

# **BAB V**

## **PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil perancangan, pembuatan, pengukuran dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada pengukuran suhu dengan sensor GY906 dapat disimpulkan bahwa sensor suhu dapat membaca suhu tubuh dari setiap kondisi dengan baik
2. Pada pengukuran jarak dengan sensor HCSR04 dapat disimpulkan bahwa ketika sensor jarak mendeteksi objek dengan jarak  $< 3\text{cm}$ , data suhu akan diambil oleh sensor suhu yang kemudian data nya dikirim ke server dan ditampilkan pada lcd.
3. Pada pengujian tampilan pada LCD 2x16 dapat disimpulkan dari percobaan yang telah dilakukan dengan melakukan pengambilan data suhu dengan punggung tangan untuk kondisi tubuh Normal antara  $35^{\circ}\text{C}$  sampai  $37^{\circ}\text{C}$  sedangkan Tidak Normal dibawah  $35^{\circ}\text{C}$  dan suhu tubuh Tidak Normal diatas  $37^{\circ}\text{C}$  dengan menggunakan punggung handphone yang sedang discharge, lcd berhasil menampilkan hasil berupa tampilan teks.
4. Pada pengujian tampilan pada Web dapat disimpulkan dari pengujian yang dilakukan terdapat perbedaan selisih suhu  $0,2^{\circ}\text{C}$  antara hasil yang ditampilkan pada LCD dengan hasil pada tampilan Web. Ini bisa disebabkan oleh pengolahan data yang berbeda pada tampilan LCD dengan tampilan pada Web seperti kesalahan dalam penugasan nilai atau pemrosesan data pada salah satu program.
5. Pada pengujian kamera dengan ESP32-CAM menggunakan perintah /photo melalui BOT Telegram data foto berhasil terkirim dan dapat

disimpulkan internal kamera yang terdapat pada modul ESP32-CAM berfungsi dengan baik.

6. Pada pengujian tampilan pada Telegram BOT, dapat disimpulkan pengiriman data foto ketika mendeteksi suhu tubuh kondisi Tidak Normal berhasil.
7. Pada pengukuran presisi alat yang dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran sensor GY906 dengan thermogun dapat disimpulkan bahwa hasil error yang dihasilkan oleh sensor GY906 dari 10 sample data yang diambil memiliki rata-rata nilai error sebesar 4,5% sehingga diperlukan pengkalibrasian untuk sensor GY906.
8. Pada pengukuran ketahanan baterai dapat disimpulkan alat dapat dioperasikan selama 2 jam 45 menit dalam keadaan *standby* dengan tegangan batas aktif untuk sistem percobaan adalah 5,45 V.

## 5.2 Saran

Dari beberapa pengguna yang diminta untuk melakukan percobaan, didapatkan beberapa saran yaitu :

1. Dimensi alat perlu diperbesar agar saat proses pengambilan data suhu, LCD yang terdapat pada alat tidak tertutup oleh tangan atau dapat terlihat dengan jelas dan ditambahkan alarm peringatan agar pengguna dapat mengetahui apabila pengguna terdeteksi suhu tubuh  $> 37$  derajat celcius.
2. Untuk pengembangan alat kedepannya disediakan buzzer alarm agar dapat mengetahui kondisi tubuh saat proses pengambilan data suhu dan pada pengiriman data foto pada BOT Telegram tidak hanya berupa data foto saja melainkan ditambahkan perintah yang dapat menampilkan angka suhu tubuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwi, Ayu dkk. (2021). *Covid-19 dan Psikososial Masyarakat di Masa Pandemi*. Bojong: Penerbit NEM.  
(diakses pada tanggal 9 Desember 2022)
- [2] <https://hellosehat.com/sehat/gejala-umum/demam/>  
(diakses pada tanggal 9 Desember 2022)
- [3] Yuniahastuti dkk. (2020). *Contactless Thermometer sebagai Upaya Siaga Covid-19 di Universitas PGRI Madiun. Jurnal ELECTRA : Electrical Engineering Articles. Vol.1, No.1, 28-34.*  
(diakses pada tanggal 10 Desember 2022)
- [4] Kukul dkk. (2009). Suhu Tubuh: Homeostatis dan Efek terhadap kinerja Tubuh Manusia. *Jurnal Biomedik, Vol.1, No.2, hlm. 1007-118.*  
(diakses pada tanggal 10 Desember 2022)
- [5] <https://hellosehat.com/sehat/informasi-kesehatan/berapa-suhu-tubuh-normal/>  
(diakses pada tanggal 10 December 2022)
- [6] <https://www.electronicshub.org/getting-started-with-esp32/>  
(diakses pada tanggal 10 December 2022)
- [7] <https://www.arducam.com/esp32-machine-vision-learning-guide/>  
(diakses pada tanggal 10 December 2022)
- [8] <https://www.kelaselektronika.com/lcd-16x2>  
(diakses pada tanggal 11 December 2022)
- [9] <https://www.homemade-circuits.com/introduction-i2c-lcd-adapter-module/>  
(diakses pada tanggal 11 December 2022)
- [10] <https://microcontrollerslab.com/mlx90614-non-contact-infrared-temperature-sensor-esp8266/>

(diakses pada tanggal 11 December 2022)

[11] <https://www.edukasielektronika.com/2020/09/sensor-ultrasonik-hc-sr04.html>

(diakses pada tanggal 11 December 2022)

[12] <https://www.onsemi.com/pdf/datasheet/lm2596-d.pdf>

(diakses pada tanggal 15 Maret 2023)

[13] <https://www.jagoanhosting.com/blog/xampp-adalah/>

(diakses pada tanggal 15 Maret 2023)

[14] [https://id.wikipedia.org/wiki/Telegram\\_\(perangkat\\_lunak\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Telegram_(perangkat_lunak))

(diakses pada tanggal 15 Maret 2023)