



Desain Alat Pemberi Makan Hewan Otomatis Berbasis Arduino

Dzulfikri Ali Mubarak*, Irnin Agustina Dwi Astuti, Andry Fitrian
Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: dzulfikrialimubarak28@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima November 2022
Disetujui November 2022
Dipublikasikan November 2022

Keywords:
Pet feeder, Arduino, sensor

Abstract

This research aims to create an Arduino-based automatic animal feeding device design. The tools used in this study are Arduino Mega 2560, Arduino USB Cable, HC-SR04 ultrasonic sensor, Load Cell, M6995 Pro Servo Motor, RTC, solder, scissors, breadboard, firing glue, and HC-06 Bluetooth Module. While the materials used in this study are Color LEDs, 220 ohm Resistors, Capacitors, Batteries, Borneo Wood 8x1 cm, Wooden Nails 3 cm, Wooden Nails 7 cm, Wood paint and wood glue. The design of this tool will be made in its physical form that can be used to feed animals automatically with the help of Arduino and sensor technology.

How to Cite: Mubarak, D, A., Astuti, I. A.D., & Fitrian, A. (2022). Desain Alat Pemberi Makan Hewan Otomatis Berbasis Arduino. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 3 (2): 172-176.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi di bidang elektronika saat ini berkembang sangat pesat dan berpengaruh dalam pembuatan alat-alat yang canggih, yaitu alat yang dapat bekerja secara otomatis sehingga dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh manusia menjadi lebih praktis, ekonomis dan efisien. Perkembangan teknologi tersebut telah mendorong kehidupan manusia untuk hal-hal yang otomatis. Otomatis dalam semua faktor yang tidak dapat dihindari, sehingga penggunaan yang awalnya manual mulai bergeser ke otomatisasi dan mempermudah kehidupan manusia.

Kebanyakan orang memiliki mobilitas serta aktifitas yang cukup tinggi, namun tidak sedikit pula yang memelihara hewan peliharaan seperti kucing dan anjing di rumahnya. Bagi kebanyakan orang memelihara hewan adalah hal yang menyenangkan dan karena mereka juga menyukai dan menyayangi hewan-hewan peliharaannya tersebut.

Hewan peliharaan tentu membutuhkan makan dan minum yang harus diberikan oleh pemilik secara teratur dua sampai tiga kali sehari. Namun adakalanya atau karena aktifitas diluar rumah yang cukup tinggi, pemilik hewan peliharaan harus meninggalkan hewan peliharaannya sehingga pemberian makan dan minum menjadi terhambat, hal tersebut membuat hewan menjadi sakit dan stress (Hilman & Indriani, 2017). Hal inilah yang menjadi penyebab banyak orang harus berpikir ulang untuk memelihara hewan dirumah.

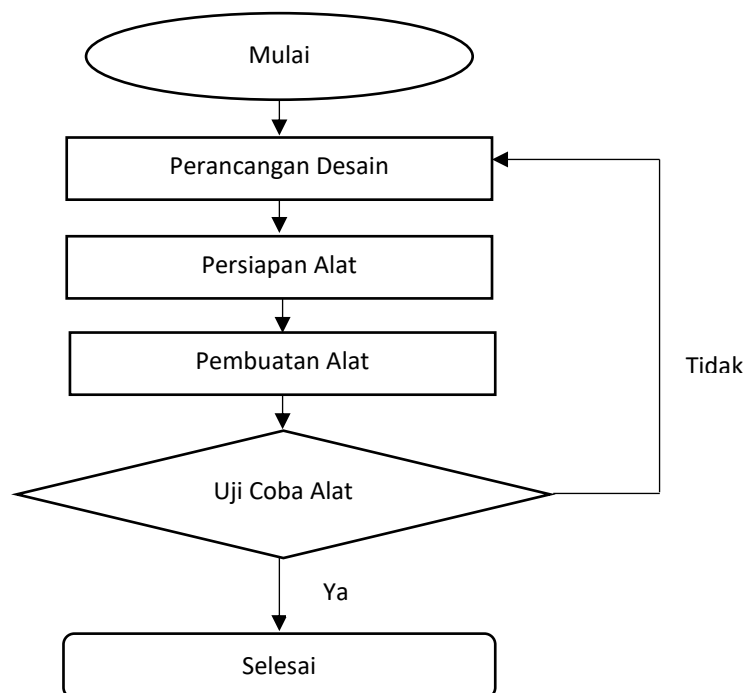
Permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu alat yang dapat memberi makan hewan peliharaan secara otomatis, yang mampu melakukan pemberian pakan untuk hewan

