========================================================================

Team ID: CSD-139

Nama Anggota:

1. Devaldi Caliesta Octadiani M179R5133
2. Muhammad Raihan Ekaputra Idrisatria M006T7008

Tema yang dipilih: Sampah dan Polusi

Judul Proyek: Smart Trash(hardware)

Executive Summary:

Sampah dapat didefinisikan sebagai suatu buangan atau sisa dari suatu hal yang sudah tidak layak lagi digunakan. Berdasarkan jenisnya, sampah dapat dikategorikan sebagai sampah organik dan anorganik. Perbedaan kedua sampah ini adalah berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk terurai. Sampah organik membutuhkan waktu yang lebih singkat untuk terurai sedangkan sampah anorganik membutuhkan waktu yang relatif lebih lama untuk terurai. Contoh dari sampah yang dapat dikategorikan sebagai sampah organik antara lain adalah sisa makanan, kuli buah, dan daun-daunan. Sampah organik biasa diolah menjadi pakan ternak, biogas, dan pupuk. Sedangkan sampah yang dikategorikan menjadi sampah anorganik antara lain adalah sampah plastik, botol minuman, dan kaleng. Sampah anorganik, biasa diolah salah satunya menjadi suatu produk kerajinan tangan (Halodoc, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, kedua sampah tersebut memiliki cara yang berbeda untuk diolah, maka dari itu, kedua sampah tersebut harus dipisah. Jika sampah tidak dipisah dapat menimbulkan pencemaran lingkungan yang dapat berdampak pada masalah kesehatan.

Project Scope & Deliverables:

Solusi yang kami tawarkan berdasarkan uraian diatas adalah *smart trash*. Produk ini adalah sebuah tempat sampah otomatis yang dapat memisahkan antara sampah organik dan anorganik berdasarkan algoritma klasifikasi yang diterapkan dalam perangkat keras raspberry pi. Untuk menggunakan produk ini pengguna cukup meletakan sampah di atas tempat yang tersedia kemudian sampah akan diklasifikasikan. Jika sampah termasuk sampah organik, maka sampah akan dibuang ke tempat sampah organik dan sebaliknya.

Project Schedule:

| Target | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pembuatan dan Pelatihan Model |  |  |  |  |  |
| Deployment model ke raspberry pi |  |  |  |  |  |
| Perakitan Perangkat Keras |  |  |  |  |  |
| Evaluasi kinerja model dan perangkat keras |  |  |  |  |  |
| Perbaikan perangkat keras dan model |  |  |  |  |  |

Project Resources:

* Bahasa Pemrograman yang diperlukan dalam pengerjaan proyek menggunakan bahasa pemrograman Python.
* Framework yang digunakan Tensorflow Lite.
* Dataset yang digunakan dataset gambar sampah organik & anorganik yang berasal dari kaggle (https://www.kaggle.com/techsash/waste-classification-data).

Risk and Issue Management Plan:

* Perakitan hardware yang membutuhkan waktu yang cukup lama.
* Ketersediaan alat, bahan, dan komponen untuk pembuatan produk.
* Deployment yang cukup menghabiskan waktu.
* Time Management dalam proses pembuatan produk.