

PEMBUATAN KONTROL DAN MONITORING PEMBERIAN
PAKAN KELINCI SECARA OTOMATIS BERBASIS IOT

Ahmad Ihwal Fadilah^{1*}, Siti Risma², Eko Sulistyono³, Irwan⁴
^{1,2,3,4}Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat
Corresponding Author: fadilahmadd336@gmail.com

ABSTRAK

Usaha beternak kelinci menunjukkan potensi yang sangat menjanjikan untuk dikembangkan. Keuntungan dari beternak kelinci mencakup aspek ekonomi dari skala kecil hingga besar, dimana nilai jual dari kelinci cukup tinggi, serta memberikan peluang bagi peternak untuk meraih keuntungan yang menggiurkan. Untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pemberian pakan pada kelinci, saat ini telah dikembangkan sebuah sistem pemberian pakan otomatis berbasis Internet of Things. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem kontrol dan monitoring pemberian pakan kelinci secara otomatis berbasis Internet of Things agar mempermudah pekerjaan para peternak. Pemberian pakan yang dibuat yaitu menggunakan metode otomatis dan manual dimana dalam proses pengantaran pakan menggunakan rel. Pada metode otomatis digunakanlah sensor loadcell sebagai alat yang menghitung berat pakan yang dikeluarkan, Motor DC sebagai pengatur pergerakan rel ke setiap wadah pakan kelinci dengan menggunakan sensor infrared sebagai modul untuk memberhentikan pergerakan motor DC serta motor servo yang fungsinya untuk membuka maupun menutup tempat keluar pakan. Sedangkan pada metode manual untuk memantau pakan kelinci yaitu menggunakan aplikasi firebase pada smartphone. Berdasarkan hasil percobaan secara menyeluruh proses pemberian pakan ke tiap-tiap wadah mengikuti konstruksi yang telah dibuat. Dimana berat pakan yang diberikan untuk sekali makan yaitu 80g dengan proses pengantaran pakan menampung <1kg berat pakan.

Kata Kunci: internet of things (IoT), kelinci, kontrol, monitoring, pemberian pakan

ABSTRACT

The rabbit breeding business shows a very promising potential to be developed. The advantages of raising rabbits include economic aspects from small to large scale, where the selling value of rabbits is quite high, as well as providing opportunities for breeders to make lucrative profits. To increase the efficiency and accuracy of feeding rabbits, an Internet of Things-based automatic feeding system has been developed. Therefore, this study aims to develop a control and monitoring system for automatically feeding rabbits based on the Internet of Things to make the work of breeders easier. Feeding is made using automatic and manual methods where the process of delivering feed using rails. In the automatic method, a load cell sensor is used as a tool that calculates the weight of the feed issued, a DC motor as a regulator for the movement of the rails to each rabbit feed container using an infrared sensor as a module to stop the movement of the DC motor and a servo

motor whose function is to open or close the feed outlet. Whereas the manual method for monitoring rabbit feed is using the Firebase application on a smartphone. Based on the results of the experiment, the process of giving feed to each container follows the construction that has been made. Where the weight of the feed given for one meal is 80g with the feed delivery process accommodating <1kg of feed weight.

Keywords: control, feeding, internet of things (IoT), monitoring, rabbit

1. PENDAHULUAN

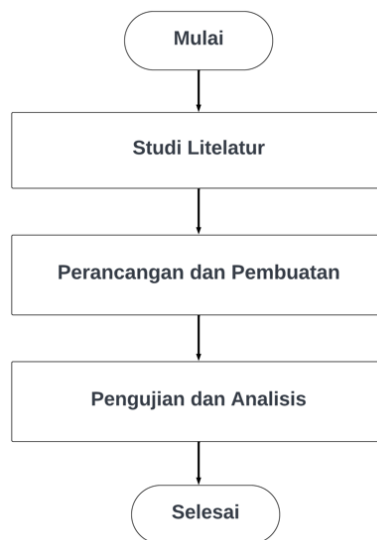
Kelinci merupakan binatang herbivora, yaitu hewan pemakan tumbuh-tumbuhan dan berkembang biak dengan cara beranak yang disebut vivipar (Wulandari, dkk., 2021). Kelinci memiliki berbagai macam jenis di antaranya ada berbulu halus/kasar dan ada juga yang berbadan besar maupun kecil, diantaranya bobot kelinci ada yang mencapai lebih dari 2 kg kelinci juga termasuk hewan mamalia kecil yang memiliki bulu yang halus dan hewan bertulang belakang kelinci juga merupakan hewan yang sangat sering di ternak oleh manusia karena keindahan bulunya.

Pemberian pakan adalah hal yang paling utama dalam pemeliharaan khusus dalam beternak. Sayangnya pada saat ini, sistem pemberian pakan umumnya masih sangat bergantung pada sumber daya manusia untuk pemberiannya, yang sifatnya masih manual. Penggunaan sistem secara manual tersebut memiliki beberapa kekurangan, yaitu sering terjadinya kelalaian pada penjadwalan dan juga tidak adanya pengontrolan takaran maupun tidak ada yang memonitoring habis atau tidaknya pakan kelinci diakibatkan peternak memiliki aktivitas lain.

