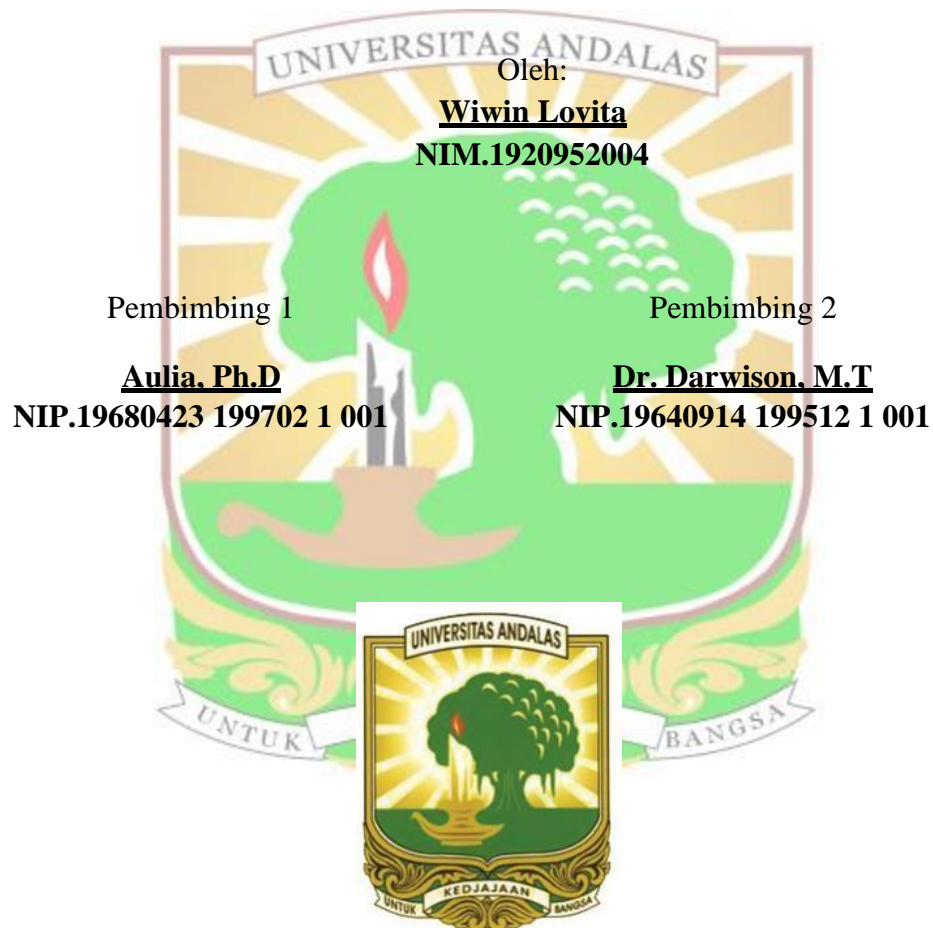


**IMPLEMENTASI SISTEM PENGUKURAN SUHU TUBUH MENGGUNAKAN
SENSOR AMG8833 DALAM PENGISIAN FORMULIR *SELF ASSESSMENT*
SEBAGAI PENCEGAHAN PENULARAN COVID-19**

TESIS

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata dua(S-2)
di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Program Studi Magister

Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2022

**IMPLEMENTASI SISTEM PENGUKURAN SUHU TUBUH MENGGUNAKAN
SENSOR AMG8833 DALAM PENGISIAN FORMULIR *SELF ASSESSMENT*
SEBAGAI PENCEGAHAN PENULARAN COVID-19**

