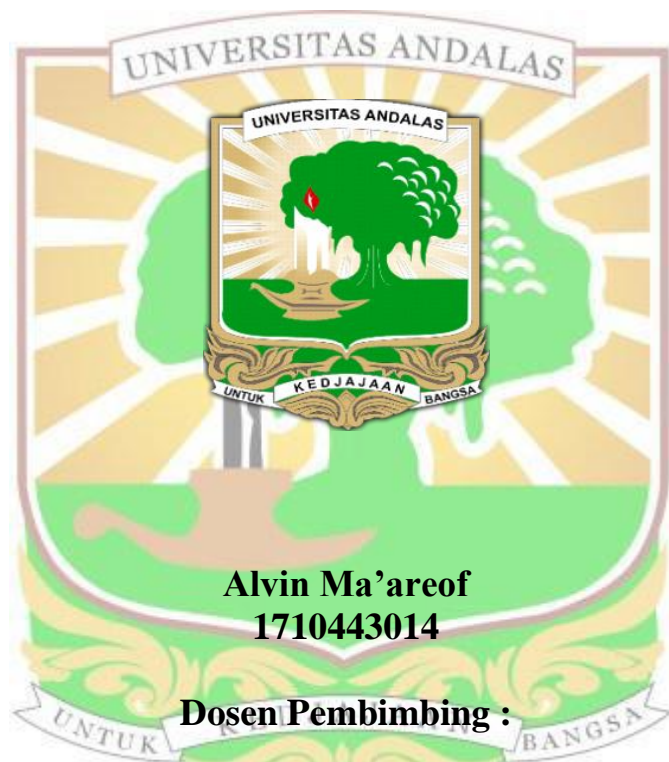


**RANCANG BANGUN SISTEM TELEMETRI PENGUKUR  
SUHU TUBUH MENGGUNAKAN SENSOR AMG8833,  
SENSOR HCSR-501 dan *DRONE*  
BERBASIS MIKROKONTROLLER UNTUK DETEKSI DINI  
VIRUS CORONA**

**SKRIPSI**



**Alvin Ma'areof  
1710443014**

**Dosen Pembimbing :**

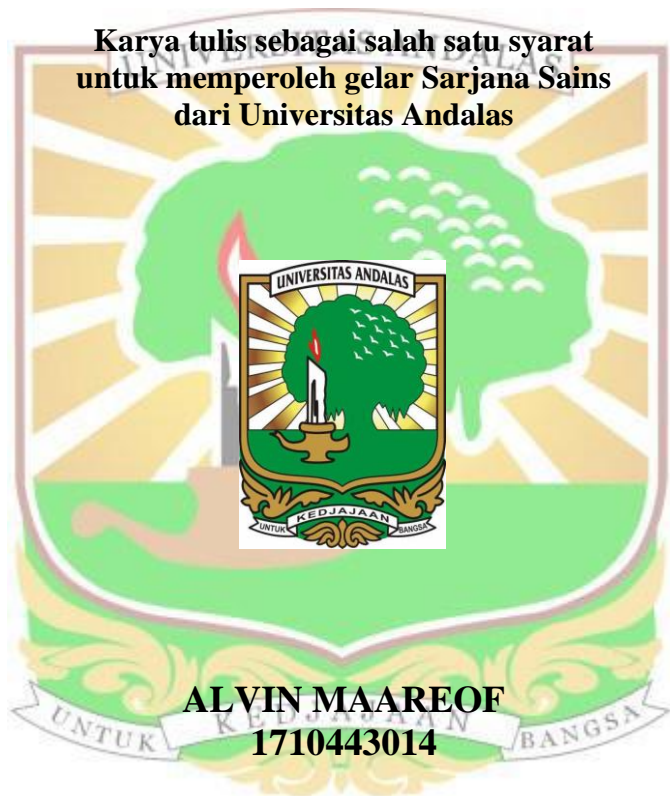
**Nini Firmawati, M.Sc.**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

**RANCANG BANGUN SISTEM TELEMETRI PENGUKUR  
SUHU TUBUH MENGGUNAKAN SENSOR AMG8833,  
SENSOR HCSR-501 dan *DRONE*  
BERBASIS MIKROKONTROLLER UNTUK DETEKSI DINI  
VIRUS CORONA**

**SKRIPSI**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
dari Universitas Andalas**



**ALVIN MAAREOF  
1710443014**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN SISTEM TELEMETRI PENGUKUR SUHU  
TUBUH MENGGUNAKAN SENSOR AMG8833, SENSOR  
HCSR-501 dan *DRONE* BERBASIS MIKROKONTROLLER  
UNTUK DETEKSI DINI VIRUS CORONA**

disusun oleh :

