

ABSTRAK

Yorrisah Lukas Leba (01036180001)

PERANCANGAN SISTEM MONITORING MINI GREENHOUSE BERBASIS IOT

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2022).

(xvi + 81 halaman; 87 gambar; 11 tabel; 5 lampiran)

Faktor lingkungan mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang terdiri dari temperatur, kelembapan udara, kelembapan tanah, intensitas cahaya dan kualitas udara oleh karena itu akan dirancang sistem untuk memantau parameter tersebut dan otomatisasi berdasarkan nilai ukur sensor, sistem pemantauan *greenhouse* berbasis IoT (*Internet of Things*) hasil dari sistem dapat diakses pada web atau *smartphone* yang telah dibuat. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah melakukan pemantauan terhadap pertumbuhan tanaman secara *real time* dan *online* selain itu dapat menjaga kondisi ruang *greenhouse* dengan otomatisasi. Mikrokontroler yang digunakan Arduino Uno dan beberapa sensor berdasarkan faktor lingkungan. Hasil dari uji coba yang dilakukan bahwa alat dapat bekerja sesuai yang diperintahkan, kalibrasi sensor *DHT11* dan *soil moisture V1.2* dengan metode regresi efektif untuk meminimalisir eror, nilai rata-rata eror suhu 1,18% dibandingkan dengan nilai sebelumnya 1,66%, untuk kelembapan udara 4,31% dari nilai sebelumnya 21,78% begitupun kelembapan tanah memberikan nilai rata-rata eror 3,80% dibandingkan nilai sebelumnya 7,40%, otomatisasi *feedback* berjalan dengan baik dan implementasi IoT dengan ThingSpeak ini dapat berjalan dengan baik data yang ditampilkan sama dengan kondisi yang diterima.

Kata Kunci : *Arduino Uno*, Tanaman, *Greenhouse*, *IoT*.

Referensi : 13 (2009-2020)

ABSTRACT

Yorrisah Lukas Leba (01036180001)

DESIGN SYSTEM MONITORING *GREENHOUSE* MINI BASED IOT

Thesis, Faculty of Science and Technology (2021).

(xvi + 81 pages; 87 pictures; 11 tables; 5 appendices)

Environmental factors affecting plant growth consisting of temperature, humidity, soil moisture, light intensity and air quality will therefore be designed to monitor those parameters and automation based on sensor measurement values, A system of monitoring greenhouse based a IoT (internet of things) that results from the system can be accessed on the web or the smartphone. This research purpose to make it easier monitoring growth of plants in real time and online, besides that it can maintain condition greenhouse with automation. Arduino Uno as microcontroller and many sensors for measure and maintain environmental factors. The results of the trial conducted that the instrument can work as instructed, calibration of DHT11 sensor and soil moisture V1.2 effective to minimize errors with regression methods, the average value of temperature error 1.18% compared to the previous value of 1.66%, for air humidity 4.31% from the previous value of 21.78% and soil moisture provides an average error value of 3.80% compared to the previous value of 7.40%, feedback automation is running well and the implementation of IoT with ThingSpeak can run well, the data displayed is the same as the conditions received.

Keyword : *Arduino Uno, Plant, Greenhouse, IoT.*

Reference : 13 (2009-2020)