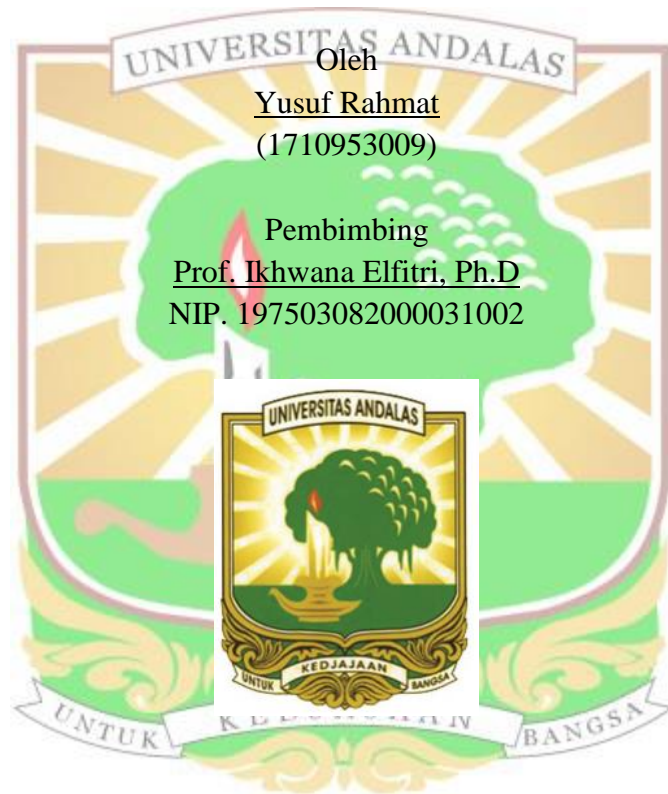


RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN PENGONTROLAN FAKTOR LINGKUNGAN DAN AIR MINUM PADA KANDANG PUYUH BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1)
di Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2024**

ABSTRAK

Judul	Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Pengontrolan Faktor Lingkungan Dan Air Minum Pada Kandang Puyuh Berbasis <i>Internet Of Things</i>	Yusuf Rahmat
Program Studi	Teknik Elektro	1710953009
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Dalam usaha ternak puyuh mandiri umumnya peternak melakukan seluruh pekerjaan ternak puyuh secara sendirian, baik dalam penjualan produksi, mengemas hasil ternak, dan termasuk dalam hal manajemen kandang. Hal ini akan sangat melelahkan jika dilakukan sendirian, dan hal ini sering kali menyebabkan pengelolaan manajemen kandang menjadi menurun. Manajemen kandang merupakan hal yang sangat penting dalam peternakan puyuh karena manajemen kandang yang baik akan menghasilkan produktivitas puyuh yang baik. Manajemen kandang umumnya meliputi faktor lingkungan pada kandang, yaitu suhu dan kelembapan, pembersihan kotoran, pencahayaan, dan penyediaan air minum kandang secara <i>ad-libitum</i>. Dengan berkembangnya teknologi saat ini, dapat diterapkan inovasi yang diharapkan dapat memudahkan peternak puyuh mandiri dalam memanajemen kandang puyuh. Pada kasus ini penulis membuat rancang bangun sistem monitoring yang meliputi seluruh faktor lingkungan kandang dan pengontrolan sebagian faktor lingkungan tersebut dengan berbasis <i>internet of things</i> sehingga pemantauan bisa dilakukan melalui <i>smartphone</i>. Rancangan ini dibuat dengan mikrokontroler ESP32 sebagai otak atau pengendali alat, relay sebagai saklar otomatis yang menghidupmatikan pengontrolan kondisi kandang, sensor DHT22 sebagai pemantau suhu dan kelembapan, sensor MQ-135 sebagai pemantau gas ammonia, sensor LDR sebagai pemantau intensitas cahaya, sensor waterlevel sebagai pemantau ketersediaan air minum. Untuk mendapatkan hasil pengukuran yang sesuai dengan standar pengukuran di masing-masing faktor lingkungan, dilakukan konversi nilai pada sensor MQ-135 dan LDR agar hasil didapat dalam ppm dan lux, sedangkan DHT22 tidak dilakukan konversi karena sudah memiliki <i>library</i> di arduino IDE, lalu Waterlevel tidak dilakukan konversi karena hanya mengukur nilai sepanjang jalur sensor tersebut.</p> <p>Kata Kunci : Monitoring, suhu, kelembapan, waterlevel, LDR, MQ-135, Blynk</p>		

ABSTRACT

Title	<i>Design of a Monitoring and Controlling System for Environmental Factors and Drinking Water in Quail Cages Based on the Internet of Things</i>	Yusuf Rahmat
Study Program	Electrical Engineering	1710953009
Faculty Engineering Andalas University		

Abstrack

In independent quail farming, farmers generally do all the work of quail farming alone, whether it is selling production, packaging livestock products, and including cage management. This can be very tiring if done alone, and this often causes cage management to decline. Cage management is very important in quail farming because good cage management will result in good quail productivity. Cage management generally includes environmental factors in the cage, namely temperature and humidity, manure cleaning, lighting, and provision of drinking water ad-libitum. With the development of current technology, innovations can be applied that are expected to facilitate independent quail farmers in managing quail cages. In this case, the author designs a monitoring system that includes all environmental factors of the cage and controls some of these environmental factors based on the internet of things so that monitoring can be done via a smartphone. This design is made with an ESP32 microcontroller as the brain or controller of the tool, relay as an automatic switch that turns on the control of cage conditions, DHT22 sensors as temperature and humidity monitors, MQ-135 sensors as ammonia gas monitors, LDR sensors as light intensity monitors, waterlevel sensors as drinking water availability monitors. To get measurement results that are in accordance with the measurement standards in each environmental factor, value conversion is carried out on the MQ-135 and LDR sensors so that the results are obtained in ppm and lux, while DHT22 is not converted because it already has a library in the Arduino IDE, then Waterlevel is not converted because it only measures the value along the sensor path.

Kata Kunci : *Monitoring, temperature, humidity, waterlevel, LDR, MQ-135, Blynk*