Oleh karena itu sangat penting untuk dibuatkan alat pemberian pakan secara otomatis serta pemantauan kondisi ternak dengan kemajuan teknologi sekarang ini. Sebab dapat berpengaruh dalam pembuatan alat-alat yang canggih, yaitu alat yang bisa bekerja secara otomatis dan ketelitian tinggi sehingga dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh manusia menjadi lebih praktis, ekonomis dan efisien.

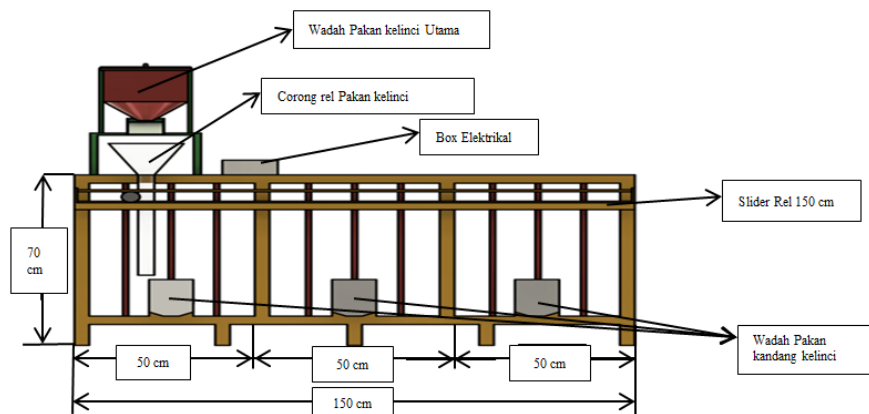
2. METODE

Pemberian pakan kelinci secara otomatis ini dibuat dengan metode eksperimental pemberian pakan menggunakan pengontrolan jarak jauh dan otomatis memperbaharui penelitian sebelumnya yaitu “Implementasi Proyek Independen Melalui Inovasi Teknologi Pemberian Pakan Ternak Kelinci Berbasis *Internet of Things* Dalam Meningkatkan Efisiensi Kinerja Peternak”. Dalam pembuatan alat ini ada beberapa tahapan yang dilakukan untuk mempermudah proses alat, Dengan tahapan tahapan pada gambar 1.

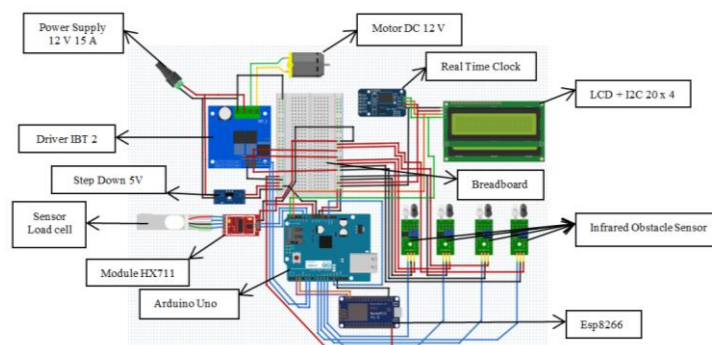


Gambar 1. *Flowchart* Tahapan Alat

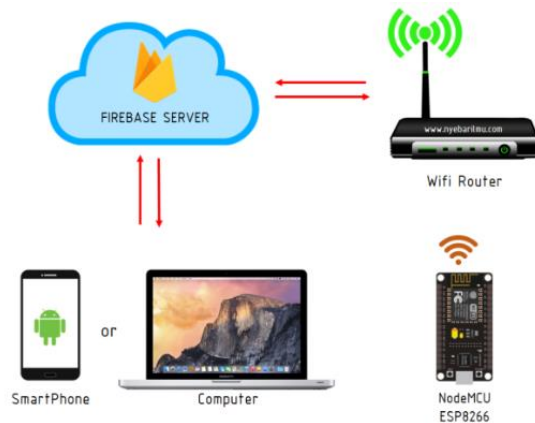
Dalam pembuatan alat ini ada beberapa tahapan dalam yang harus dilakukan sebagai langkah awal. Pada tahapan pertama adalah perancangan kandang kelinci, Elektrikal pemberian pakan kelinci dan software pemberian pakan kelinci. Pada awal pembuatan nya adalah Perakitan kandang kelinci yang digunakan untuk mengukur besar kandang yang akan ditempati kelinci dan komponen yang akan digunakan. Tahapan dalam pembuatan nya pada gambar 2, gambar 3, dan gambar 4.