peliharaan secara otomatis pada waktu-waktu yang telah ditentukan yaitu dengan mengatur waktu pemberian pakan sesuai dengan jadwal yang diinginkan pengguna. Serta dapat mengatur kalori maupun jumlah pakan yang ingin diberikan secara otomatis. Dengan memanfaatkan *mikrokontroler* Arduino Uno dapat dibuat semua rancang bangun alat pemberi pakan hewan peliharaan otomatis yang dapat memberi pakan secara teratur dan terjadwal sehingga memudahkan dan tidak mengganggu aktifitas sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Arduino Mega 2560, Kabel USB arduino, sensor ultrasonik HC-SR04, Load Cell, Motor Servo Pro M6995, RTC, solder, gunting, Breadboard, lem tembak, dan Module Bluetooth HC-06. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu LED Warna, Resistor 220 ohm, Kapasitor, Baterai, Kayu Borneo 8x1 cm, Paku Kayu 3 cm, Paku Kayu 7 cm, Cat kayu dan Lem kayu.

Diagram blok digunakan sebagai perencanaan atau panduan dalam membuat alat ini. Diagram alir dapat dilihat pada gambar 1.



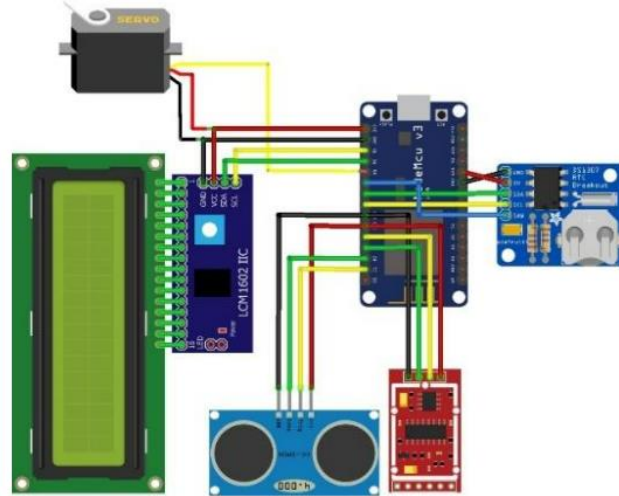
Gambar 1. Diagram Alir Rancangan Alat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan alat pakan hewan otomatis berbasis Arduino ini melalui tujuh tahap diantaranya: 1) Pembuatan blok diagram, 2) Perencanaan desain alat, 3) Perencanaan input, 4) Perencanaan proses, 5) Perencanaan output, 6) Perancangan alat, dan 7) Pengujian alat. Pada penelitian hanya sampai pada tahap perencanaan output.

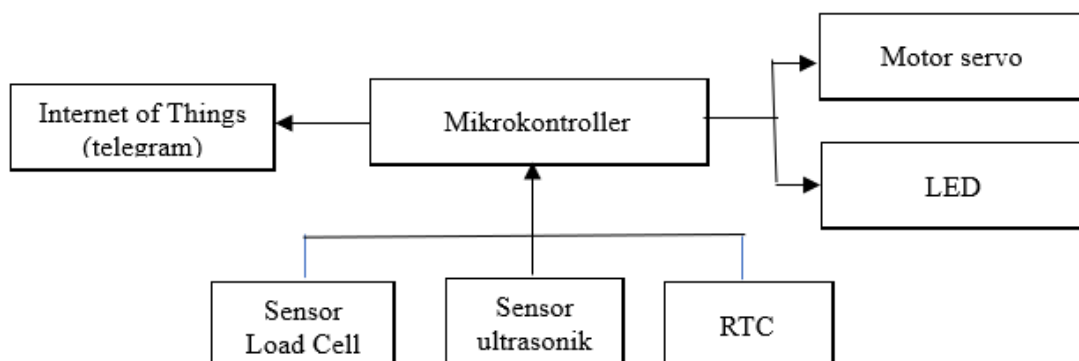
Rangkaian sistem adalah terkoneksiya komponen-komponen yang tidak dapat berdiri sendiri dalam satu ruang lingkup yang dapat terhubung dan berinteraksi satu

sama lain agar terbentuk satu kesatuan sehingga sasaran dan tujuan dari dibangunnya sistem tersebut bisa tercapai. Berikut adalah rangkaian sistem pada alat pemberi pakan hewan peliharaan secara otomatis :



