



Rancang Bangun Sistem Kontrol Pemberian Pakan Ayam Broiler Otomatis Berbasis Telegram

Muh. Fitratul Akbar¹⁾, Budi Darmawan²⁾, I Ketut Wirjayati³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik

Universitas Mataram

MOTIVASI

Peternakan ayam broiler adalah salah satu peternakan yang selalu mengikuti kemajuan teknologi. Salah satu penerapan teknologi yaitu tempat pemberian pakan ayam. Awalnya tempat pemberian pakan ayam hanya berupa tempat sederhana yang masih menggunakan tenaga manusia dalam melakukan kegiatan memberikan pasokan makanan pada ayam. Oleh karena itu, penelitian ini merancang sebuah sistem yang mengontrol secara otomatis waktu pemberian pakan dengan takaran pakan yang tepat. Sehingga produktivitas ayam broiler dapat meningkat. Untuk mengetahui sistem telah bekerja dengan tepat, sistem ini dapat dipantau dari mana saja melalui smartphone dengan teknologi *Internet Of Things* (iot). Pada sistem ini menggunakan mikrokontroler ESP8266 untuk menghubungkan sistem dengan Telegram sebagai kontrolnya.

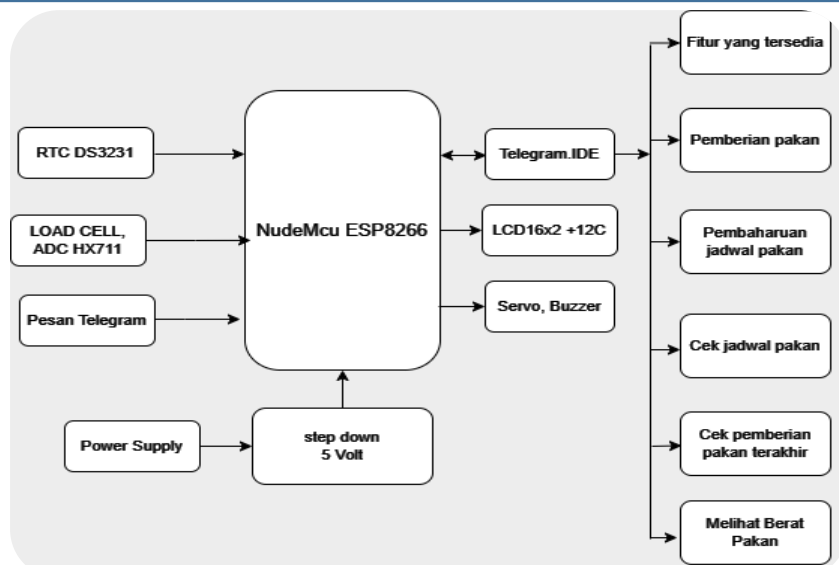


Ayam Broiler

TUJUAN

Membuat sistem kontrol pemberian pakan ayam broiler otomatis untuk membuat peternak ayam agar tepat waktu dalam pemberian pakan ayam.

