

ABSTRAK

SISTEM PEMANTAUAN SUHU DAN KELEMBABAN INKUBATOR TELUR MELALUI JARINGAN *GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE COMUNICATION BERBASIS SHORT MESSAGE SERVICE*

Oleh

KIKI APRILIYA

Short Message Service (SMS) merupakan salah satu aplikasi yang bekerja pada jaringan *Global System for Mobile Communication* (GSM). SMS adalah pesan singkat dengan biaya SMS relatif rendah serta fleksibel dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tergantung dari jaringan operator. Dikarenakan pada sistem pemantauan jarak antara pemantau dengan objek adalah masalah utama, maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui ketepatan SMS sebagai media pemantauan. Fokus penelitian ini adalah mengaplikasikan dan mengetahui ketepatan SMS sebagai media untuk memantau keadaan suhu dan kelembaban pada inkubator telur. Penelitian ini menggunakan modul GSM Icomsat V1.1 yang dihubungkan dengan data *logger shield* dan Arduino Uno. Dilakukannya penelitian ini dengan asumsi sumber energi yang digunakan adalah sumber energi PLN. Suhu dan kelembaban pada inkubator telur diatur sehingga suhu bisa mencapai 38°C – 41°C dan kelembaban 55% – 65% dan disimpan pada data *logger* per 1 menit kemudian dikirim melalui SMS per 30 menit. Berdasarkan hasil pengujian sistem ini tidak dapat menyebilkan nilai suhu dan kelembaban sehingga diperoleh rata-rata suhu $40,02^{\circ}\text{C}$ dan rata-rata kelembaban adalah $53,34\%$. Pengujian tersebut menghasilkan data optimal yang terkirim melalui SMS adalah pada hari pertama pengujian dengan kesalahan rata-rata $39,58\%$ dan pada hari berikutnya $56,25\%$, $56,25\%$, $52,08\%$, $54,16\%$. Kendala utama pada penelitian ini adalah cara menyebilkan suhu dan kelembaban pada inkubator serta waktu penerimaan SMS tidak per 30 menit karena waktu penundaan. Sehingga pemantauan dengan menggunakan SMS kurang efektif untuk memantau keadaan suhu dan kelembaban pada inkubator telur.

Kata kunci : *Short Message Service* (SMS), Suhu, Kelembaban, *GSM Shield* Icomsat V1.1

ABSTRAK

MONITORING SYSTEM OF TEMPERATURE AND HUMIDITY IN EGG INCUBATOR USING GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE COMUNICATION NETWORK BASED ON SHORT MESSAGE SERVICE

By

KIKI APRILIYA

Short Message Service (SMS) is an application that works on Global System for Mobile Communication (GSM). SMS is the simple short message relatively low cost and flexible, it can be done anywhere and anytime depending on the network operator who supplied. Due to the monitoring system distance between monitor objects is the main problem, then study is to aimed the accuracy of SMS as a media of monitoring. The focus of this research is to apply and determine the accuracy of SMS as media to monitor the state of the temperature and humidity in the eggs incubator. This study uses a GSM module Icomsat V1.1 connected to the data logger shield and Arduino Uno. This study assumes that the power source is an energy source from PLN. Temperature and humidity in the eggs incubator have set that temperature at range $38^{\circ}\text{C} - 41^{\circ}\text{C}$ and humidity at range 55% – 65% and stored in the data logger for every 1 minute then sent via SMS in every 30 minutes. Based on the results of testing this system is not able to maintain the stability of the temperature and humidity as expected, this gained an system average temperature 40.02°C and the for humidity is 53.34%. The testing resulted in optimal data that is sent via SMS is the first day of testing with average error 39.58%, and the next day 56.25%, 56.25%, 52.08%, 54.16%. So that monitoring by using SMS is less effective for monitoring the state of temperature and humidity in the incubator eggs because they do not work in real time due to the time delay.

Keywords: Short Message Service (SMS), Temperature, Humidity, Icomsat GSM Shield V1.1