

ANIS RIFQI ALMAS, 18.240.0083

SISTEM MONITORING KELEMBABAN TANAH, SUHU PENYEMPROTAN
DAN PENCAHAYAAN OTOMATIS MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266
BERBASIS INTERNET OF THINGS

Dibawah bimbingan Devi Sugianti, M.Kom. dan Tri Agus Setiawan, M.Kom.

194 + xxvi halaman/170 gambar/ 49 tabel/ 3 lampiran / 34 pustaka (2012 – 2021)

ABSTRAK

Kelembaban tanah, suhu udara, intensitas cahaya serta penyemprotan yang biasanya dilakukan menggunakan tenaga manusia sehingga tidak efisien dalam perawatan tanaman karena para petani harus selalu memonitoring tanaman ke lahan pertanian, sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibuat sebuah Sistem Monitoring Kelembaban Tanah, Suhu, Penyemprotan dan Pencahayaan Otomatis Menggunakan Nodemcu ESP8266 Berbasis Internet of Things. Metode Pengumpulan Data dibagi menjadi dua yaitu data primer yang diperoleh dari pengamatan/observasi dan wawancara, dan data sekunder yang diperoleh dari buku atau literature dan sumber data yang digunakan dalam pembuatan sistem. Metode Pengembangan Sistem Menggunakan model waterfall (Wahid 2020). Metode ini dilakukan dengan 5 tahapan yaitu communication, planning, modelling, construction, dan deployment. Metode Pengujian Sistem yang digunakan yaitu White Box, Black Box dan User Acceptance Test (UAT). Dari serangkaian metode pengumpulan data, pengembangan sistem dan pengujian sistem yang telah dilakukan di dapatkan hasil bahwa Sistem Monitoring Kelembaban Tanah, Suhu, Penyemprotan dan Pencahayaan Otomatis Menggunakan Nodemcu esp8266 Berbasis Internet of Things dapat digunakan sebagai alat pendukung untuk perawatan tanaman sawi. Hasil pada penelitian ini bahwa terciptanya sistem monitoring kelembaban tanah, suhu, penyemprotan dan pencahayaan otomatis menggunakan nodemcu esp8266 berbasis internet of things, hardware dapat beroperasi secara online maupun offline, hardware dapat mengirimkan data ke website, hardware dapat mengirimkan data ke aplikasi blynk, hardware dapat mengubah ssid dan password tanpa mengubah code, penggunaan RTC (Real Time Clock) sebagai waktu pada hardware, sistem dapat menampilkan nilai data realtime dan kondisi objek-nya serta dapat di monitoring dalam website maupun hardware.

Kata Kunci: Sistem Monitoring, DHT-11, Kelembaban Tanah, Penyemprotan Otomatis, Nodemcu Esp8266.

ANIS RIFQI ALMAS, 18.240.0083

MONITORING SYSTEM OF SOIL MOISTURE, TEMPERATURE SPRAYING
AND AUTOMATIC LIGHTING USING NODEMCU ESP8266 BASED ON
INTERNET OF THINGS

Under the guidance of Devi Sugianti, M.Kom. and Tri Agus Setiawan, M.Kom.

194 + xxvi pages/170 images/ 49 tables/ 3 attachments / 34 libraries (2012 –
2021)

ABSTRACT

Soil humidity, air temperature, light intensity and spraying which are usually done using human power so that it is not efficient in plant care because farmers must always monitor plants on agricultural land, so to overcome these problems a Monitoring System for Soil Moisture, Temperature, Spraying and Auto Lighting Using Internet of Things Based Nodemcu ESP8266. Data collection methods are divided into two, namely primary data obtained from observations/observations and interviews, and secondary data obtained from books or literature and data sources used in making the system. System Development Method Using the waterfall model (Wahid 2020). This method is carried out in 5 stages, namely communication, planning, modeling, construction, and deployment. System Testing Methods used are White Box, Black Box and User Acceptance Test (UAT). From a series of data collection methods, system development and system testing that have been carried out, the results show that the Soil Moisture, Temperature, Spraying and Automatic Lighting Monitoring System Using Nodemcu esp8266 Based on the Internet of Things can be used as a supporting tool for mustard plant care. The results in this study that the creation of a monitoring system for soil moisture, temperature, spraying and automatic lighting using the internet of things-based nodemcu esp8266, hardware can operate online or offline, hardware can send data to websites, hardware can send data to the blynk application, hardware can changing the SSID and password without changing the code, using RTC (Real Time Clock) as hardware time, the system can display realtime data values and object conditions and can be monitored on the website or hardware.

Keywords: *Monitoring System, DHT-11, Soil Moisture, Automatic Spraying, Nodemcu Esp8266.*