

Pemberian Tempat Sampah Berbasis Arduino ke Kantor Perhubungan Jalan Pinang Baris Medan

Ahmad Yanie¹, Indra Cahaya T Siahaan², Roberto
Sinaga³, Paska Sanjaya Marbun⁴, Muhammad

Rizki⁵, Muhammad Asyraf⁶
^{1,2,3,4,5,6} Universitas Harapan

Medan

JL. H.M. Joni No. 70

Medan

E-mail:

1yanie7578@gmail.com, 2indrasiahaan05@gmail.com, 3robertosinaga2001@gmail.com, 4paskasnjaya06@gmail.com, 5m.riski3597@gmail.com, 6asyrafmuhammad978@gmail.com
[u](http://www.uin-suka.ac.id)

Abstrak

Perancangan ini adalah perancangan modifikasi atau rekayasa yang bertujuan untuk memodifikasi tempat sampah biasa menjadi tempat sampah otomatis dengan menggunakan arduino, untuk mempermudah masyarakat buang sampah. Teknik analisis data yang digunakan pada perancangan ini adalah teknik analisis data kuantitatif dengan statistic deskriptif, sehingga pengujian pada penelitian ini hanya sebatas pada uji coba alat. Dengan demikian maka data yang disajikan dalam penelitian ini adalah bentuk data rasio yang diperoleh dari hasil uji coba. Proses pembuatan alat terdiri dari 3 tahapan diantaranya pembuatan komponen mekanik, komponen sistem kontrol dan tahap finalisasi. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa tempat sampah otomatis menggunakan arduino yang dimodifikasi berfungsi dengan baik. Tempat sampah berkapasitas 10kg. Dengan ketinggian wadah 60cm lebar 30cm. Dan untuk mendukung hidup sehat dan lingkungan yang bersih, maka tempat sampah ini akan dihibahkan ke kantor dinas perhubungan kota medan yang terletak di Jl.Pinang Baris No.114A. Hal itu tidak lupa juga dengan menggunakan Arduino Uno R3 dengan chip ATmega 328p sebagai alat untuk memproses data dan sebagai mengirim data juga menggunakan software Arduino [1].

Kata Kunci: Pemberian, Tempat Sampah, Pintar

1. PENDAHULUAN

Memilik lingkungan bersih merupakan dambaan semua manusia. Manusia merupakan makhluk hidup yang menginginkan lingkungan yang bersih dan nyaman, namun tidak mudah untuk menciptakan lingkungan agar tetap bersih dan nyaman. Banyak masalah yang muncul berkaitan dengan sampah yang mengganggu kesehatan dan kebersihan lingkungan. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah yang benar ada kaitannya dengan keadaan tempat sampah.

Tempat sampah dalam keadaan bersih, unik dengan sentuhan teknologi modern akan membuat orang lain tertarik untuk membuang sampah dengan benar. Sebaliknya jika tempat sampah nya tidak menarik atau tidak menarik dan cukup buruk akan menyebabkan orang malas membuang sampah pada tempatnya.

Maka kami ingin menciptakan inovasi yaitu tempat sampah otomatis berbasis arduinouno. Yang mana memiliki tujuan untuk ikut menjaga lingkungan dan peduli dengan sampah.

