

# **PROTOTYPE MONITORING TEMPAT SAMPAH HIGIENIS MENGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO DI KAWASANUNISKA BANJARMASIN**

**Reza Renaldi<sup>1</sup>, Al Fath Riza Kholdani<sup>2</sup>, Haji Sirajuddin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Informatika, 55201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al-Banjari, 2010010793

<sup>2</sup>Teknik Informatika, 55201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al-Banjari, 1129088602

<sup>3</sup>Teknik Informatika, 55201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al-Banjari, 1114047601

E-mail : never.reza@live.com

## **ABSTRAK**

Budaya membuang sampah disembarang tempat masih terjadi di banyak tempat, banyak orang yang tidak sadar bahwa perilaku tersebut dapat menimbulkan dampak yang besar dikemudian hari. Bahkan saat ini kebanyakan tempat sampah penggunaannya masih secara manual dan kurang praktis terutama dalam hal membuka dan menutup tempat sampah yang menyebabkan penggunaannya kurang higienis sehingga masyarakat membutuhkan inovasi tempat sampah pintar yang dapat berfungsi secara otomatis, praktis dan *fleksibel* yang dilengkapi dengan sistem *monitoring* pendeteksi lokasi dan pemantauan kondisi tempat sampah. Sistem kerja *monitoring* dilakukan dengan membaca data sensor secara *real-time* dari tempat sampah dan mengirim data sensor pada *server internet*. *Server internet* memiliki fasilitas basis data yang dapat merekam setiap deteksi pada sensor, rancangan tempat sampah higienis ini menggunakan perangkat *Arduino* yang dapat terkoneksi *server* yang datanya akan dikirimkan ke *website* dan aplikasi telegram, dapat disimpulkan bahwa alat dapat bekerja secara otomatis untuk memonitoring tempat sampah, mengenai *website* juga dapat di akses melalui *web browser* sehingga petugas kebersihan dapat menginput sebuah data bahwa tempat sampah sudah di bersihkan. Prototype tempat sampah higienis yang menggunakan perangkat *Arduino* dan terkoneksi dengan server yang datanya dikirimkan ke website dan aplikasi telegram dapat bekerja secara otomatis dan memonitor tempat sampah dengan baik. Penulis menyarankan untuk mengembangkan alat dengan menambah lokasi monitoring, menambahkan fitur mengenali jenis sampah dan mengeluarkan suara sesuai dengan jenis sampah, serta fitur monitoring bak sampah penuh sesuai dengan jenis sampah. Selain itu, dapat juga dikembangkan fitur membuang sampah sendiri ke tempat pembuangan akhir dan mengenali banyak jenis sampah seperti sampah basah dan kering, serta mengetahui keasaman bau pada bak sampah.

**Kata Kunci :** *Higienis, Sistem Monitoring, Tempat Sampah, Mikrokontroler*

---

## **ABSTRACT**

*The culture of throwing garbage in any place still occurs in many places, many people are not aware that this behavior can have a big impact in the future. Even now most trash cans are still used manually and are less practical, especially in terms of opening and closing the trash can which causes less hygienic use so that people need smart trash can innovations that can function automatically, practically and flexibly equipped with a location detection monitoring system and monitoring of trash can conditions. The monitoring system works by reading real-time sensor data from the trash can and sending sensor data to the internet server. The internet server has a database facility that can record every detection on the sensor, this hygienic trash can design uses an Arduino device that can be connected to a server whose data will be sent to the website and telegram application, it can be concluded that the tool can work automatically to monitor the trash can, the website can also be accessed via a web browser so that the janitor can input a data that the trash can has been cleaned. The prototype of a hygienic trash can that uses an Arduino device and is connected to a server whose data is sent to the website and telegram application can work automatically and monitor the trash can properly. The author suggests developing the tool by adding monitoring locations, adding features to recognize the type of garbage and make sounds according to the type of garbage, as well as monitoring features for full bins according to the type of garbage. In addition, it is also possible to develop the feature of throwing one's own garbage to the landfill and recognizing many types of garbage such as wet and dry garbage, as well as knowing the acidity of the smell in the garbage.*

**Keywords::** *Hygienic, Monitoring System, Trash Can, Microcontroller*

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. (2011). Retrieved from STMIK AMIKOM Yogyakarta Makalah *ANDI\_globalPositioning*. Yogyakarta: abu\_ihsan.
- Ani Oktarini Sari, A. A. (2019). *Web Programing*. Yogyakarta: Universitas Bina Sarana Informatika.
- Bahrin. (Desember 2017). SISTEM KONTROL PENERANGAN MENGGUNAKAN *ARDUINO*. *ILKOM Jurnal Ilmiah Volume 9 Nomor 3, Volume 9 Nomor 3*.
- Chamim, A. N. (2010). PENGGUNAAN *MICROCONTROLLER* SEBAGAI PENDETEKSI POSISI. *JURNAL INFORMATIKA Vol 4, No. 1*, Januari 2010, 430-439.
- Didi Ariadi, T. (Juni 2018). *PROTOTYPE SISTEM PENGUKUR KETINGGIAN PERMUKAANSAMPAH PADA TEMPAT PEMBUANGAN SEMENTARA MENGGUNAKAN ARDUINO DAN WEB GIS. Journal Of Information System And Informatics Engineering Vol.2, No.1, 18-25*.
- Fatmawa, K. E. (2020). Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Menggunakan Sensor Jarak Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Riau Journal Of Computer Science, 124-134*.
- Hani Dewi Ariessanti, M. J. (Agustus 2019). Sistem Pembuangan Sampah Otomatis Berbasis *IOT*. Sistem Kontrol Otomatis, *Wemos D1, MQTT, Adafruit, 229*.
- Lenardo, G. C. (2020). Pemanfaatan *Bot* Telegram Sebagai Media Informasi Akademik Di Stmik Hang Tuah Pekanbaru. *Jm: Jurnal Teknologi Informasi Dan Mulmedia, 351-357*.
- Mulyanto, A. D. (2020). Pemanfaatan Bot Telegram Untuk Media. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Volume 12, No. 1*, pp 49-54 ISSN : 1978-161X(p); 2477-2550(e).
- Nusyirwan, D. (2020). TONG SAMPAH PINTAR DENGAN PERINTAH SUARA GUNA MENGHILANGKAN PERILAKU SISWA MEMBUANG SAMPAH SEMBARANGANDI SEKOLAH. *Jurnal TEKNOINFO, Vol. 14, No. 1, 2020, 48-48, ISSN: 2615-224XDOI : 10.33365/jti.v14i1.336, 48-48*.
- Silitonga, P. M. (2019). Alat Otomatis Pemilah Sampah *Logam* dan *Non Logam* Berbasis *ArduinoUno*. MEDAN: Universitas Sumatera Utara.
- Suherman, M. Y. (Oktober 2020). RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN *MIKROKONTROLER* DAN SENSOR *ULTASONIK* DENGAN *NOTIFIKASI TELEGRAM*. Vol. 9 No. 2 (2020): *Jurnal Ilmu Komputer, 154-160*.
- Yudha Elasya, D. N. (2016). *APLIKASI SENSOR ULTRASONIK BERBASIS MIKROKONTROLER*. 375–381.