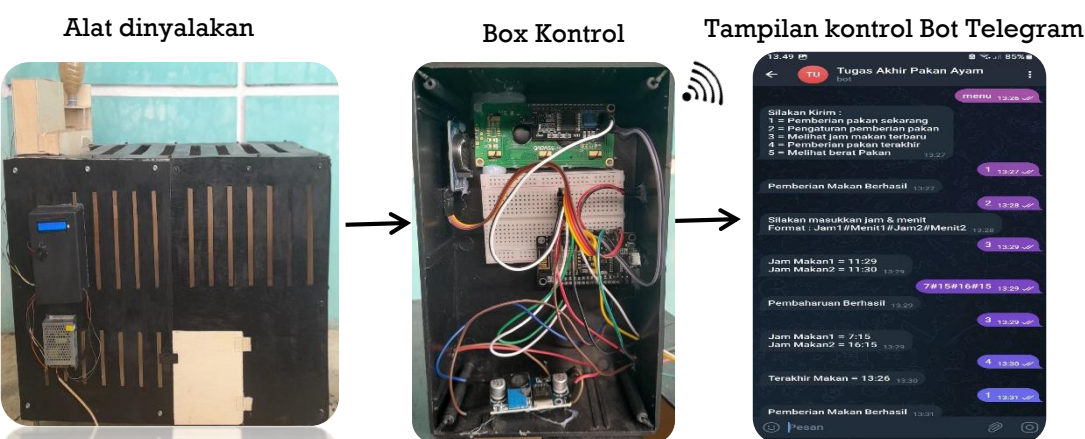
METODE



Pakan ayam otomatis ini memiliki masukan *Real time clock* (RTC) sebagai sensor waktu yang kemudian diproses NodeMCU ESP8266 serta koneksi internet (WiFi) yang terhubung pada telegram bot. Motor servo akan bergerak (memberikan pakan) sesuai waktunya atau perintah langsung dari telegram bot, LCD sebagai keluaran akan menampilkan waktu pemberian pakan secara real time lalu alarm akan berbunyi serta muncul notifikasi telegram pada *smartphone* sebagai tanda pakan telah diberikan dan sensor load cell akan menimbang pakan yang telah diberikan. Pengaturan waktu pakan dapat di setting pada telegram bot dengan memasukkan format yang telah disediakan. Alat ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan pemilik ayam dalam pemberian pakan, serta dapat menghemat waktu dan tenaga.

HASIL

Pengujian keseluruhan



Saat alat dinyalakan sistem akan bekerja dan menampilkan waktu pada LCD yang menggunakan modul RTC DS3231, sensor load cell dan motor servo akan bekerja jika di kontrol melalui bot telegram yang terhubung dengan wifi.

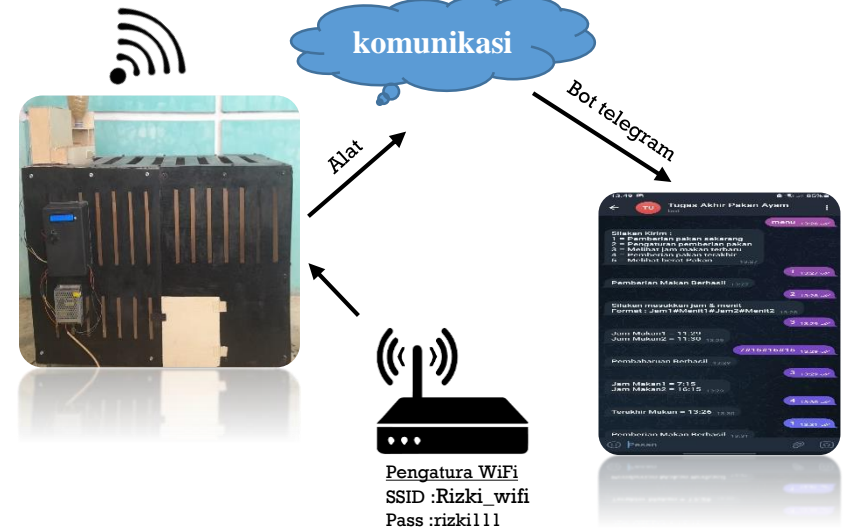
Pengaturan Parameter untuk komunikasi antara ESP8266 dan Telegram bot

Pengaturan ESP8266 dan telegram bot

SSID : Rizki_wifi

Pass : rizki111

Token : 6230480025:AAFotu5plFpm8qZA4EcegwVWf5WMkMFZYRY



Saat alat dinyalakan RTC sebagai sensor waktu yang kemudian diproses ESP8266 serta koneksi internet (WiFi) yang terhubung pada telegram bot. Motor servo akan bergerak (memberikan pakan) sesuai waktunya atau perintah langsung dari telegram bot, LCD akan menampilkan waktu pemberian pakan serta muncul notifikasi telegram pada *smartphone* dan sensor load cell akan menimbang pakan yang telah diberikan.

Sistem Kontrol

Sistem kontrol pakan ayam terdiri dari 5 fitur menu pada bot telegram untuk mengontrol pemberian pakan sekarang, pengaturan jam pakan, melihat jam pakan, pemberian pakan terakhir, dan melihat berat pakan.

