

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan terhadap “ PERANCANGAN SISTEM PINTU OTOMATIS DENGAN *THERMOMETER* NON KONTAK ”, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Alat yang telah dirancang dapat bekerja sesuai dengan fungsi dan tujuan dari penelitian yang telah dilakukan
2. Nilai pembacaan dari seluruh sistem bekerja dengan sangat baik dengan akurasi 100% sehingga sensor suhu ini dapat digunakan sebagai alat ukur membaca suhu tubuh dan sensor lain dapat membaca dengan baik objek yang melewatinya.
3. Hasil pengujian pada prototipe membuktikan bahwa sistem pintu otomatis menggunakan sensor suhu MLX90614 berbasis arduino berhasil dan dapat diimplementasikan pada pintu.
4. Nilai selisih yang diukur dengan menggunakan Thermometer Gun menghasilkan nilai error yang cukup besar dengan nilai rata-rata 6,01 hingga 7,14 pada kondisi tubuh normal.
5. Dan nilai selisih yang diukur dengan menggunakan Thermometer Gun menghasilkan nilai error yang cukup besar dengan nilai rata-rata 6,01 hingga 7,14 pada kondisi tubuh tidak normal melebihi 38°C.
6. Alat yang telah dibuat berupa protipe yang masih dalam pengembangan

5.2 Saran

Dalam pelaksanaan penelitian dan pembuatan hasil laporan skripsi ini tentu masih terdapat beberapa kekurangan, maka dari itu penulis memberi saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Perancangan pintu otomatis menggunakan sensor temperatur berbasis arduino ini diimplementasikan untuk ruang kuliah pada kampus-kampus dan pada tempat umum seperti kantor, pusat perbelanjaan, labor dan tempat dimana

mebutuhkan pengukuran suhu tubuh dan masih butuh pengembangan penelitian lebih lanjut.

2. Sensor suhu yang digunakan adalah sensor suhu non kontak MLX90614 yang hanya dapat mengukur suhu pada satu bagian dari tubuh yang berada di bagian depan sensor. Alangkah lebih baik kedepannya dikembangkan menjadi alat ukur menggunakan kamera termal yang dapat mendeteksi panas di seluruh tubuh dan ditampilkan pada layar monitor.
3. Adanya penambahan data memori dan pengambilan gambar secara otomatis ketika ada orang yang diukur suhu tubuhnya. Ini bertujuan jika sewaktu-waktu terjadi kasus penyebaran covid – 19 di area tersebut, dapat dilakukan *tracking* dengan lebih mudah untuk mengetahui seseorang yang suhu tubuhnya melebihi batas
4. Perancang dari sistem ini masih dapat terus dikembangkan dengan menggunakan komponen yang memiliki bahan lebih tahan lama dan menggunakan sensor dengan sensitivitas tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Desmira., Aribowo, Didik., Nugroho, Widhi Dwi., Sutarti. Maret 2020. Penerapan Sensor *Passive Infrared* (PIR) Pada Pintu Otomatis di PT LG Electronic Indonesia. *Jurnal PROSISKO*. 7(1): 1-7.
- [2] Mas`udia, P. E., Kusumawardhani, M., Marya, D., Varadiba, K., & Bagaskara, M. E. (2021). Rancang bangun sistem deteksi suhu tubuh dan hand sanitizer nirsentuh pada prototype pintu geser otomatis. *Jurnal Eltek*, 19(2), 17. <https://doi.org/10.33795/eltek.v19i2.319>
- [3] Z. Gong *et al.*, “A pressure-sensitive fiber optic connector for loss analysis of physical contact,” *Opt. Fiber Technol.*, vol. 36, pp. 134–138, 2017, doi: 10.1016/j.yofte.2017.03.008.
- [4] Y. Huang, D. Wu, C. J. Chuang, B. Nie, H. Cui, and W. Yun, “Theoretical analysis of tapered fiber optic surface plasmon resonance sensor for voltage sensitivity,” *Opt. Fiber Technol.*, vol. 22, pp. 42–45, 2015, doi: 10.1016/j.yofte.2015.01.004.
- [5] O. T. Kamenev *et al.*, “An adaptive fibre-optic interferometer with low cutoff frequency,” *Pacific Sci. Rev. A Nat. Sci. Eng.*, vol. 17, no. 1, pp. 7–10, 2015, doi: 10.1016/j.psra.2015.11.008.
- [6] Y. Y. Liu *et al.*, “Systematically analysis of resonant fiber optic gyroscope,” *Optik (Stuttg.)*, vol. 126, no. 22, pp. 3420–3423, 2015, doi: 10.1016/j.ijleo.2015.07.162.
- [7] J. Ginting, “Analisa Efek Tegangan Induksi Karena Sambaran Petir Pada Area Operasional PT. X,” 2012.
- [8] M. Maheshwari, S. C. Tjin, and A. Asundi, “Efficient design of Fiber Optic Polarimetric Sensors for crack location and sizing,” *Opt. Laser Technol.*, vol. 68, pp. 182–190, 2015, doi: 10.1016/j.optlastec.2014.11.023.
- [9] C. Yang and S. O. Oyadiji, “Development of two-layer multiple transmitter fibre optic bundle displacement sensor and application in structural health monitoring,” *Sensors Actuators, A Phys.*, vol. 244, pp. 1–14, 2016, doi:

10.1016/j.sna.2016.03.012.

- [10] Lestari, Novi. Desember 2017. Rancang Bangun Pintu Otomatis Menggunakan Arduino Uno dan PIR (Passive Infra Red) Sensor di SMP Negeri Simpang Semambang. Jusikom: Jurnal Sistem Komputer Musirawas. 2(2): 63-70.
- [11] Simbar, Ritha Sandra Veronika., Syahrif, Alfi. Januari 2017. Prototype Sistem Monitoring Temperatur Menggunakan Arduino Uno R3 dengan Komunikasi Wireless. Jurnal Teknologi Elektro, Universitas Mercu Buana. 8(1): 80-86.
- [12] Wicaksono, Mochammad Fajar. September 2019. Aplikasi Arduino dan Sensor: Disertai 32 Proyek Sensor dan 5 proyek Robot. Informatika, Bandung
- [13] Muis, Saludin. 2013. Prinsip Kerja LCD dan Pembuatannya (Liquid Crystal Display). Graha Ilmu, Yogyakarta
- [14] Khan, Ali. February 2019. Review of techniques and methods for object detection. International Journal of Advances in Computer Science and Technnology (IJACST). 8(2): 1-5.
- [15] Kurniawan, A., P., 2012, The Prototype of Security Systems Connected to The Security Post Using PIR Sensor and Siemens C45 Mobile Based Microcontroller ATmega 1, *Skripsi*, Jurusan Teknik Elektronika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- [16] Susanto, Indra. 2018. *Microcontroller; Menguasai Arduino*. TEKNOSAI , Yogyakarta
- [17] BG, Vinod., A, Tejas. June 2020. Implementation of Automatic Contactless Temperature Sensing and Door Access. *International Journal of AdvancedResearch in Computer and Communication Engineering (IJARCCE)*. 9(6): 44-46.
- [18] EZ, Orji., CV, Oleka., UI, Nduanya. 2018. Arduino Based door Automation System Using Ultrasonic Sensor and Servo Motor. *Journal of Scientific and Engineering Research (JSAER)*. 5(4): 341-349.
- [19] Khumbhar, Swapnil., dkk. May 2021. Thermal Controlled Contactless Smart Door System dan Touchless Sanitizer. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*. 10(5): 315-318.