



TRASH DETECTOR



Pemateri 134 _Dream Team



Senin, 4 September 2023





Anggota Team



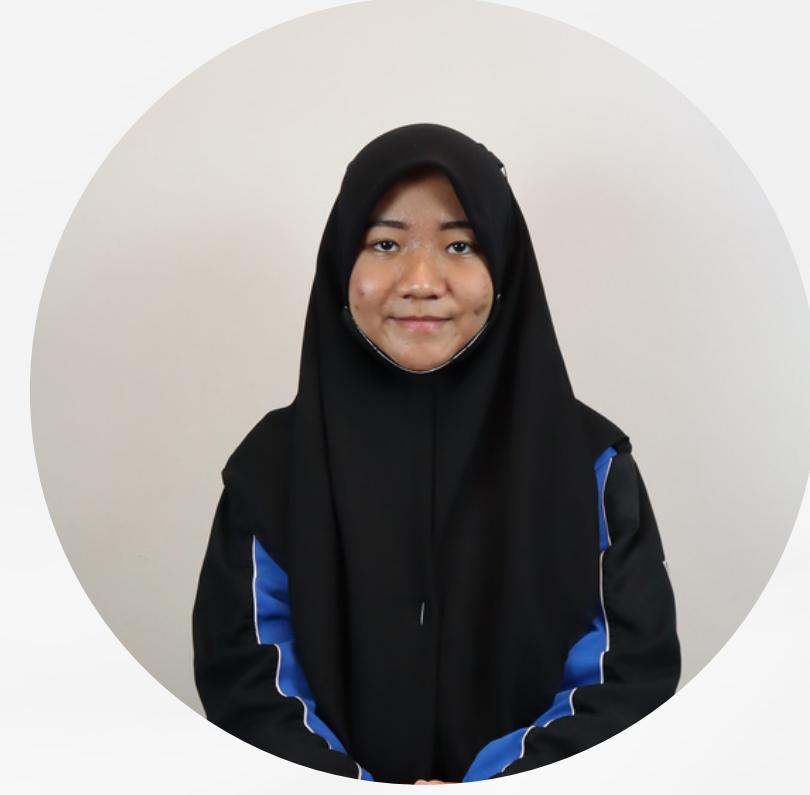
Satria Dewangga
Software Developer



Reshya Lisnu
Narrator
and data collec



Galuh Kusumawati
Editing Video



Lusi Liany
Desainer IoT



PERMASALAHAN

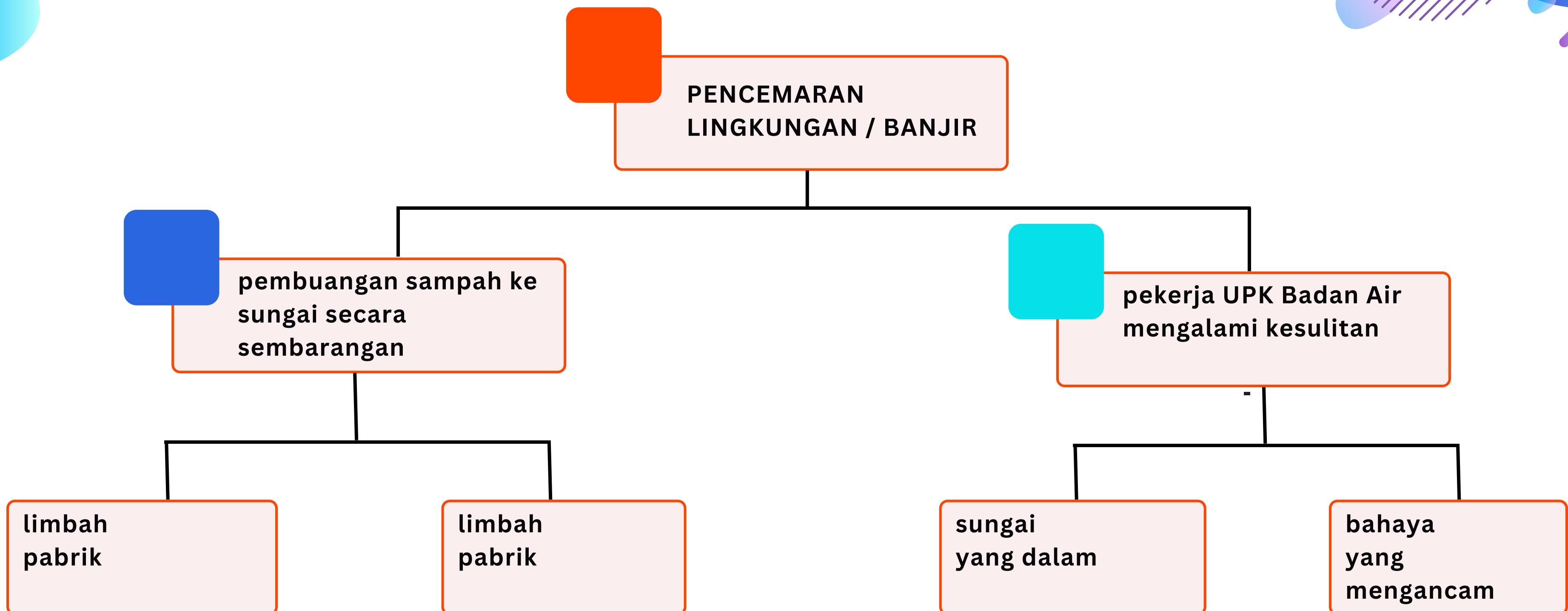


Dalam research beberapa tahun belakangan ini, banyak sekali pencemaran sungai yang diakibatkan oleh limbah pabrik ataupun ulah manusia, terutama pembuangan sampah ke sungai yang mengakibatkan banjir dimana-mana

Sungai yang kotor juga menyusahkan UPK Badan Air. Para pekerja UPK Badan Air juga mengalami kewalahan ketika mengambil dan mengangkut sampah dari sungai.



