

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PROTOTYPE ALAT PEMILAH KUALITAS TELUR AYAM BERBASIS IOT

Muhammad Brian Nugraha

Universitas Mercubuana, Jakarta, Indonesia

nyybrian@gmail.com

Sistem pemilah telur adalah proses memilah telur untuk mengetahui kualitas telur. Pemilahan telur secara manual dan dalam jumlah yang banyak membutuhkan waktu cukup lama sehingga jumlah hasil pemilahannya tidak termonitor dengan baik. Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancang Prototype Alat Pemilah Kualitas Telur Berbasis IOT. Alat ini dapat memilah antara telur baik (segar) dan telur buruk (busuk) dan jumlah hasil pemilahannya dapat termonitoring melalui smartphone, Sistem ini telah berhasil dibangun dengan prinsip kerja membaca nilai cahaya menggunakan sensor LDR dan mikrokontroler Arduino untuk mendeteksi kualitas telur ayam, pendeteksi ini akan menginformasikan melalui output kualitas telur ayam yang dapat ditampilkan di papan LCD, dan aplikasi blynk untuk memonitoring jumlah telur yang sudah terdeteksi. Untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat alat yang mampu mendeteksi dan memilah kualitas telur ayam secara otomatis dan termonitoring jumlah hasil pendeteksiannya melalui smartphone.

Data intensitas cahaya yang diterima oleh sensor LDR yang didapat dari hasil pengujian didefinisikan untuk mengatur parameter program yang nantinya akan difungsikan untuk pendeteksian kualitas telur. Hal ini bertujuan supaya sensor LDR bisa mendeteksi kualitas telur ayam dan output yang dihasilkan bisa terdeteksi dengan baik. Dari percobaan yang dilakukan diketahui saat pada tempat pengujian tidak terdapat telur dimana cahaya dari LED langsung jatuh tepat pada LDR tanpa penghalang nilai ADC sensor 240, jika terdapat telur kualitas bagus nilai ADC sensor berkisar 11-35 dan jika terdapat telur kualitas buruk nilai ADC sensor berkisar 0-4.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa alat yang didesain mampu memilah kualitas telur ayam baik dan buruk. Berdasarkan pengujian 20 sampel yang terdiri atas telur ayam kampung dan telur ayam biasa, alat ini mampu mendeteksi kualitas telur dengan tingkat keberhasilan untuk telur ayam negeri baik 90%, telur ayam negeri buruk 90%.

Kata kunci : *Pemilah telur, Sensor LDR, Aplikasi Blynk, Arduino, NodeMcu, Servo*

ABSTRACT

RANCANG BANGUN PROTOTYPE ALAT PEMILAH KUALITAS TELUR AYAM BERBASIS IOT

Muhammad Brian Nugraha

Universitas Mercubuana, Jakarta, Indonesia

nyybrian@gmail.com

Egg sorting system is the process of sorting eggs to determine the quality of eggs. Sorting eggs manually and in large quantities takes a long time so that the number of sorting results is not properly monitored. To overcome this problem, a prototype of IOT-Based Egg Quality Sorting Tool was designed. This tool can sort between good (fresh) eggs and bad (rotten) eggs and the number of sorting results can be monitored via a smartphone. This system has been successfully built with the working principle of reading light values using an LDR sensor and Arduino microcontroller to detect the quality of chicken eggs, this detector will inform through the output of chicken egg quality that can be displayed on the LCD board, and the blynk application to monitor the number of eggs that have been detected. For this reason, the purpose of this research is to create a tool that is able to detect and sort the quality of chicken eggs automatically and monitor the number of detection results through a smartphone.

The light intensity data received by the LDR sensor obtained from the test results are defined to set the program parameters which will later function for the detection of egg quality. This is so that the LDR sensor can detect the quality of chicken eggs and the resulting output can be detected properly. From the experiments carried out, it is known that when there are no eggs at the test site where the light from the LED directly falls on the LDR without a barrier the ADC sensor value is 240, if there are good quality eggs the ADC sensor value ranges from 11-35 and if there are poor quality eggs the ADC sensor value ranges from 0-4.

The results of this study indicate that the designed tool is able to sort out good and bad chicken egg quality. Based on testing 20 samples consisting of native chicken eggs and ordinary chicken eggs, this tool is able to detect egg quality with a success rate of 90% for good country chicken eggs, 90% bad country chicken eggs.

Kata kunci : *Egg Sorting, Sensor LDR, Aplikasi Blynk, Arduino, NodeMcu, Servo*