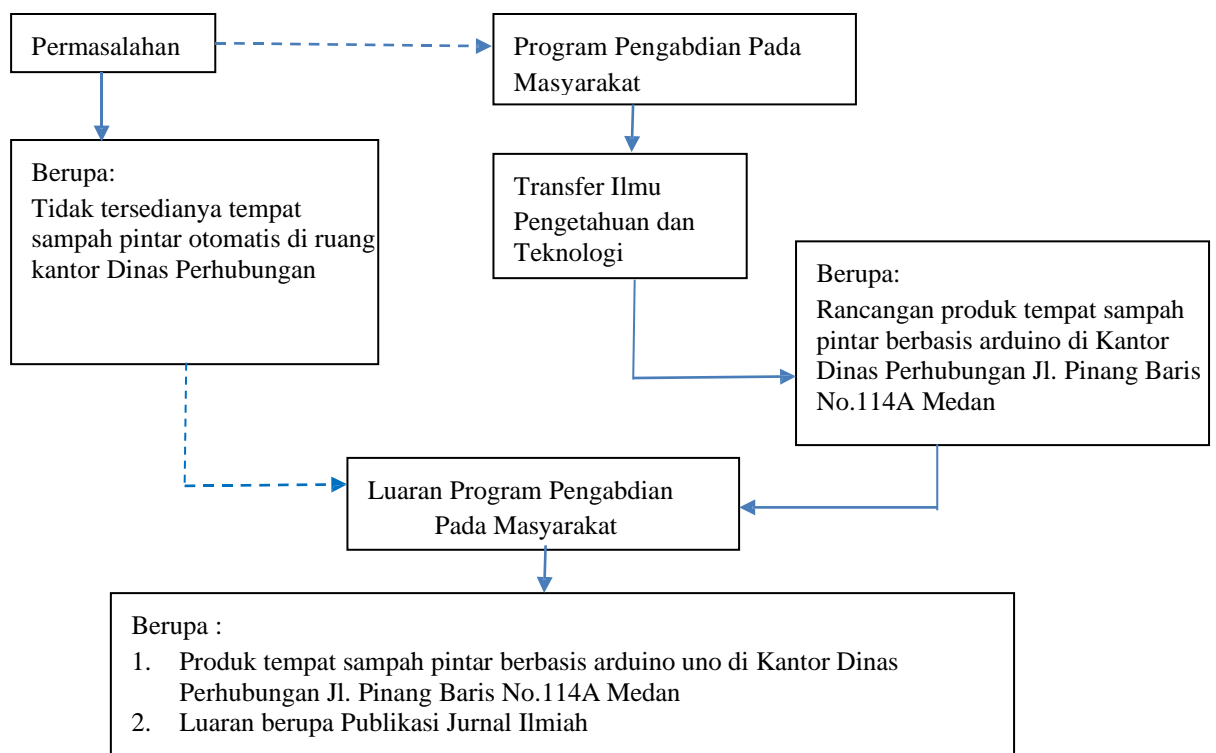
Tempat sampah otomatis berbasis arduinouno juga dilengkapi sensor Ultrasonik. Sensor tersebut berfungsi sebagai pendeteksi jarak jika ada seseorang mendekat dengan tempat sampah

maka tempat sampah akan membuka otomatis. Selain dengan sensor juga dilengkapi dengan servo tower pro MG99R sebagai penggerak tutup tempat sampahnya.

Semua rangkaian yang digunakan baik servo arduinouno digerakkan dengan tenaga baterai 8volt Dc yang dapat diisi ulang atau recharge. Serta tempat rangkaian nya disusun rapi agar tidak mengganggu fungsi utama tempat sampah dan dapat diperbaiki jika terjadi kesalahan, sensor akan mendeteksi bagian tubuh dengan jarak 30cm maka tutup tempat sampah akan terbuka dengan sendirinya (otomatis) dengan waktu 10 detik dan speaker mengeluarkan suara “Terima kasih telah membuang sampah pada tempatnya” Terkadang ada sampah yang harus dibuang segera mungkin agar tidak menumpuk, bagaimana tidak mau menumpuk semakin tahun populasi manusia pun akan semakin bertambah dan semakin bertambah juga limbah sampah yang dihasilkan [2].