TREE DIAGRAM PERMASALAHAN





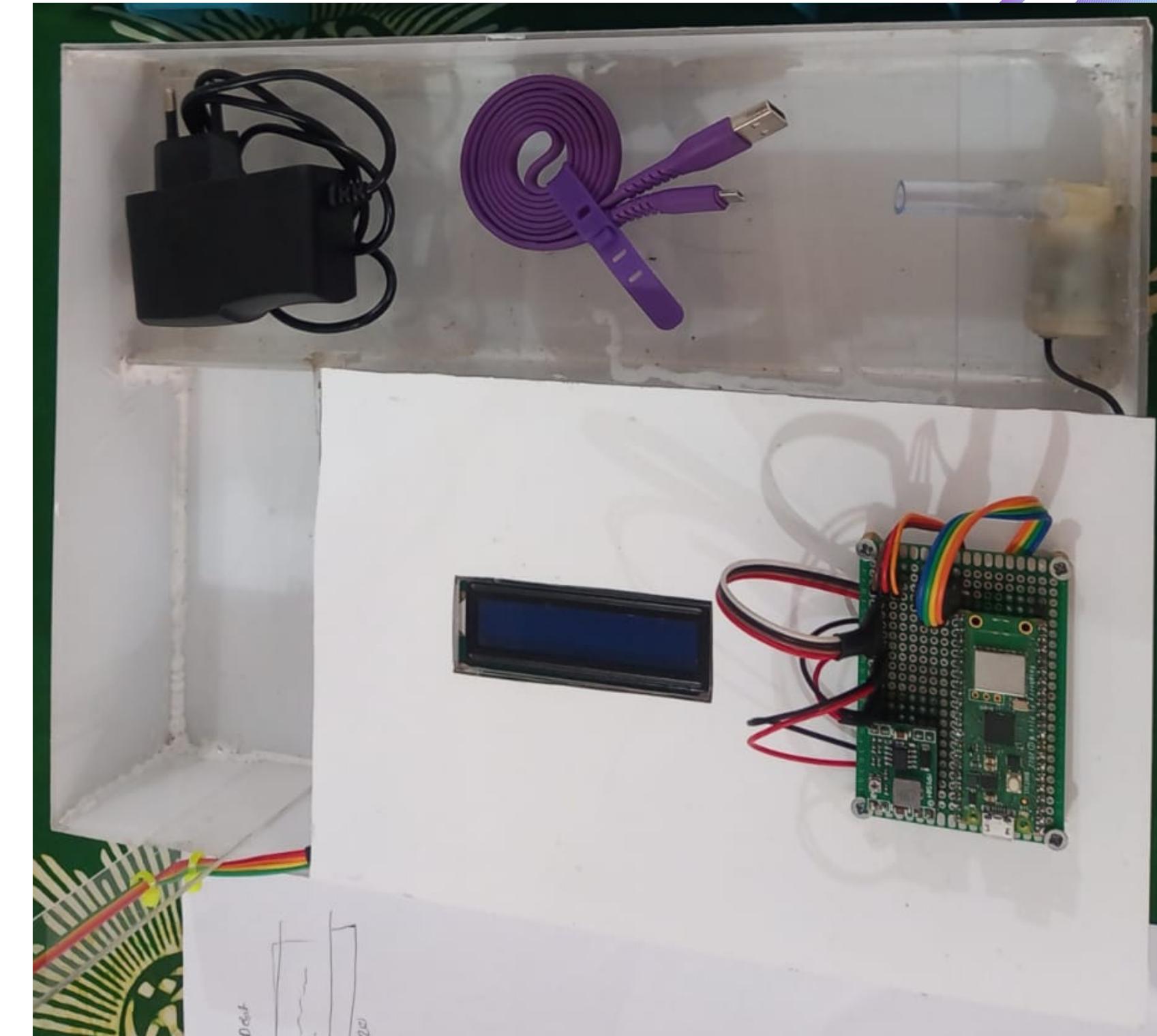
SOLUSI

Dari masalah yang ditemukan, kami memiliki sebuah ide untuk membuat sebuah alat yang dapat mengangkat sampah dari sungai dan dikumpulkan di satu tempat.

Alat ini kami beri nama Trash Detector.

Alat ini memiliki fungsi utama, yaitu

1. menyaring dan mengumpulkan sampah
2. mengangkat sampah tempat pembuangan
3. mendekksi sampah yang ada di tempat sampah saat kosong,sudah terisi setengah,dan ketika sudah terisi penuh
4. memberi notifikasi melalui aplikasi smartphone

