

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN AYAM OTOMATIS BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)

(Viola Desti Yolanda, 2026: 60 Halaman)

Pemberian pakan ayam secara manual memiliki beberapa kendala, seperti keterlambatan pemberian pakan dan kurangnya pemantauan terhadap ketersediaan pakan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat pemberi pakan ayam otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) yang mampu memberikan pakan sesuai jadwal serta memantau kondisi pakan secara *real-time*. Sistem menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai mikrokontroler utama, NodeMCU ESP8266 sebagai modul komunikasi, RTC DS3231 sebagai penentu waktu pemberian pakan, sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mendeteksi ketersediaan pakan, motor gearbox N20 dan motor servo SG90 sebagai mekanisme pemberian pakan, serta LCD I2C dan aplikasi Blynk sebagai media monitoring. Metode penelitian meliputi perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, perakitan alat, serta pengujian setiap komponen dan pengujian sistem secara keseluruhan. Sistem dirancang untuk memberikan pakan secara otomatis pada pukul 08.00 WIB, 12.00 WIB, dan 17.00 WIB. Selain itu, pengguna dapat memantau kondisi alat dan ketersediaan pakan melalui aplikasi Blynk. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh komponen dapat bekerja dan terintegrasi dengan baik. Sensor ultrasonik mampu mendeteksi ketersediaan pakan secara akurat, RTC DS3231 mampu menjaga ketepatan waktu pemberian pakan, sedangkan motor gearbox N20 dan motor servo SG90 mampu menjalankan mekanisme pemberian pakan sesuai program. Dengan demikian, alat yang dirancang dapat membantu meningkatkan efisiensi proses pemberian pakan ayam serta memudahkan monitoring kondisi pakan secara *real-time* melalui aplikasi Blynk.

Kata Kunci : *Internet of Things* (IoT), Arduino ATmega 2560, NodeMCU ESP8266 , Sensor Ultrasonik HC-SR04, Blynk, Pemberi Pakan Ayam Otomatis.

ABSTRAK

DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN IOT-BASED AUTOMATIC CHICKEN FEEDER

(Viola Desti Yolanda, 2026: 60 Pages)

Manually feeding chickens has several challenges, such as delays in feeding and a lack of monitoring of feed availability. Therefore, this study aims to design and build an IoT-based automatic chicken feeder that can dispense feed according to schedule and monitor feed conditions in real-time. The system uses an Arduino Mega 2560 as the main microcontroller, a NodeMCU ESP8266 as the communication module, an RTC DS3231 to determine feeding times, an HC-SR04 ultrasonic sensor to detect feed availability, an N20 gearbox motor and an SG90 servo motor as the feeding mechanism, as well as an I2C LCD and the Blynk app for monitoring. The research methods include hardware design, software design, device assembly, as well as testing each component and the system as a whole. The system is designed to automatically feed the chickens at 8:00 AM, 12:00 PM, and 5:00 PM WIB. In addition, users can monitor the condition of the device and the availability of feed through the Blynk app. Based on the test results, all components can work and integrate well. The ultrasonic sensor can accurately detect feed availability, the DS3231 RTC can maintain the accuracy of feeding times, while the N20 gearbox motor and SG90 servo motor can carry out the feeding mechanism according to the program. Therefore, the designed device can help improve the efficiency of chicken feeding and make it easier to monitor feed conditions in real-time through the Blynk app.

Keywords : *Internet of Things* (IoT), Arduino ATmega 2560, NodeMCU ESP8266, Ultrasonic Sensor HC-SR04, Blynk, Automatic Chicken Feeder.