

PROTOTYPE ALAT HAND SANITIZER OTOMATIS DAN PENGUKUR SUHU TUBUH BERBASIS INTERNET OF THINGS

FAUDHA NUR SIDIQ MUDYYARIANSYAH

UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN
MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI BANJARMASIN
email@gmail.com/08xxxxxxxxxx

ABSTRAK

Saat ini Indonesia sedang mengalami pandemi Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), dan dapat diketahui bahwa virus ini merupakan virus yang sangat cepat penyebarannya. Terdapat beberapa gejala klinis yang paling sering dijumpai antara lain demam, flu, batuk, dan *myalgia*. Oleh karena itu dengan adanya virus COVID-19 ini masyarakat diwajibkan untuk menerapkan 5M sebagai pola hidup sehat guna menjaga diri masing-masing dan juga orang terdekat dengan harapan mengurangi adanya cluster baru terutama pada lingkungan pekerja kantor. Untuk mendukung gerakan 5M diperlukan penemuan-penemuan baru yang praktis dan bernilai guna, contohnya *prototype* penggunaan hand sanitizer dan pengukuran suhu tubuh yang dikombinasikan dalam satu alat berbasis IOT.

Penelitian ini dimulai dengan menganalisa dan melakukan perancangan sistem baik hardware maupun *software*, kemudian proses selanjutnya yang dilakukan yaitu *listing coding* pemrograman. Tahap terakhir yaitu pengujian alat dan sistem untuk mengetahui apakah alat dan sistem sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

Sistem ini dirancang untuk dapat bekerja mengukur suhu telapak tangan dan penggunaan *hand sanitizer* serta dapat memberikan informasi tentang suhu tubuh secara online pada *website*. Sistem kerja alat ini adalah dengan cara pembacaan *mikrokontroler* pada *sensor* MLX90614 yang telah terpasang pada Wemos D1 R2 untuk mengetahui suhu tubuh seseorang, kemudian melakukan proses update basis data sehingga dapat diinformasikan pada *website* berdasarkan suhu tubuh normal atau di atas normal.

Kata Kunci: *Mikrokontroler, sensor MLX90614, Prototype, Suhu tubuh.*

**PROTOTYPE ALAT HAND SANITIZER OTOMATIS DAN
PENGUKUR SUHU TUBUH BERBASIS INTERNET OF THINGS**

FAUDHA NUR SIDIQ MUDYYARIANSYAH

UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN
MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI BANJARMASIN
email@gmail.com/08xxxxxxxxxx

ABSTRACT

Currently Indonesia is experiencing the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic, and it can be seen that this virus is a virus that spreads and transmits very quickly. There are several clinical symptoms that are most often encountered, including fever, flu, cough, and myalgia. Therefore, with the COVID-19 virus, people are required to implement 5M as a healthy lifestyle in order to protect themselves and also those closest to them in the hope of reducing the emergence of new clusters, especially in the office worker environment. To support the 5M movement, practical and valuable new discoveries are needed, for example a prototype for using hand sanitizers and measuring body temperature combined in one IOT-based tool.

This research begins with analyzing and designing systems both hardware and software, then the next process is carried out, namely listing coding programming. The last stage is testing tools and systems to find out whether the tools and systems are running as planned.

This system is designed to be able to work by measuring palm temperature and using hand sanitizers and can provide information about body temperature online on the website. The working system of this tool is by reading the microcontroller on the MLX90614 sensor which has been installed on Wemos D1 R2 to find out a person's body temperature, then carrying out the process of updating the database so that it can be informed on the website based on normal or above normal body temperature.

Keywords: *Mikrokontroler, sensor MLX90614, Prototype, Body Temperature.*

PENUTUP

Kesimpulan dari hasil penelitian yang dicapai

1. Pada jarak tertentu, kerja sensor masih belum maksimal bahkan tidak terbaca, hal ini lah merupakan salah satu kelemahan sensitifitas sensor dalam membaca sehingga mempengaruhi kinerja alat secara keseluruhan.
2. Pada pengujian kualitas perangkat lunak menggunakan metode webqual, 100% responden sangat setuju bahwa interaksi perangkat lunak dengan pengguna jelas dan mudah dimengerti. Serta, 100% responden setuju bahwa perangkat lunak sangat aman terhadap keamanan informasi pribadi.