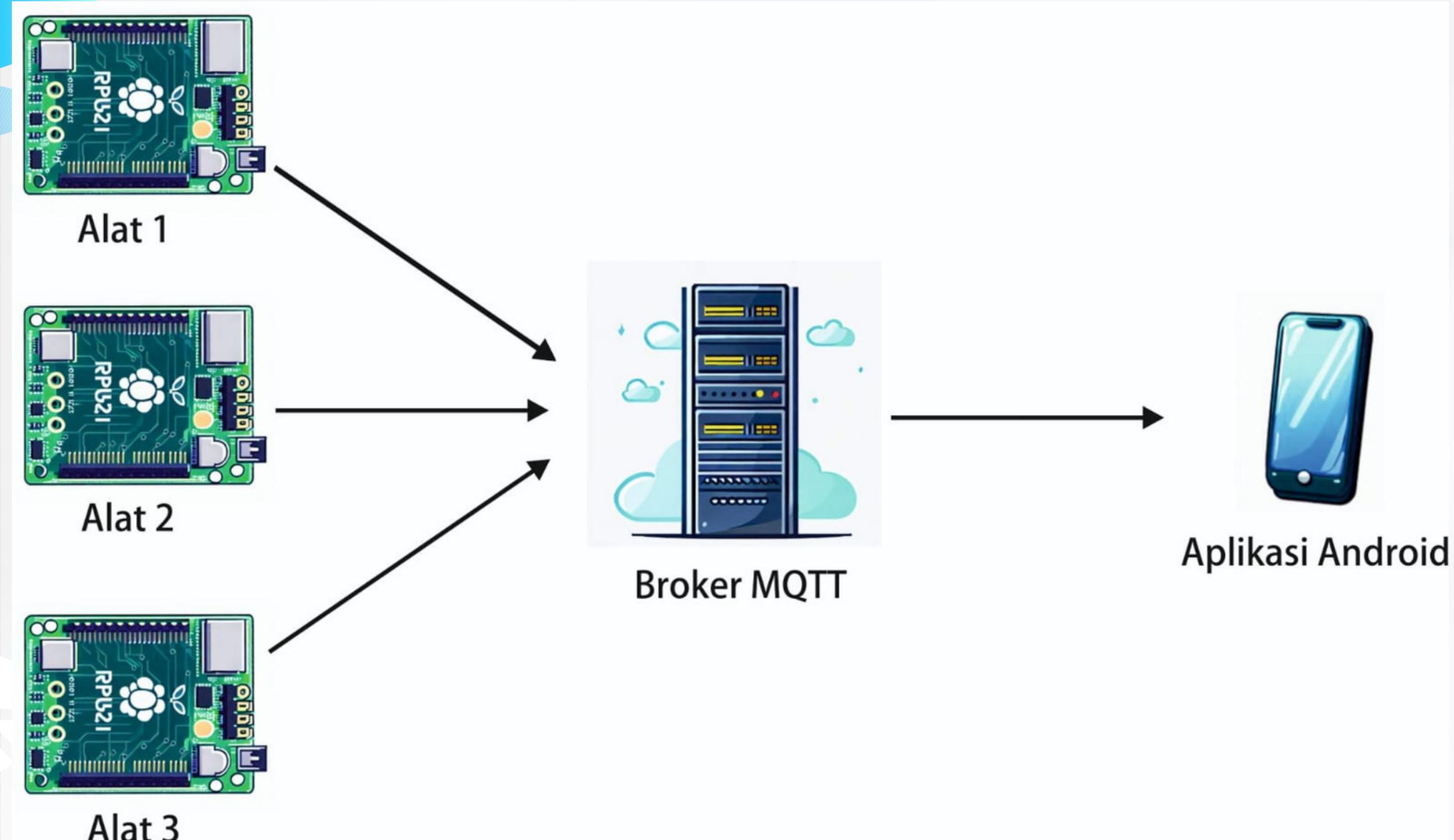


TARGET PENGGUNA



Target pengguna yang kita inginkan adalah petugas UPK Badan Air yang bekerja mengambil sampah dari sungai. Karena, dari fakta yang kami temukan, sering kali mereka mengalami kesulitan dalam menaikkan sampah. Mereka juga harus berjibaku dengan kotoran sampah. Bahkan sebagian para pekerja mengalami sakit, karena kebanyakan dari mereka sudah berusia lanjut. Bahkan upah yang didapatkan pun tidak sebanding dengan perjuangan mereka.

