan pertanian pada tanaman saat ini masih konvensional atau bisa dikatakan masih sederhana tanpa adanya dukungan teknologi yang modern. Maka dari itu, dibutuhkan teknologi pertanian pintar berupa alat sensor untuk mengontrol kelembaban tanah dengan presisi agar petani dapat memonitoring lahan pertaniannya dan dapat dengan cepat dalam pengambilan keputusan apabila kelembaban tanah tersebut tidak sesuai dengan yang diharapkan. Objek penelitian ini adalah sebuah perangkat monitoring pada lahan pertanian menggunakan perangkat mikrokontroller *Node MCU* berbasis *internet of think* yang dihubungkan pada sensor kelembaban tanah dengan menggunakan pompa air otomatis yang dapat dikendalikan melalui aplikasi *smartphone*. Rancang bangun perangkat sistem monitoring lahan pertanian berbasis *android* ini dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu input (sensor kelembaban tanah), proses (*NodeMcu* dan *Esp8266*) dan output(data *realtime* dan pompa air). Tahap analisis data menggunakan metode *Benchmarking* dengan pengolahan data memakai uji *T-test*. Hasil uji T diperoleh hasil bahwa T hitungnya adalah 22,05 sedangkan T tabelnya adalah 2,02619. Jadi, bisa dikatakan bahwa apabila T hitung > T tabel, maka  $H_0$  ditolak. Pada tahap implementasi yaitu merealisasikan tahapan perancangan yang telah dibuat.

**Kata Kunci:** pertanian pintar, perangkat monitoring, uji T, implementasi



## ABSTRACT

The monitoring and management system of agricultural land in plants is currently still conventional or it can be said that it is still simple without the support of modern technology. Therefore, smart agricultural technology is needed in the form of sensors to control soil moisture with precision so that farmers can monitor their agricultural land and can quickly make decisions if the soil moisture is not as expected. The object of this research is a monitoring device on agricultural land using a Node MCU microcontroller based on the internet of thing which is connected to a soil moisture sensor using an automatic water pump that can be controlled via a smartphone application. The design of this android-based agricultural land monitoring system is grouped into 3 parts, namely input (soil moisture sensor), process (NodeMcu and Esp8266), and output (real-time data and water pumps). The data analysis phase uses the Benchmarking method with data processing using the T-test. The results of the T-test showed that the calculated T was 22.05 while the table T was 2.02619. So, it can be said that if  $T_{count} > T_{table}$ , then  $H_0$  is rejected. At the implementation stage, namely realizing the design stages that have been made.

**Keyword:** *smart farming, monitoring device, T-test, implementation.*