Referensi dan sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- Abror, M. 2017. Pengertian CSS (Tujuan CSS ,Fungsi css dan Cara kerja css). Retrieved from ayoksinau.com: <http://www.ayoksinau.com/pengertian-csstujuan-css-fungsi-css-dan-cara-kerja-css/>
- Andrianto, H, & Darmawan, A. 2017. Arduino: Belajar Cepat dan Pemrograman. Bandung: Penerbit Informatika.
- Amri. 2011. Pengertian dan Perbedaan Web Statis dan Web Dinamis. Retrieved from kentos: <https://www.kentos.org/pengertian-dan-perbedaan-web-statisdan-web-dinamis/>
- Andre. 2014. Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian dan Fungsi PHP dalam Pemrograman Web. Retrieved Mei 27, 2018, from Duniaikom : <https://www.duniaikom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemrogramanweb/>
- Angon. 2016. Fitur dan Keistimewaan MySQL. Retrieved from ANGON: <https://www.angon.co.id/news/phpmysql/fitur-dan-keistimewaan-mysql>
- Arif, S. 2012. Rancang Bangun Website Program Studi DIV Komputer Multimedia STIKOM Surabaya. Surabaya: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer.
- Cahyani, N. M. E. (2014). Daun Kemangi (*Ocinum cannum*) Sebagai Alternatif Pembuatan Handsanitizer. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 9(2), pp. 136–142.
- Diana, A. (2012). Pengaruh Desiminasi Dokter Kecil Tentang Penggunaan Hand Sanitizer Gel dan Spray Terhadap Penurunan Angka Kuman Tangan Siswa SDN Demakijo Gamping Sleman. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Dukhan, Y. 2014. Pengertian Power Bank beserta Fungsinya. Retrieved Mei 26, 2018, from Komputer Lamongan: <http://komputerlamongan.com/pengertianpower-bank-beserta-fungsinya/1893/>
- E. E. Barus, Suprpto, and A. D. Herlambang, “Analisis Kualitas Website Tribunnews.com Menggunakan Metode Webqual dan Importance Performance Analysis,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 4, pp. 1483– 1491, 2018.
- Ghifar Javad H Aziz, Arnando Fajar Sidhiq, Jihad Caesar Pratama, S. Samsugi, 2021. “Rancang Bangun Alat Otomatis Hand Sanitizer dan Ukur Suhu Tubuh Mandiri Untuk Pencegahan Covid-19 Berbasis Arduino Uno”. Vol 2, No 1 (2021): *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali dan Listrik*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- G. Permadi, B. Soedijono, and A. Amborowati, “Pengukuran Mutu Website Dinas Pariwisata Pacitan Menggunakan Metode Webqual,” *J. Inf.*, vol. 1, no. 2006, pp. 11–17, 2015.
- Guyton, A.C., Hall, J.E. 2012. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi Kesebelas. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Habibullah, M.H. 2020. *Desain dan Implementasi Sensor untuk Penyemprotan Disinfektan sebagai Pengendali Virus Corona*. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta.
- Hapsari, D. N. (2015). *Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle Linn) Sebagai Hand Sanitizer*. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Hendri, H. 2018. *Pembersih Tangan Otomatis dilengkapi Air, Sabun, Handdryer dan LCD Menggunakan Sensor Infrared Berbasis Arduino*. *Jurnal Teknologi* Vol 8(1): 1-14.