2. METODE PENGABDIAN

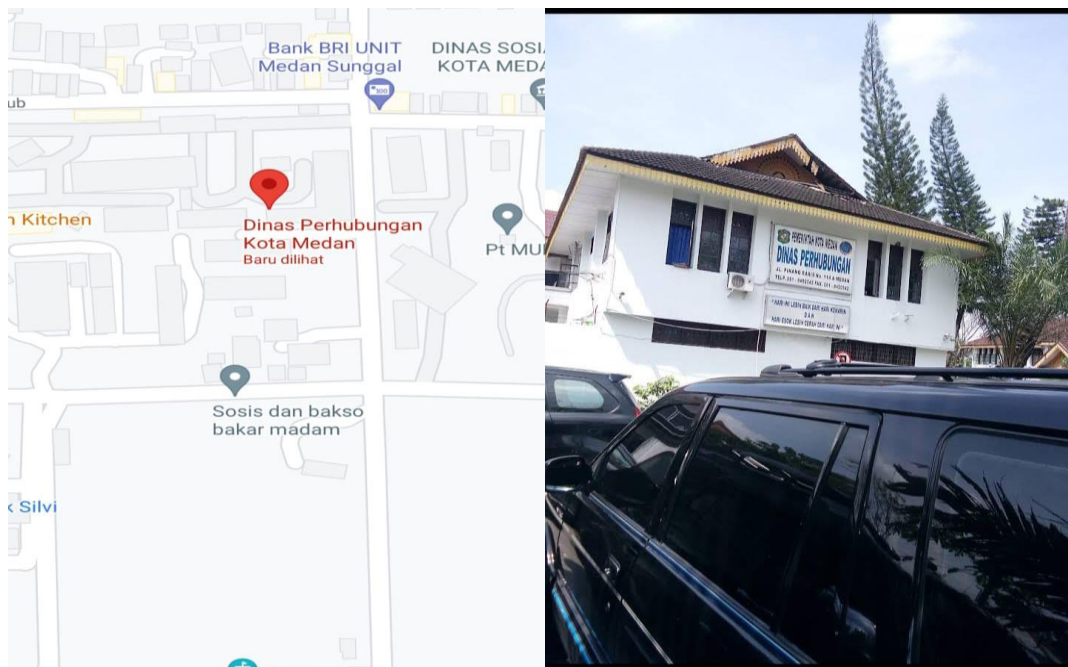
Metode penyelesaian masalah pada kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain mengatasi permasalahan mitra

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Kantor Dinas Perhubungan Kota Medan yang terletak di Jl. Pinang Baris No. 114 A, Medan Sunggal, Kota Medan.



Gambar 2. Lokasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang di laksanakan berjudul “Pembuatan Tempat Sampah Pintar Dengan Menggunakan Arduino Dikantor Dinas Perhubungan Kota Medan yang terletak di JL. Pinang Baris No. 114 A, Medan Sunggal , Kota Medan.



Gambar 3. Proses Pembuatan Tempat Sampah Pintar



Gambar 4. Proses Pembuatan Produk Berbasis Arduino Uno



Gambar 5. Tempat Sampah Pintar Selesai dibuat



Gambar 6. Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

4. KESIMPULAN

Permasalahan sampah di lingkungan manusia khususnya perkotaan masih menjadi momok yang meresahkan. Kurangnya kesadaran manusia untuk membuang sampah pada tempatnya mengakibatkan pencemaran tanah, kemudian berdampak ke saluran pembuangan air, lingkungan kotor, polusi udara, lingkungan yang tidak nyaman dan potensi banjir yang membahayakan. Untuk itu kami membuat sebuah teknologi yang dikombinasikan dengan tempat sampah yang kemudian kami harapkan dapat menambah minat orang-orang untuk membuang sampah pada tempatnya.

5. SARAN

Alat yang telah selesai dibuat dan telah diserahkan masih bersifat sederhana, perlu ada peningkatan atau inovasi yang lebih baik kedepannya agar alat semakin menarik orang-orang membuang sampah pada tempatnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Universitas Harapan Medan yang telah memfasilitasi atas terselenggarakannya kegiatan Pengabdian Kepada masyarakat ini dan kepada Dinas Perhubungan kota Medan selaku mitra pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Francisco, A. R. L. (2013). Ide Arduino. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699. Di akses pada tanggal 13 November 2022.
- [2] Mohammad Mulyadin, R., Ariawan, K., & Iqbal, M. (2018). Conflict of Waste Management in Dki Jakarta and Its Recomendated Solutions. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan* , 15(2), 179-191.
- [3] Solihati, T.I., Nuraida, I., & Hidayanti, N. (2020). Pemanfaatan Kardus Menjadi Tempat Sampah Pintar Berbasis Arduino UNO R3. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 342-350.
- [4] Rifai, B. (2019). “Implementasi Arduino Uno dan Atmega 328P Untuk Perancangan Alat Keamanan Sepeda Motor”. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(2), 144-148.
- [5] Frima Yudha, P. S., & Sani, R. A. (2019). “Implementasi Sensor Ultrasonic Hc-Sr04 Sebagai Sensor Parkir Mobil Berbasis Arduino”. *EINSTEIN E-JOURNAL*, 5(3).