CARA KERJA ALAT

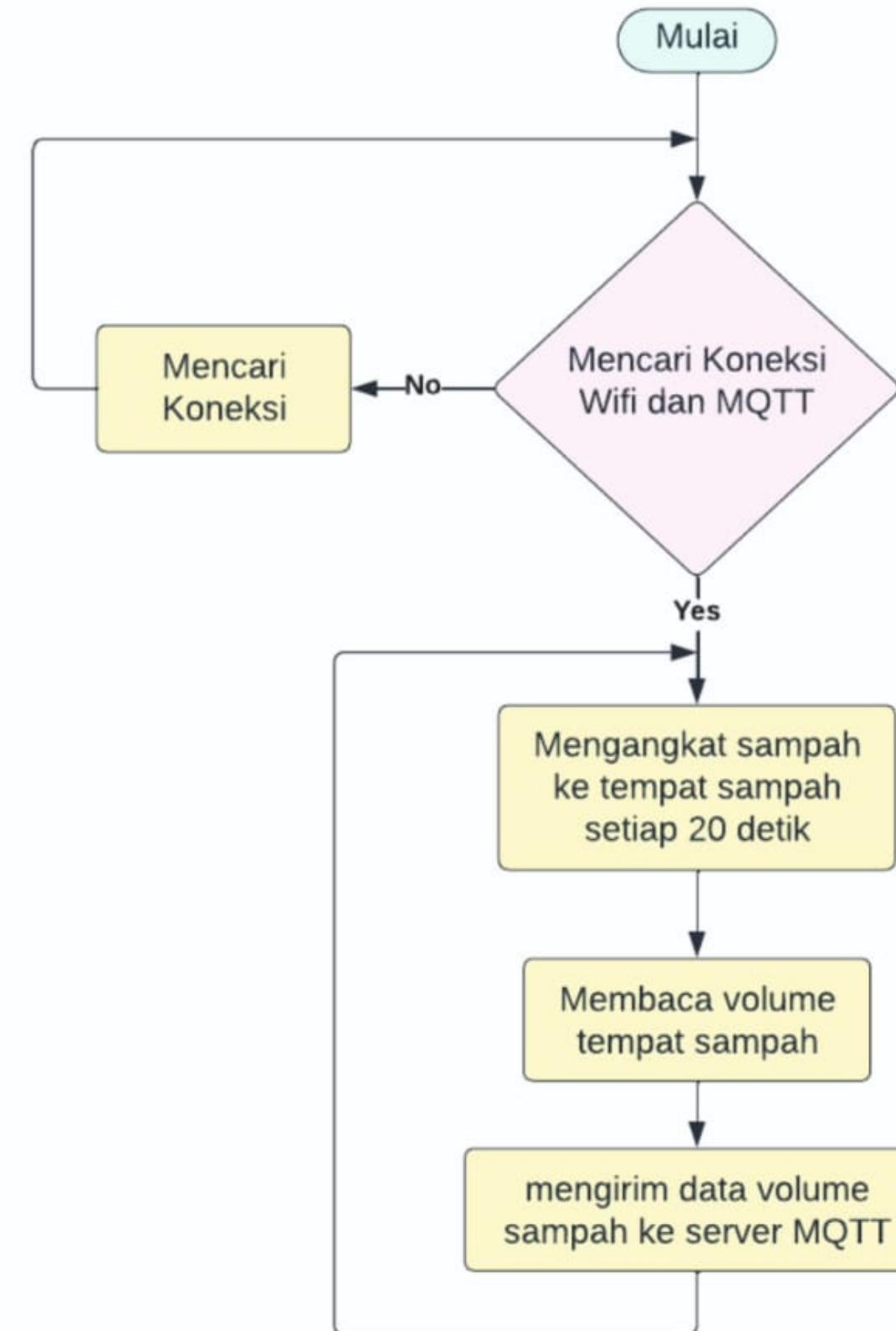


Cara kerja alat ini adalah, pertama sampah akan mengalir dan masuk ke dalam penyaringan, kemudian penyaringan akan bergerak setiap beberapa saat sekali untuk mengangkat sampah ke tempat sampah. Penyaringan ini digerakkan oleh servo. Selanjutnya Sensor Ultrasonic akan membaca sampah yang kemudian akan di kirimkan ke aplikasi monitoring sampah menggunakan broker MQTT