- Ika Miranti, & Bambang Suhartono. (2021). PROTOTYPE HAND SANITIZER OTOMATIS BERBASIS ARDUINO DAN ULTRASONIK - STUDI KASUS DI STT ABDIEL UNGARAN. *Jurnal Manajemen Informatika & Teknologi*, 1(1), 14-26.
- I. Sanjaya, "Pengukuran Kualitas Layanan Website Kementerian Kominfo dengan menggunakan Webqual 4.0," J. Penelit. IPTEK-KOM, vol. 14, no. 1, pp. 1–14, 2012.
- Ismoedijanto (2000). Demam Pada Anak. *Sari Pediatri* .2 : 103-108.
- Kadir, A. 2017. *Pemrograman Arduino dan Processing*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Kafiar, E.Z., Allo, E.K., & Mamahit, D.J. 2018. Rancang Bangun Penyiram Tanaman Berbasis Arduino Uno Menggunakan Sensor Kelembapan YL-39 dan YL-69. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer Vol 7(3)*: 267-276.
- Kencana, A.W. 2020. Rancang Bangun Alat Otomatis Hand Sanitizer dan Ukur Suhu Tubuh Mandiri untuk Pencegahan Covid-19 Berbasis IoT. *Jurnal Transit Edisi September 2020*: 1-6.
- Manullang, G.R.M. 2019. Rancang Bangun Alat Pencuci Tangan dan Pengering Tangan Otomatis dengan Human Modul Interface (HMI) Menggunakan TFT Adafruit 2.8" Berbasis Arduino Mega2650. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- Maysari, R. (2014, Maret 15). bab III Landasan teori website, Dreamweaver, HTML, XAMPP, php. Retrieved from Academia: http://www.academia.edu/11895845/bab_III_Landasan_teor_i_website_Dreamweaver_HTML_XAMPP_php
- Nugroho, F. 2016. Mengenal Arduino Software (IDE). Retrieved from *Sinau Arduino*: <http://www.sinauarduino.com/artikel/mengenal-arduino-softwareide/#1>
- Nusi, D. T., Danes, V. R. and Moningga, M. E. W. (2013). Perbandingan Suhu Tubuh Berdasarkan Pengukuran Menggunakan Termometer Air Raksa Dan Termometer Digital Pada Penderita Demam Di Rumah Sakit Umum Kandou Manado. *Jurnal e-Biomedik*. 1(1) : 190–196. doi: 10.35790/ebm.1.1.2013.1616.
- Perry & Potter. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Edisi 4. Vol.2. Jakarta: EGC.
- Perry, William. *Effective Methods for Software Testing*. John Wiley & Sons, Inc., 1995.
- Purnama, A. 2012. Pengertian Dan Kelebihan Microcontroller. Retrieved from *Elektronika Dasar*: <http://elektronika-dasar.web.id/pengertian-dan-kelebihanmicrocontroller/>
- Putri, D. M. 2017. Mengenal Wemos D1 Mini Dalam Dunia IOT. *Artikel Ilmu TI*, 3-5.
- Mas`udia, Putri & Kusumawardhani, Mila & Marya, Dianthy & Varadiba, Khayyidah & Bagaskara, Marviyanto. (2021). Rancang bangun sistem deteksi suhu tubuh dan hand sanitizer nirsentuh pada prototype pintu geser otomatis. *JURNAL ELTEK*. 19. 17. 10.33795/eltek.v19i2.319.
- Ratna, A. L. 2014. Pengertian PHP dan MySQL. *Artikel Ilmu TI*, 4-6.
- Retnosari, Dewi Isadiartuti, 2006. Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(4), 163169
- Raun, P. 2017. *Prototype Pemberian Pakan dan Pengisi Air Minum Burung Puyuh Otomatis Berbasis Mikrokontroler*. Banjarmasin: Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari.
- Saputro, T. T. 2018. Wemos D1, Board ESP8266 Yang Kompatibel dengan Arduino. Retrieved from *embeddednesia.com*: <https://embeddednesia.com/v1/?p=2233>.
- Sergey, Smirnov. "Software Testing : Black Box Technique", 2002.
- Shaputra, R., Gunoto, P., Irsyam, M. 2019. Kran Air Otomatis pada Tempat Berwudhu Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis Arduino Uno. *Sigma Teknika Vol 2(2)*: 192-201.
- Sherwood, L. (2014). *Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem*. Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Situmeang, S.M.F., Sembiring, T.J. 2019. Efektivitas Hand Sanitizer dalam Membunuh Kuman di Tangan. *Jurnal AnLabMed Vol 1(1)*: 6-11.
- Sutaya, I Wayan, dkk. 2020. Pemasangan dan Pelatihan Alat Hand Sanitizer Otomatis Berbasis Arduino di SMKN 1 Sukasada. *Proceeding Senadimas Undiksha 2020*: 1007-1013.
- Trisetiyanto, Adi Nova. 2020. Rancang Bangun Alat Penyemprot Disinfektan Otomatis untuk Mencegah Penyebaran Virus Corona. *Joined Journal: Journal of Informatics Education Vol 3(1)*: 45-51.
- Wasista, dkk. 2020. *Aplikasi Internet of Things (IoT) dengan Arduino dan Android*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Wicaksono, M.F., & Hidayat. 2017. *Mudah Belajar Mikrokontroler Arduino*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Widyawati. 2021. Pencegahan Covid-19 di Tempat Kerja Era New Normal. from sehatnegeriku.kemkes.go.id : <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20200523/5133951/pencegahan-covid-19-tempat-kerja-era-new-normal/>
- Williams, Laurie. 2006. *Testing Overview and Black-Box Testing Techniques*.
- Wirawan, F. A. 2015. *Pengertian HTML, Fungsi HTML serta Sejarah HTML* .

Retrieved from Burung Internet: <https://www.burungnet.com/2015/05/pengertian-html-fungsi-html-serta-sejarah-html.html>

W. Sastika, "Analisis Pengaruh Kualitas Website (WebQual 4.0) Terhadap Keputusan Pembelian pada Website ecommerce Traveloka," Semin. Nas.

Teknol. Inf. dan Komun. 2016 (SENTIKA 2016), vol. 2016, no. Sentika, pp. 18–19, 2016.