

## **Project Brief**

### **MIRACLE (Recyclable and Non-Recyclable Waste Classification App)**

**Team ID: CSD-011**

**Selected theme: Solusi Sampah & Polusi**

**Mentor: Alexzander Purwoko Widianoro**

**Member :**    **1. M014V6034 - Ni Made Yuli Cahyani**  
                  **2. M263R4248 - Achmad Ramdhani**

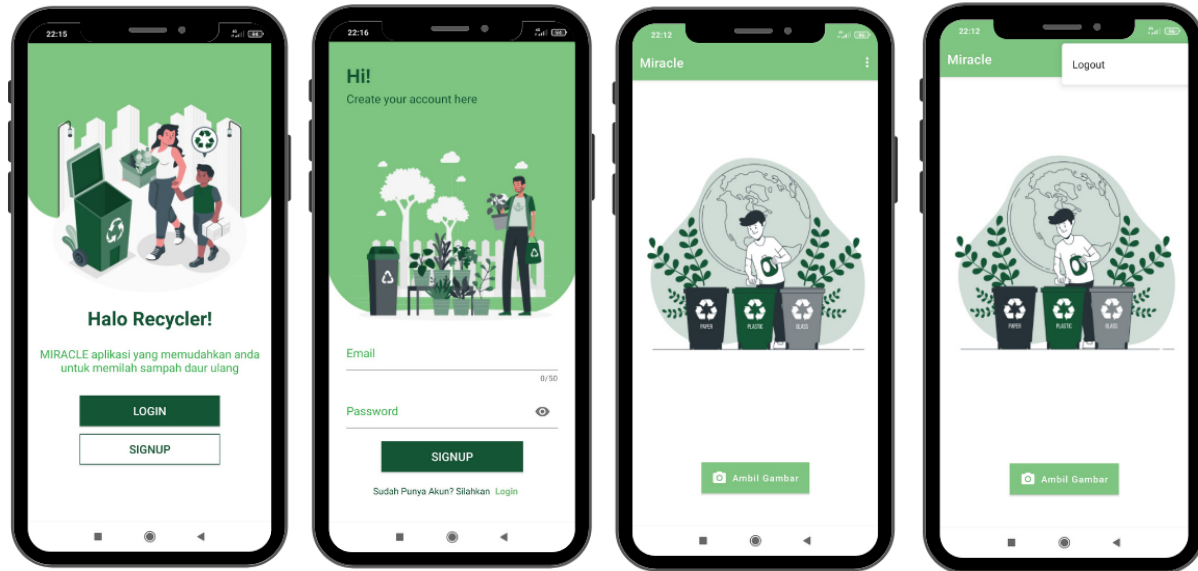
#### **Backgrounder:**

Pengelolaan sampah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh seluruh dunia termasuk Indonesia. Dalam sehari, setidaknya tercipta 175 ribu ton sampah baru di seluruh Indonesia. Sebagian besar sampah ini berakhir di tempat penampungan akhir tanpa bisa diolah dan dimanfaatkan lebih jauh. Meningkatnya pertumbuhan ekonomi menimbulkan peningkatan kegiatan produksi dan konsumsi yang akan berdampak pada peningkatan jumlah, jenis, dan keberagaman karakteristik timbunan sampah dan jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Di Indonesia sendiri sampah organik telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan kompos, briket serta biogas, tetapi sampah anorganik masih sangat minim pengelolaannya.

Masalah sampah merupakan tanggung jawab kita bersama dimana dalam upaya penanganannya membutuhkan kesadaran dan peran serta masyarakat. Salah satu penanganannya adalah dengan melakukan daur ulang sampah (*recycle*) pada tingkat rumah tangga, namun pada kenyataannya, di Indonesia tingkat partisipasi rumah tangga dalam mendaur ulang sampah masih sangat rendah. Berdasarkan riset yang dilakukan Sustainable Waste Indonesia pada tahun 2019, total sampah Indonesia yang didaur ulang hanya 3% dan sisanya berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Padahal, ada nilai ekonomi yang dapat dimanfaatkan dari sampah daur ulang tersebut.

Kemudian, bagaimana cara memudahkan masyarakat dalam menentukan sampah mana yang tidak atau dapat di daur ulang? Berdasarkan hal tersebut pada proyek ini kami membangun sebuah aplikasi yaitu Aplikasi Miracle yang dapat mendeteksi dan mengklasifikasikan sampah yang dapat didaur ulang (*recyclable*), tidak dapat didaur ulang (*non-recyclable*) dan sampah organik dengan tujuan dapat membantu masyarakat dalam proses pemilahan sampah daur ulang khususnya pada tingkat rumah tangga.

## Screenshots



## Deployed Link:

<https://github.com/yulicahyani/TEAM-CSD-011>

## Github Repo Link:

<https://github.com/yulicahyani/TEAM-CSD-011>

## 10-Min Video Presentation Link:

<https://youtu.be/tXLKQH9j6UU>

## Slide Presentation Link:

[https://docs.google.com/presentation/d/1AU5c9IzS0q7LFie-wJMeN\\_vz9Xy5WuxdfWpQzorsL4o/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/1AU5c9IzS0q7LFie-wJMeN_vz9Xy5WuxdfWpQzorsL4o/edit?usp=sharing)

## Other Resources Link:

- Library or external repository/API used:

-

- Dataset Link:

1. <https://github.com/garythung/trashnet>
2. <https://www.kaggle.com/techsash/waste-classification-data>
3. <https://www.kaggle.com/sapal6/waste-classification-data-v2>

- **Academic Paper Link:**

1. <https://journal2.unusa.ac.id/index.php/ATCSJ/article/view/1846>
2. <https://media.neliti.com/media/publications/331313-aplikasi-convolution-neural-netw-ork-unt-2867930b.pdf>
3. <http://cs231n.stanford.edu/reports/2017/pdfs/627.pdf>

- **References Link:**

1. <https://towardsdatascience.com/deploying-pretrained-tf-object-detection-models-on-android-25c3de92caab>
2. <https://structilmy.com/2021/08/membuat-model-tensorflow-object-detection-untuk-android/>
3. <https://developers.google.com/codelabs/tflite-object-detection-android?hl=fi#5>

**Demo Video Link**

[https://youtu.be/V\\_EfAVHRVBQ](https://youtu.be/V_EfAVHRVBQ)