

BAB V

KESIMPULAN

Dari proses perancangan alat, pengukuran dan pengujian alat, dapat diperoleh beberapa kesimpulan, sebagai berikut.

1. Pengukuran stres pada tubuh manusia ditentukan dengan parameter banyaknya detak jantung per menit, besarnya konduktansi kulit, dan suhu tubuh yang diukur dalam satuan °C, dengan menggunakan *pulse sensor*, *GSR sensor*, dan *Contactless Temperature Sensor MLX90614*.
2. Pembuktian ketepatan pengukuran yang dilakukan oleh sensor pada alat menggunakan alat pembanding berupa oximeter dan thermogun untuk mencari selisih nilai pengukuran dan %error dari data yang didapatkan oleh alat yang dibuat dan alat pembanding.
3. Pengujian alat ukur dilakukan pada saat subjek setelah bangun tidur dan setelah olahraga selama 15 menit, lalu dilakukan perbandingan nilai pengukuran BPM dan suhu alat dengan alat pembanding. Dari perbandingan pengukuran nilai BPM alat dan oximeter nilai %error alat saat bangun tidur sebesar 0.388 dan setelah olahraga 15 menit sebesar 0.0345, dan dari perbandingan pengukuran nilai suhu alat dan thermogun nilai %error alat saat bangun tidur sebesar 0.009 dan setelah olahraga 15 menit sebesar 0.0165.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fadhilah Khansa, Albert Stefanus, Ditto Fauzandhiya. 2018. “Perangkat Pemantau Kesehatan Mental Berbasis IOT”. Jurnal Teknik Elektro. <https://doi.org/10.35313/irwns.v9i0.1158>.
- [2] Muhardiani Bangkit Nata Satria, Setiawan Rachmad, Arrofiqi Fauzan. 2020. “Rancang Bangun *Electrocardiography*, *Galvanic Skin Response* dan *Skin Temperature* untuk Mendeteksi Stres pada Manusia”. Jurnal Teknik Biomedik. <http://dx.doi.org/10.12962/j23373539.v9i1.5146>.
- [3] Ulfa Lutfiana, Muhammad Rizqi Fahriza. 2019. “Faktor Penyebab *Stress* dan Dampaknya Bagi Kesehatan”. Jurnal Psikologi Kesehatan. <https://doi.org/10.31219/osf.io/h4cnv>.
- [4] Deza Firman, Madona Putri, Rahmardy Nezwal. 2017. “Alat Pendeteksi Tingkat Stress Manusia Berdasarkan Suhu Tubuh, Kelembaban Kulit, Tekanan Darah dan Detak Jantung”. Jurnal ELEMENTER. <https://doi.org/10.35143/elementer.v3i2.194>.
- [5] Masato Asahina, Poudel Anupama, Hirano Shigeki. 2015. “*Sweating on the palm and sole: physiological and clinical relevance*”. *Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s10286-015-0282->.
- [6] Yaribeygi Habib, Panahi Yunes, Sahraei Hedayat, Johnston Thomas. P, Sahebkar Amirhossein. 2017. “*THE IMPACT OF STRESS ON BODY FUNCTION: A REVIEW*”. *Journal of Experimental and Clinical Science*. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.298.3.324>.
- [7] Urbach Tandini Ulfa, Wildian. 2019. “Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Kontrol Temperatur Pemanasan Zat Cair

- Menggunakan Sensor Inframerah MLX90614”. Jurnal Fisika. <https://doi.org/10.25077/jfu.8.3.273-280.2019>.
- [8] Folk Jim. (Online). “*Change in Body Temperature Caused By Anxiety*”. <https://www.anxietycentre.com/anxietydisorders/symptoms/change-in-body-temperature/> Diakses pada 21 Desember 2021.
- [9] Unknown. (Online). “*Monitor the Heart Rate using Pulse Sensor and Arduino*”. <https://lastminuteengineers.com/pulse-sensor-arduino-tutorial/> Diakses pada 1 Mei 2021.
- [10] Ahmad Asma Hayati, Zakaria Rahimah. 2015. “*Pain in Times of Stress*”. *Juornal of Medical Science*. Malays J Med Sci. 2015 Dec; 22(Spec Issue): 52–61.
- [11] Unknown. (Online). “*Grove - GSR Sensor*”. https://wiki.seeedstudio.com/Grove-GSR_Sensor/ Diakses pada 1 Mei 2021.
- [12] SurtrTech. (Online). “*Contactless Temperature Sensor MLX90614*”. <https://create.arduino.cc/projecthub/SurtrTech/contactless-temperature-sensor-mlx90614-1e7bc7> Diakses pada 1 Desember 2021.
- [13] Unknown. (Online). “*Arduino Mega 2560 Rev3*”. <https://store.arduino.cc/products/arduino-mega-2560-rev3> Diakses pada 1 Mei 2021.
- [14] Unknown. (Online). “*2.4” TFT LCD Module*”. <https://components101.com/displays/2-4-tft-lcd-display> Diakses pada 1 Juli 2021.
- [15] Seran Regina, Hardiyanto, Husna Nikmatul, Hendro. 2015. “*Sensor Galvanic Skin Response (GSR) Berbasis Arduino Uno Sebagai*

Pendeteksi Tingkat Stres Manusia”. Jurnal Fisika. ISBN : 978-602-19655-9-7.

- [16] Melexis. 2020. “MLX90614 Single and Dual Zone Infra Red Thermometer in TO-39”. (Online).
https://components101.com/sites/default/files/component_datasheet/MLX90614-Datasheet.pdf Diakses pada 1 Desember 2021.