



INTISARI

PURWARUPA SISTEM OTOMASI KENDALI KENYAMANAN RUANG KUCING

Oleh

Agus Priyanto
09/291021/DPA/03482

Telah dibuat purwarupa sistem otomasi kendali kenyamanan ruang kucing dengan menggunakan akuisisi data *board* Arduino Uno yang dirancang untuk memudahkan dalam mengendalikan kelembaban ruang agar selalu berada di rentang 45RH -50 RH sehingga perkembangbiakan kutu dan jamur bisa ditekan. Sistem ini terdiri dari sensor DHT 11, sensor gas MQ7, rangkaian *relay*, *board* Arduino UNO.

Perancangan sistem otomasi kendali kenyamanan ruang kucing menggunakan sensor DHT 11, sensor MQ7, board Arduino UNO, dan komunikasi serial dengan menggunakan kabel USB dan program *software*. Pada program *software* ini menggunakan program Arduino sebagai pengendali kelembaban dan gas metana. Hasil pemrosesan data ditampilkan pada LCD.

Sistem otomasi kendali kenyamanan ruang kucing diimplementasikan menggunakan *board* Arduino UNO. DHT 11 dan MQ7 diletakkan pada salah satu bagian dalam ruangan digunakan untuk mengetahui perubahan kelembaban dan gas metana dalam ruangan. Data dari sensor akan masuk pada pin analog 0 (A0) dan 1 (A1) board Arduino yang kemudian dipantau dan dikendalikan dengan mengirimkan data melalui pin digital Arduino untuk mengaktifkan *relay* yang terhubung pada aktuator yang meliputi pemanas, pendingin, dan *exhaust*. Pemanas dan pendingin digunakan untuk menaikkan dan menurunkan kelembaban agar sesuai dengan *setpoint*. Jika kelembaban melebihi *setpoint* maka pemanas akan aktif untuk menurunkan kelembaban dalam ruangan, pendingin untuk menaikkan kelembaban. *Exhaust* digunakan untuk mengeluarkan gas metana dalam ruangan sekaligus untuk sirkulasi udara.

Keyword : Arduino UNO, sensor DHT 11, sensor gas MQ7, Relay, LCD, sistem kendali, kelembaban. RTC

ABSTRACT

PROTOTYPE OF AUTOMATIC CONTROL SYSTEM FOR CAT ROOM

By

Agus Priyanto
09/291021/DPA/03482

A prototype of automatic control system for cat room is made using data acquired from Arduino Uno data board designed to easily control room's humidity to stay in between 45RH – 50RH in order to restrain proliferation of fleas and fungi. This system consisted of DHT11 sensor, MQ7 gas sensor, relay connection and Arduino UNO board.

The design of this automatic control system for cat room utilizes DHT11 sensor, MQ7 sensor, Arduino UNO board and serial communication using USB cable and software program. The software makes use Arduino program as controller for humidity and methane gas. Data processing is then displayed on an LCD.

Automatic control system for cat room is run using Arduion UNO. DHT11 and MQ7 are placed in certain area inside the room to monitor humidity and methane gas in there. Data from sensors will go through Arduino board's analog pin 0 (A0) and 1 (A1) which then monitored and controlled after the data is sent through Arduino's digital pin. The data will activate relays connected to several actuators which are heater, cooler and exhaust. Heater and cooler are being used to increase and decrease humidity to match the set-point. When humidity is higher than the set point, heater will be active to decrease it, and so on. Exhaust is used to release methane gas inside the room out. It also serves as air circulator.

Keyword : Arduino UNO, DHT 11 sensor, MQ7 gas sensor, relay, LCD, control system, humidity, RTC