

ABSTRAK

Untuk memaksimalkan pemberian makan dan minum pada kucing maka dibuatlah sistem pemberian pakan dan minum otomatis berbasis *IoT*. Sistem ini dapat mempermudah proses pemberian pakan dan minum sehingga mengantisipasi kemungkinan terjadinya kelalaian dalam pemberian pakan dan minum oleh pemilik kucing.

Dari dasar itulah penulis membuat konsep Rancang Bangun Otomatisasi Pemberi Pakan Dan Minum Kucing Berbasis *Internet of Things (IoT)*. Alat ini dapat bekerja secara otomatis dengan menggunakan modul *Real Time Clock (RTC)* untuk pengaturan waktu pemberian pakan yang dikontrol menggunakan *ESP 32* sebagai mikrokontroler dan modul *Wi-Fi*. Pada sistem pemberian pakan dilengkapi dengan Motor servo yang dapat membuka dan menutup katup, sedangkan di sistem pemberian minum dilengkapi dengan *relay* dan *solenoid valve* yang akan mengisi wadah air minum ketika air pada wadah kurang dari 50%. Ketersediaan pakan dan minum pada dispenser diukur menggunakan sensor ultrasonik. Selain itu alat ini juga dilengkapi dengan sistem monitoring berbasis *IoT* dengan menggunakan *web server ThingsBoard* sehingga data pembacaan sensor-sensor tersebut dapat dimonitoring dari jarak jauh.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor ultrasonik dapat membaca ketersediaan pakan dan minum pada dispenser dengan jarak maksimal 10cm. Pada pengujian *RTC* terdapat selisih selama 3 detik antara pembacaan waktu pada *RTC* dengan jam yang menjadi acuan, dimana waktu hasil pada jam menunjukkan pukul 06.30.00 WIB dan waktu pada *RTC* yang ditampilkan pada platform *ThingsBoard* menunjukkan pukul 06.29.57 WIB. Proses pemberian makan dan minum dilakukan secara otomatis, yaitu Motor servo akan memutar penutup pemberi makan kucing. Proses tersebut dilakukan selama 7 hari pada pukul 07.00, 13.00 dan 19.00 WIB. Proses pemberian minum, yaitu air pada wadah akan terisi apabila water level sensor membaca ketersediaan air dibawah 50%. Web server *ThingsBoard* dapat menampilkan data pembacaan sensor ultrasonik pada dispenser pakan dan minum, status pakan, status air serta menampilkan jam secara realtime.

Kata kunci: Kucing, *ESP 32*, Ultrasonik, Motor servo, *RTC*, *Solenoid valve*, *IoT*, *Monitoring*, *ThingsBoard*.

ABSTRACT

An IoT-based automatic feeding and drinking system is created to maximize cat feeding and drinking. This system can simplify the process of feeding and drinking so as to anticipate the possibility of negligence in feeding and drinking by cat owners.

From that basis, the author presents the concept of designing an Internet of Things (IoT)-based cat feeding and drinking automation. This tool can work automatically by using the Real Time Clock (RTC) module for setting the time of feeding, which is controlled using the ESP-32 as a microcontroller and Wi-Fi module. The feeding system is equipped with a servo motor that can open and close the valve, while the drinking system is equipped with a relay and solenoid valve that will fill the drinking water container when the water in the container is less than 50%. The availability of feed and water in the dispenser is measured using an ultrasonic sensor. In addition, this tool is also equipped with an IoT-based monitoring system using the ThingsBoard web server so that the sensor reading data can be monitored remotely.

The test results show that the ultrasonic sensor can read the availability of feed and drink at the dispenser at a maximum distance of 10 cm. In the RTC test, there is a difference of 3 seconds between the time reading on the RTC and the clock used as a reference, where the result time on the clock shows 06.30.00 WIB and the time on the RTC displayed on the ThingsBoard platform shows 06.29.57 WIB. The process of feeding and drinking is done automatically; that is, the servo motor will rotate the cat feeder cover. The process is carried out for 7 days at 07.00, 13.00, and 19.00 WIB. If the water level sensor detects a water availability of less than 50%, the process of providing drinking, namely filling the container with water, will begin. ThingsBoard's web server can display ultrasonic sensor reading data on feed and drink dispensers, feed status, water status, and the clock in real time.

Keywords: *Cat, ESP 32, Ultrasonic, Servo Motor, RTC, Solenoid valve, IoT, Monitoring, ThingsBoard.*