Selain fungsi mengontrol pengguna juga dapat diberikan notifikasi dari telegram jika pemberian pakan sudah selesai dilakukan.



KESIMPULAN

1. Alat pemberian pakan ayam yang dapat dikendalikan dari jarak jauh berbasis Telegram bot berhasil dirancang dengan menggunakan mikrokontroler ESP8266. Yang bertujuan memberi pakan ayam broiler ketika pemilik ayam meninggalkan ayam nya dalam waktu yang cukup lama. Alat ini dapat memberikan pakan dimanapun dan kapanpun melalui perintah chat pada aplikasi telegram. Alat pemberi pakan ayam broiler secara otomatis sudah berjalan sangat baik, yaitu sesuai dengan waktu yang ditentukan pada pagi dan sore hari.
2. Telegram bot sebagai media perintah dan motor servo sebagai output penggerakannya. Sistem ini saling terintegrasi sehingga apabila salah satu terganggu atau error maka sistem ini tidak akan berfungsi dengan baik.

REFERENSI

1. Anonim. 2019. "Budidaya Ayam Pedaging Broiler". <https://dispertan.bantenprov.go.id/lama/read/artikel/339/BUDIDAYA-AYAM-PEDAGING-BROILER.html>, Diakses pada 4 Desember 2023.
2. Indonesia, Anak, Teknik. 2022. "Pengertian NucleoMCU ESP8266, Sejarah Dan Versinya". <https://www.anakteknik.co.id/rahasial/articles/apa-itu-nodemcu-pengertian-sejarah-dan-versinya>. Diakses pada tanggal 22 agustus 2023.
3. Irawati, Subari Y., Jamaluddin P. 2017. "Modifikasi Alat Tangkap Rajungan (*Portunus Pelagius*) Dalam Meningkatkan Hasil Tangkapan Nelayan". *Jurnal Teknologi Pertanian*. 4 : S30-S39.
4. Margi, K., & Pendawa, S. (2015). *Analisa dan Penerapan Metode Single Exponential Smoothing untuk Prediksi Penjualan pada Periode Tertentu (Studi Kasus: PT. Media Cemara Kreasi)*. Prosiding SNATIF Ke-2, (1998), 259-266.
5. Martariza, Maulana, A., Miftakul, H., Yerry, Febian S. 2018. "Sistem Monitoring Dan Pemberian Pakan Otomatis Pada Peternakan Ayam Boiler Berbasis Wemos D1". DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama, Tegal.
6. Ridhamuttaqin, A., Agus, T., Emir, N. 2013. "Rancang Bangun Model Sistem Pemberi Pakan Ayam Otomatis Berbasis Fuzzy Logic Control". Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
7. Sam, Rasyid. 2020. "Pengertian Sensor Beban Load Cell". <https://www.samrasyid.com/2020/12/pengertian-sensor-beban-load-cell.html>. Diakses pada tanggal 22 agustus 2023.
8. Simbar, Ritha, Sandra, V., Alfi, S. 2017. "Prototype Sistem Monitoring Temperatur Menggunakan Arduino Uno R3 Dengan Komunikasi Wireless". Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.
9. Suryanto, Muhamad, Juhan, D., Tri, R. 2019. "Rancang Bangun Alat Pencatat Biaya Pemakaian Energi Listrik Pada Kamar Kos Menggunakan Modul Global System For Mobile Communications(Gsm) 8001 Berbasis Arduino Uno". Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.
10. Syafitri, R., Dodi, Budiman, M., Yana, S. 2016. "Sistem Pemberi Pakan Ayam Broiler Otomatis Berbasis Internet of Things". Bandung.
11. Syam, A, A., Tangkelangi, J., Rahmania., Duyo, R, A. 2021. *Rancang Bangun Sistem Pakan Otomatis Untuk Peternak Ayam*. Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar.
12. Wedhariny, Vionna. 2019. "Rancang Bangun Purwarupa Sistem Pengendali Otomatis Pemberi Pakan Ayam Petelur Berbasis Internet Of Things (Iot)". Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Mataram.