ABSTRAK

Pada masa pandemi covid-19, Pemerintahan Indonesia menerapkan aturan Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) bagi masyarakat yang melakukan aktivitas di luar rumah untuk mencegah semakin meluasnya penularan covid-19, dengan mengukur suhu tubuh dan pengisian formulir *self assessment* atau absensi resiko covid-19. AMG8833 mengukur suhu tubuh secara non kontak melalui pancaran inframerah pada tubuh. HC-SR04 mengukur jarak sensor pada dahi dengan menerima pantulan gelombang sinyal oleh *receiver* berupa sinyal kotak (pulsa). Sinyal yang diterima dari *receiver* akan menjadi data input jarak pada mikrokontroler. Mikrokontroler yang digunakan adalah arduino uno sebagai pemrosesan data, buzzer dan LCD (16X2) sebagai tampilan data suhu dan memberikan tanda bunyi jika suhu diatas $37,3^{\circ}\text{C}$. Pengisian formulir dilakukan melalui smartphone tanpa adanya kontak dengan seseorang ataupun dengan benda lain, terdiri dari nama, jenis kelamin, suhu, foto suhu, serta 6 buah pertanyaan mengenai apa yang dilakukan 14 hari terakhir. Dari setiap pertanyaan tersebut diberikan nilai skor dan didapatkan hasil resiko covid-19 jika 0 = Resiko Kecil, 1-4 = Resiko Sedang dan > 5 = Resiko Besar. Metode yang digunakan yaitu regresi linear dengan membandingkan data pengukuran suhu tubuh dalam bentuk grafik dan respon garis. Pengukuran suhu tubuh dilakukan sebanyak 3 kali dengan membandingkan pengukuran suhu tubuh menggunakan sensor AMG8833 dengan *thermogun* pada jarak 5cm, 10cm dan 15cm. Hasil pengukuran suhu tubuh berdasarkan jarak yang akurat yakni 10cm pengukuran menggunakan sensor AMG8833 dan didapatkan nilai rata-rata error sebesar 0.11% dengan selisih rata-rata sebesar 0.04%. Pengisian formulir *Self Assessment* dan pengukuran suhu tubuh ini diharapkan dapat dilakukan sebagai pencegahan penularan covid-19.

Kata Kunci: formulir *self assessment*, AMG8833, HCSR04, arduino, buzzer, LCD, regresi linear

**IMPLEMENTATION OF BODY TEMPERATURE MEASUREMENT SYSTEM
USING THE AMG8833 SENSOR IN FILLING OUT SELF ASSESSMENT FORMS
TO PREVENT COVID TRANSMISSION**

ABSTRACT

During the Covid-19 pandemic, the Indonesian Government implemented the Adaptation of New Habits (IMR) rules for people who carry out activities outside the home to prevent the spread of Covid-19 transmission, by measuring body temperature and filling out self-assessment forms or Covid-19 risk absences. AMG8833 reads body temperature non-contact by detecting infrared energy from the body. HC-SR04 as a sensor distance measurement on the forehead by receiving a signal wave reflection by the receiver in the form of a square signal (pulse). The signal received by the receiver will be the distance input data on the microcontroller. The microcontroller used is Arduino Uno as data processing, buzzer and LCD (16X2) as temperature data display and gives a sound signal if the temperature is above 37.4°C. Filling out the form via a smartphone without any contact with someone or with other objects, consisting of name, gender, temperature, temperature photo, and 6 questions about what was done in the last 14 days. From each of these questions, a score is given and the results of the Covid-19 risk are obtained if 0 = Small Risk, 1-4 = Medium Risk and > 5 = Big Risk. The method used is linear regression by comparing body temperature measurement data in the form of graphs and line responses. Body temperature measurements were carried out 3 times by comparing body temperature measurements using the AMG8833 sensor with a thermogun at a distance of 5cm, 10cm and 15cm. The results of measuring body temperature based on an accurate distance of 10 cm using the AMG8833 sensor and <10 measurements using a thermogun and getting an average error value of 0.11% with an average difference of 0.04%. It is hoped that Filling out the form via a smartphone and body temperature measurements can be as a precaution against the spread of covid-19.

Keywords: self assessment form, AMG8833, HC-SR04, arduino uno, buzzer, LCD (16X2), regresion linear