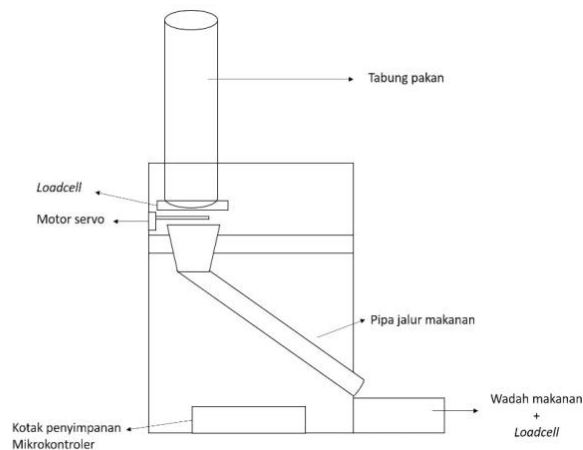
Gambar 2. Rangkaian sistem

Setelah selesai membuat rangkaian system maka selanjutnya adalah membuat diagram blok



Gambar 3. Diagram blok

Berdasarkan diagram blok pada gambar 3 terlihat mikrokontroller dihubungkan ke Internet of Things (IoT) untuk memonitoring pakan hewan dan dapat diakses secara langsung di *smartphone*.



Gambar 4. Desain alat

Pada gambar 4 terlihat desain alat pemberi makan hewan otomatis. Alat tersebut akan dibuat dalam bentuk fisik. Komponen-komponen alat dan bahan dibuat dengan menerapkan Internet of Things (IoT) sehingga bisa dipantau dengan menggunakan smartphone.

PENUTUP

Prototipe alat pemberi makan hewan otomatis berbasis Arduino ini dapat diimplementasikan sebagai langkah awal untuk memanfaatkan kemajuan teknologi. Prototype ini mampu mengontrol pengeluaran pakan hewan, sehingga pemberian pakan lebih tepat dan tidak banyak yang terbuang sehingga lebih terkontrol. Selain mampu mengontrol pengeluaran pakan hewan, prototype ini bisa meningkatkan efisiensi pada pemberian makan hewan dengan waktu yang terjadwal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, L. P., Prasetya, R., & Qadarsih, N. D. (2021). Pengembangan Perangkat Pemberi Makan Kucing Otomatis Berbasis Internet Of Things. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 1(03).
- Devitasari, R., & Kartika, K. P. (2020). Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Kucing Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Nodemcu Berbasis Internet Of Thing (IoT). *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 14(2), 152-164.
- Fath, N., & Ardiansyah, R. (2020). Sistem Monitoring Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Menggunakan NodeMCU Berbasis Internet of Things. *Techno. Com*, 19(4), 449-458.
- Hayatunnufus, H., & Alita, D. (2020). Sistem Cerdas Pemberi Pakan Ikan Secara Otomatis. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 11-16.
- Kasoni, D., Liesnaningsih, L., Taufiq, R., & Anwar, M. S. (2023). PROTOTIPE SMART FISH FEEDER BERBASIS AUTOMATED SYSTEM UNTUK MENINGKATKAN BUDIDAYA IKAN LELE. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(1), 54-62.
- Ngarianto, H., & Gunawan, A. A. S. (2020). Pengembangan Automatic Pet Feeder Menggunakan Platform Blynk Berbasis Mikrokontroler ESP8266. *Engineering, MAThematics and Computer Science (EMACS) Journal*, 2(1), 35-40.
- Priana, Z. I., Megananda, A., Rizky, M., Kurniasih, D., & Okyranida, I. Y. (2021). Manekin Pintar Sebagai Alat Peraga Anatomi Manusia Untuk Anak Penyandang Tunanetra Dan

- Tunagrahita Berbasis Arduino. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2(1), 67-72.
- Rachmansyah, A., Satra, R., & Mude, M. A. (2022). Perancangan Alat Pemberi Makan dan Monitoring Sisa Pakan Hewan Peliharaan. *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam (BUSITI)*, 3(1), 26-33.
- Winata, M. T., & Suweno, W. T. (2022). Penerapan Ds3231 Untuk Pakan Ternak Otomatis Berbasis Arduino. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali dan Listrik*, 3(1), 95-104.