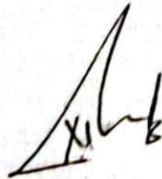
**ALVIN MAAREOF  
1710443014**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal 20 Juni 2022

**Tim Penguji**

**Pembimbing Utama**



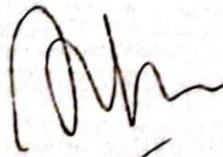
**Nini Firmawati, M.Sc  
NIP. 198805062015042003**

**Penguji I**



**Drs. Wildian, M.Si.  
NIP. 196108121994031001**

**Penguji II**



**Megorry Yusfi, M.Si.  
NIP. 198305312006042001**

**Penguji III**



**Dian Milvita, M.Si.  
NIP. 197401681999032001**

# RANCANG BANGUN SISTEM TELEMETRI PENGUKUR SUHU TUBUH MENGGUNAKAN SENSOR AMG8833, SENSOR HCSR-501 dan DRONE BERBASIS MIKROKONTROLLER UNTUK DETEKSI DINI VIRUS CORONA

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian rancang bangun sistem telemetri pengukur suhu tubuh menggunakan sensor AMG8833 dan sensor HCSR-501 yang keduanya dipasangkan pada *drone*. Sistem telemetri yang digunakan yaitu ESP32-CAM mempunyai unit *transmitter* dan *receiver*. Unit *transmitter* berupa rangkaian sensor AMG8833 dan sensor HCSR-501. Pada unit *transmitter* diprogram oleh Arduino UNO R3 berfungsi sebagai pengukur suhu tubuh. Unit *receiver* berfungsi sebagai penerima dan penampil data yang dikirimkan dari unit *transmitter*. Hasil data yang telah diterima unit *receiver* akan ditampilkan pada halaman *web-server*. Halaman *web-server* dapat diakses lewat HP dan Laptop yang terhubung pada jaringan internet. Hasil pengujian sensor AMG8833 didapat jarak maksimum pengukuran 200 cm dan suhu yang diukur 35.03°C. Pengujian pada HCSR-501 didapat jarak maksimum 7 meter. Pengujian ESP32-CAM dapat dijangkau dengan jarak maksimum 7 meter. Hasil pengujian *drone* didapatkan jarak horizontal *drone* yaitu ±100 m sedangkan jarak vertikal *drone* diperoleh yaitu ±50 m dan pada uji massa *drone* saat di udara didapatkan hasil dengan maksimal massa yang didapatkan 1000 g. Pengujian pengiriman data hasil deteksi suhu tubuh menggunakan sistem telemetri ESP32-CAM didapatkan *error* rata-rata sebesar 1,29%.

Kata Kunci : *Corona Virus*, AMG8833, ESP32-CAM, *drone*, HCSR-501.

# DESIGN A BODY TEMPERATURE MEASURING TELEMETRY SYSTEM USING AMG8833 SENSORS, HCSR- 501 SENSORS AND MICROCONTROLLER-BASED DRONES FOR EARLY DETECTION OF CORONA VIRUS

## ABSTRACT

Research has been carried out to design a body temperature measuring telemetry system using the AMG8833 sensor and the HCSR-501 sensor, both of which are paired to drones. The telemetry system used, namely esp32-CAM, has a transmitter unit and receiver. The transmitter unit is a series of AMG8833 sensors and HCSR-501 sensors. The transmitter unit programmed by Arduino UNO R3 functions as a body temperature meter. The receiver unit serves as a receiver and viewer of data transmitted from the transmitter unit. The results of the data that the receiver unit has received will be displayed on the web-server page. The web-server page can be accessed via cellphones and laptops connected to the internet network. The test results of the AMG8833 sensor obtained a maximum measurement distance of 200 cm and a measured temperature of 35.03°C. Testing on HCSR-501 obtained a maximum distance of 7 meters. Esp32-CAM testing can be reached with a maximum distance of 7 meters. The results of the drone test obtained the horizontal distance of the drone, which was  $\pm 100$  m while the vertical distance of the drone was obtained, which was  $\pm 50$  m and in the drone mass test when in the air, results were obtained with a maximum mass of 1000 g. Testing the transmission of body temperature detection data using the ESP32-CAM telemetry system obtained an average error of 1.29%.

Keywords: Corona virus, AMG8833, PIR, ESP32-CAM, drone.