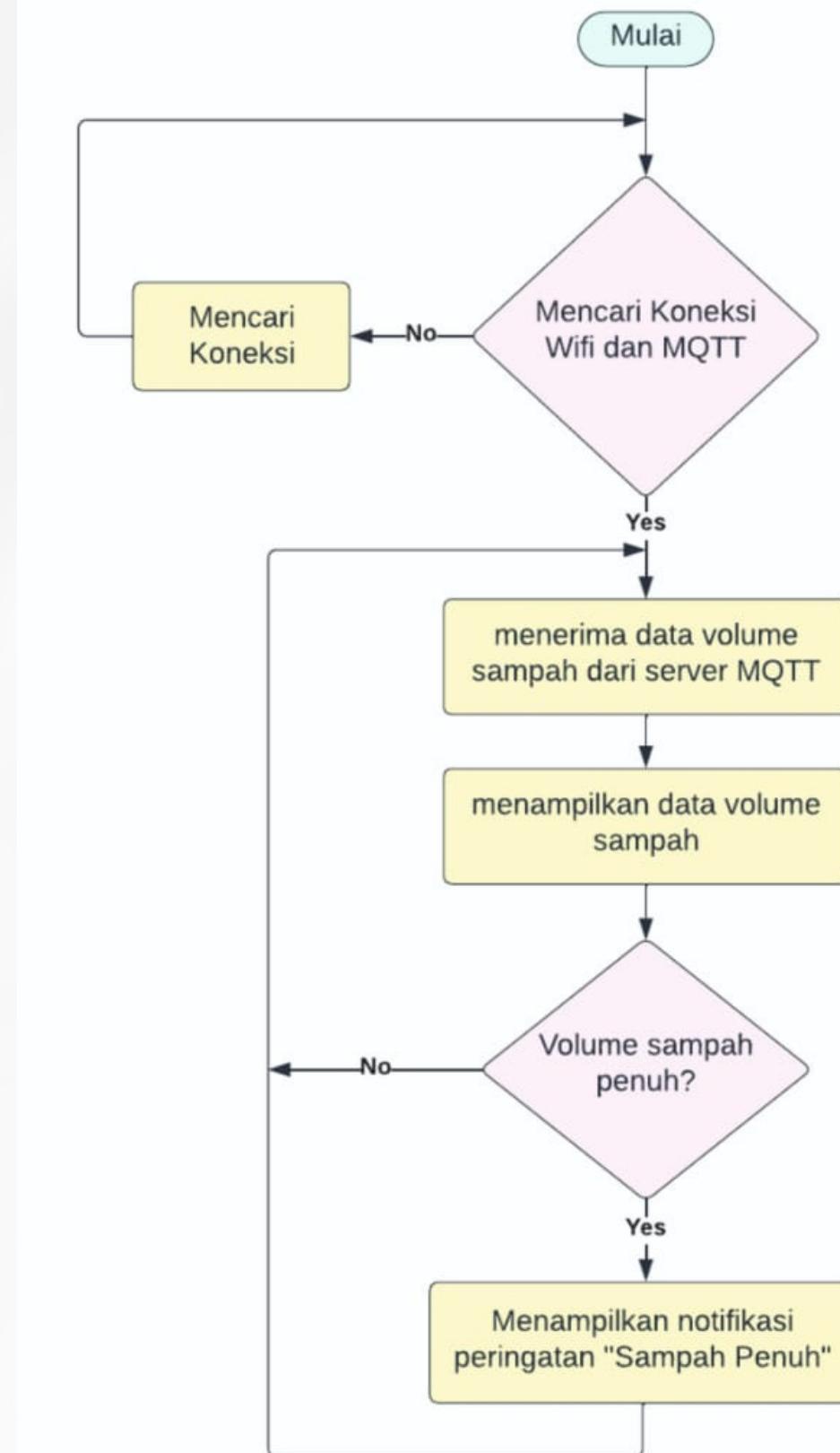


PROCESS FLOWCHART

Process Flow Hardware

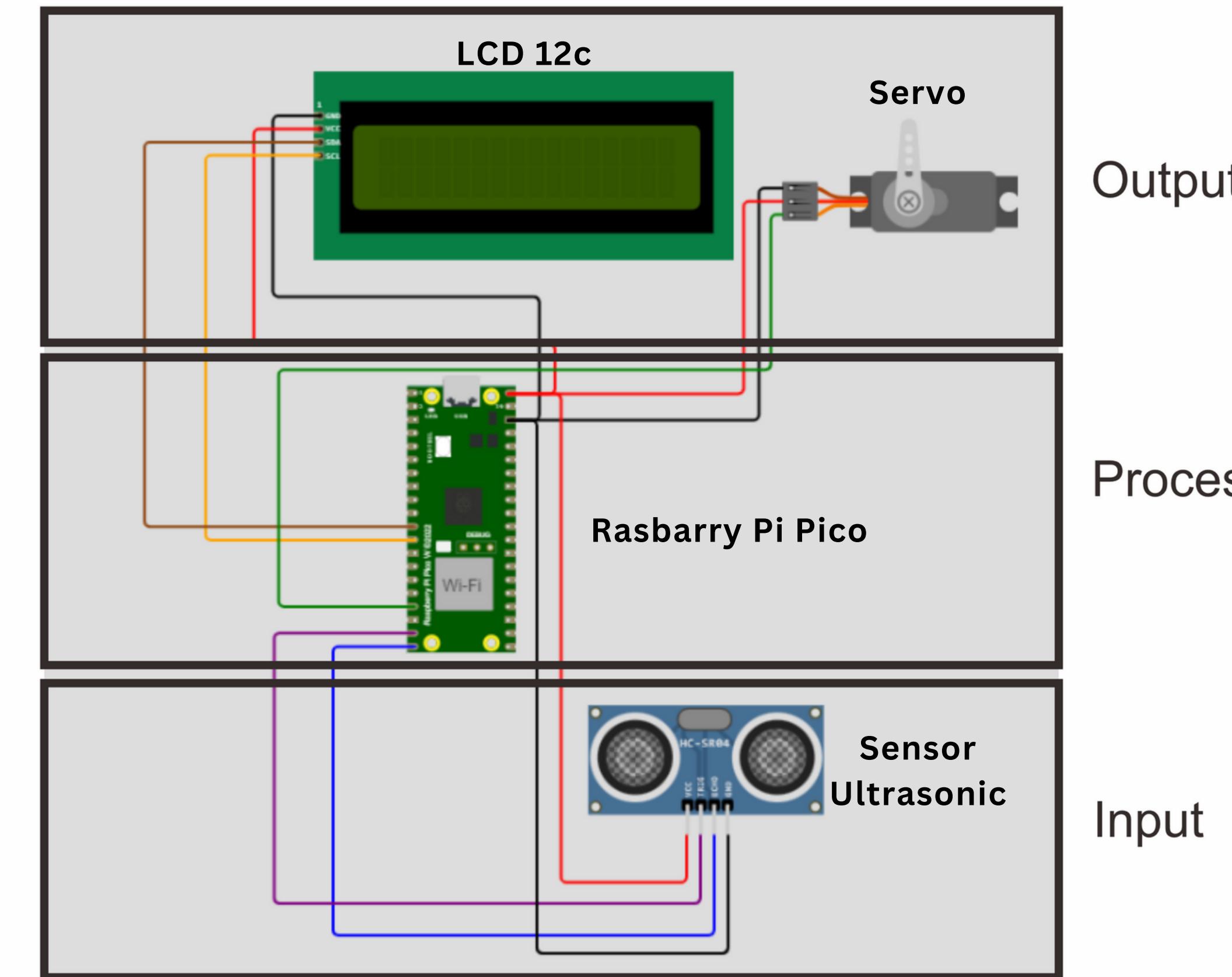


Process Flow Android