Gambar 2. Perancangan Mekanikal



Gambar 3. Perancangan Elektrikal pakan kelinci



Gambar 4. *Internet of Thinks*

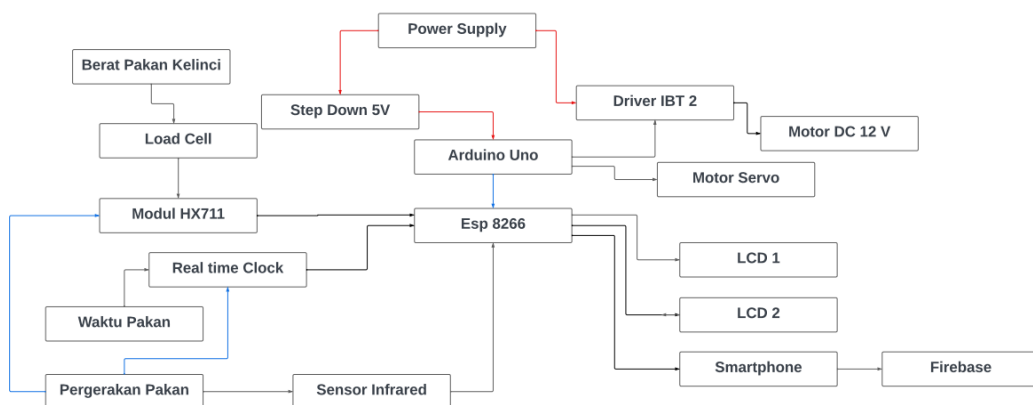
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandang kelinci ini dirancang untuk pengantaran pakan kelinci secara otomatis sesuai dengan berat pakan dan waktu yang telah ditentukan dalam *Internet of Thinks* pada gambar 5.



Gambar 5. Kontruksi kandang Kelinci

Perakitan kandang kelinci dilakukan secara tahap pertahap sesuai dengan perencanaan yang telah dideskripsikan pada gambar 6.



Gambar 6. Kontruksi Elektrikal

Perakitan kontruksi elektrikal secara tahap bertahap sesuai dengan perencanaan dlam bentuk *flowchart* diagram.

Dari pengujian secara keseluruhan alat, Pemberian pakan kelinci ada dua bagian yaitu bagian Pemberian Pakan Otomatis secara Otomatis dengan waktu dan pemberian Pakan Manual dengan *Internet of Thinks* pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Pemberian Pakan Otomatis

Waktu Pakan	Pakan Terisi	Banyak Pakan
Jam 10 : 00	Pakan 1	86.8 Gram
	Pakan 2	82.5 Gram
	Pakan 3	61.2 Gram
Jam 13 :00	Pakan 1	95.4 Gram
	Pakan 2	86.1 Gram
	Pakan 3	80.0 Gram

Tabel 2. Pengujian Pemberian Pakan dengan IoT

Tombol <i>FireBase</i>	Pakan Terisi	Banyak Pakan
Tombol 1	Pakan 1	79.7 Gram
Tombol 2	Pakan 2	78.1 Gram
Tombol 3	Pakan 3	77.8 Gram

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang sudah dilakukan pada Pembuatan Kontrol dan Monitoring Pemberian Pakan kelinci secara otomatis berbasis IoT, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut: (1) pemberian pakam otomatis dapat dijalankan sesuai fungsi utamanya yaitu secara otomatis dan manual dengan pengaturan waktu dan tombol yang disediakan melalui *Internet of Thinks*, dan (2) pemberian pakan kelinci dapat sampai ke kelinci dengan tepat dan baik , Tetapi pemberian pakan nya belum stabil pada berat 80 gram per sekali pakan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama dan yang paling utama, penulis senantiasa mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT. Sebagai bentuk syukur, yang telah memberikan inayah serta hidayah dalam menyelesaikan artikel ini. Kemudian ucapan terimakasih kepada nabi junjungan besar yaitu Nabi Muhammad Saw yang telah menjadi tauladan dalam mencontohkan untuk memuliakan ilmu pengetahuan. Kepada para pembimbing, yaitu Bapak Eko Sulisty, M.T., selaku pembimbing 1 dan Irwan, M.Sc, Ph.D., selaku pembimbing 2. Kepada kedua orang tua dan saudara, rekan-rekan seperjuangan, terutama teman-teman kelas 3 EB yang telah kebersamai perjuangan, yang ikut mendoakan dalam pengerjaan penelitian sampai kepenulisan artikel ini. Serta pihak-pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Cybext, "Pakan Ternak Kelinci," Cybext, 29 November 2019. [Online]. Available: <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/84662/Pakan-Ternak-Kelinci/>. [Diakses 1 Juli 2023].
- E. Marhaeniyanto dan S. Susanti, "Penggunaan Konsentrat Hijau Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Kelinci New Zealand White," *Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan*, vol. 27, no. 1, pp. 28-39, 2017.
- Wulandari, E., Putranto, W. S., Pratama, A., Yurmiati, H., & Mutaqin, B. K. (2021). Pelatihan Penanganan dan Pengolahan Daging Kelinci Sebagai Upaya sebagai Alternatif Sumber Protein Hewani di Masa Pandemi COVID-19. *Media Kontak Tani Ternak*, 3(4), 115-119. Marhaeniyanto, Eko, and Sri Susanti. "Penggunaan konsentrat hijau untuk meningkatkan produksi ternak kelinci New Zealand White." *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 27.1 (2017): 28-39.