

RINGKASAN

SISTEM PENYIRAMAN OTOMATIS PADA FODDER JAGUNG DENGAN MONITORING DAN KONTROL BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)

Muhammad Anugrah Mahadika

Fodder merupakan pakan ternak alternatif untuk solusi bagi para peternak dalam permasalahan kesediaan lahan dikarenakan menggunakan metode penanaman hidroponik yang tidak memerlukan lahan yang luas. Biasanya petani melakukan penyiraman air dan pupuk secara manual. Dalam proses penyiraman *fodder* secara manual, seringkali petani *fodder* kesulitan dalam hal penyiraman atau memantau kondisi *fodder* apakah hari ini sudah disiram. Hal ini membuat penulis merancang sistem penyiraman otomatis yang bisa memantau dan mengatur penyiraman secara *Internet of Things* (IoT). Metode yang digunakan untuk merancang sistem penyiraman otomatis yaitu dengan metode simulasi dan rancang bangun. Didalam sistem penyiraman otomatis terdapat fitur kontrol yang berisikan mode A, mode B, mode C, *relay On* dan *monitoring* berisikan fitur suhu, *day*, ket siram. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dalam penelitian ini, terdapat beberapa hasil yaitu untuk pengiriman data/perintah kontrol, *monitoring*, dan Thingspeak dilakukan dengan baik akan tetapi terdapat *delay* dalam pengiriman data tersebut. Untuk *delay* rata-rata pengiriman perintah kontrol sebesar 7,75 detik dengan nilai *error* 0,031 dan perintah *monitoring* sebesar 3,46 detik dengan nilai *error* 0,034. Pengiriman data *logger* Thingspeak ada di rentang 193-211 data per jam dan *delay* rata-rata pengiriman data suhu di rentang 17,06-18,63 detik per jam. Berdasarkan hasil tersebut yang telah di terapkan pada *fodder* jagung dapat dikatakan alat penyiraman otomatis berjalan dengan baik.

Kata kunci : *Fodder*, Hidroponik, sistem otomatis, *Internet of Things*(IoT)

SUMMARY

AUTOMATIC WATERING SYSTEM ON CORN FODDER WITH INTERNET OF THINGS (IoT) BASED MONITORING AND CONTROL

Muhammad Anugrah Mahadika

Fodder is an alternative animal feed as a solution for farmers in the problem of land availability because it uses a hydroponic planting method that does not require large areas of land. Usually farmers do the watering and fertilizer manually. In the process of manually watering fodder, fodder farmers often have difficulty watering or monitoring the condition of the fodder whether it has been watered today. This made the authors design an automatic watering system that can monitor and regulate watering via the internet of things (IoT). The method used to design an automatic watering system is by simulation and engineering methods. In the automatic watering system there is a control feature which contains mode A, mode B, mode C, relay On and monitoring which contains temperature, day, when to flush. Based on the results of the tests that have been carried out in this study, there are several results, namely the sending of data/control commands, monitoring, and Thingspeak is done well but there is a delay in sending the data. For the average delay in sending control orders of 7.75 seconds with an error value of 0.031 and monitoring commands of 3.46 seconds with an error value of 0.034. Thingspeak data logger transmissions are in the range of 193-211 data per hour and the average delay in sending temperature data is in the range of 17,06-18,63 seconds per hour. Based on these results that have been implemented on corn fodder it can be said that the automatic watering tool is running well.

Keyword: Fodder, Hydroponic, automatic system, internet of things(IoT)