Electrical Wiring Diagram





Fitur Software Aplikasi pada Handphone

Program Monitoring
Sampah Tempat



Tempat Sampah Kosong

Program Monitoring
Sampah Tempat



Tempat Sampah berisi

Program Monitoring
Sampah Tempat



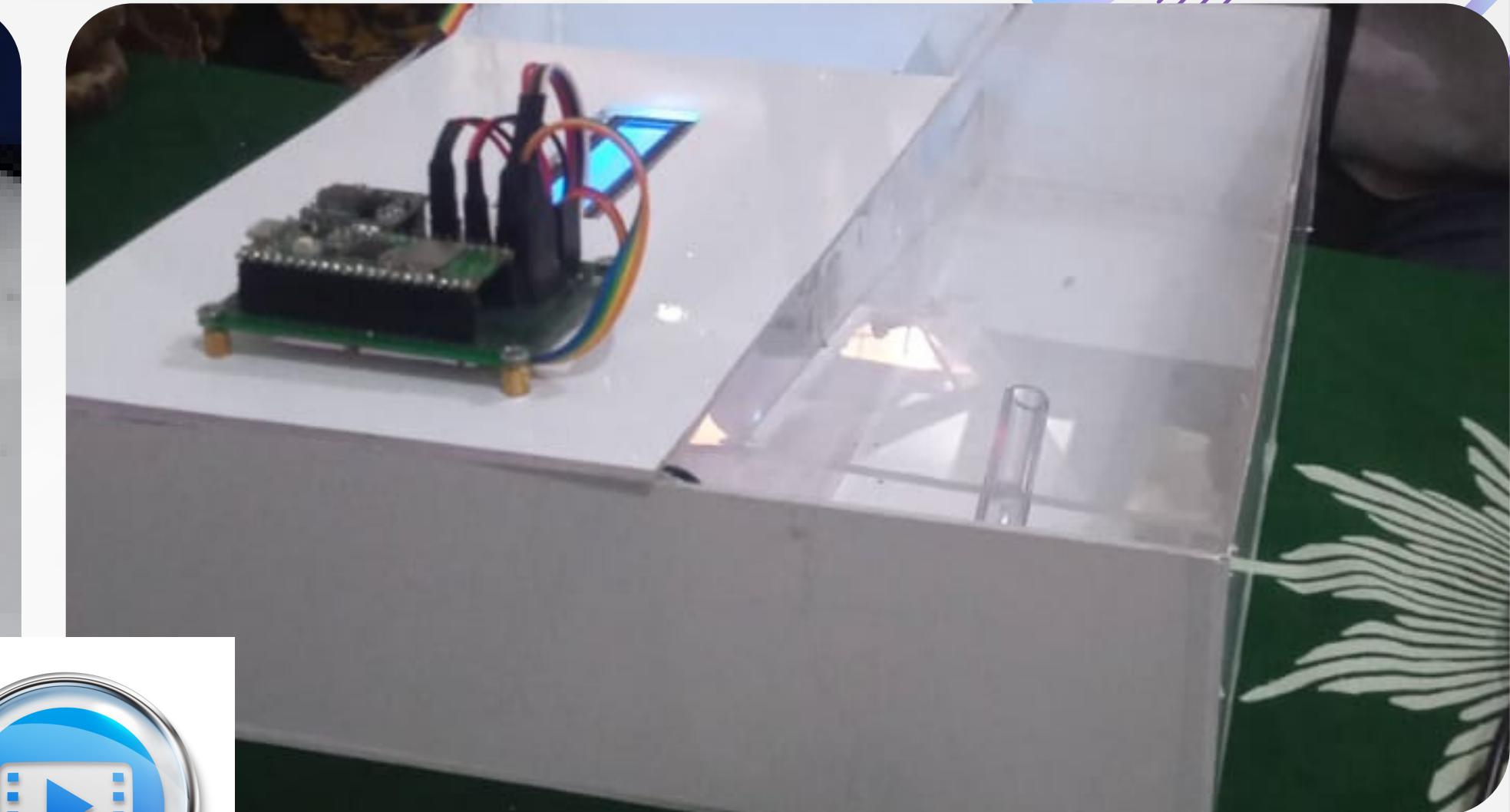
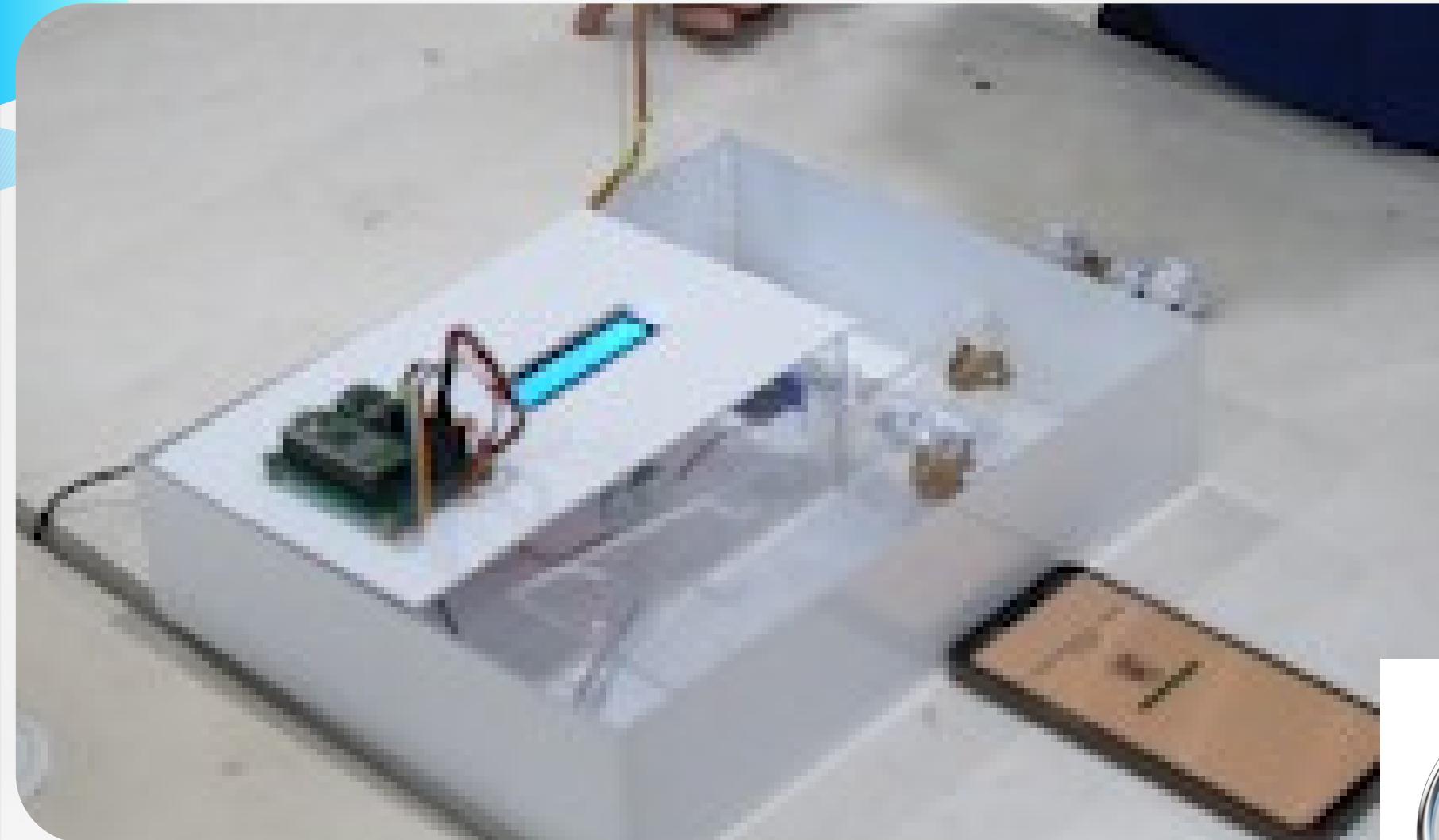
Tempat Sampah penuh

Tempat Sampah sudah Penuh

Prototype alat yang kami rakit memberikan beberapa fitur, yaitu pertama dapat memberitahu ketika tempat sampah kosong, yang kedua ketika tempat sampah terisi setengah, dan yang terakhir ketika tempat sampah penuh.



DEMO SOLUSI



Dengan trash detector ini diharapkan dapat membantu para pekerja UPK Badan Air, mereka tidak perlu turun langsung ke sungai untuk mengambil dan menaikkan sampah. Karena alat yang kami rakit sudah memiliki beberapa fitur yang dapat menaikkan dan memantau banyaknya sampah di sungai.





TINDAK LANJUT

Kedepannya kami akan melakukan testing kepada para pekerja UPK Badan Air untuk memperoleh ulasan melalui questioner agar dapat melakukan revisi dan pengembangan kepada Trash Detector sehingga bisa lebih baik lagi. Selain itu, menambahkan fitur untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan sampah yang ada disungai.



TINDAK LANJUT

Adapun fitur yang akan kami tambahkan yaitu :

- Pertama, kami berencana akan mengoptimalkan jarak monitoring dari alat agar bisa di monitoring dari jarak yang jauh.
- Kedua, menambahkan pemisah antara organik dan non organik agar dapat memudahkan pembuangan dan pengolahan kembali.
- Ketiga, setelah alat ini layak uji coba dan dapat berfungsi maksimal, kami ingin menawarkan alat ini ke beberapa perusahaan.

Mari kita dukung para pekerja UPK Badan Air agar sungai bersih bebas dari sampah. Berperilaku secara cermat agar lingkungan menjadi sehat.