

# **USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**



## **JUDUL PROGRAM**

**“Tempat Sampah Pemilah Otomatis (TSPO)”**

## **BIDANG KEGIATAN**

**PKM KARSA CIPTA**

Disusun Oleh :

Muhammad Faruq Rantisi (1203230122)

Nugraha Suryapratama (1203230113)

Gabriel Chrisoberryl Guevara Kaawoan (1203230041)

**INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY SURABAYA**

**2024**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era modern yang ditandai dengan pesatnya pertumbuhan penduduk dan pesatnya urbanisasi, pengelolaan sampah menjadi salah satu tantangan utama bagi banyak negara di dunia, termasuk Indonesia. Permasalahan sampah tidak hanya menjadi permasalahan lingkungan saja, namun juga mempunyai dampak sosial, ekonomi, dan kesehatan yang cukup besar. Oleh karena itu, upaya peningkatan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah menjadi sangat penting.

Klasifikasi sampah merupakan langkah penting dalam proses pengelolaan sampah. Sampah yang dipilah dengan baik memungkinkan lebih banyak bahan untuk didaur ulang, mengurangi volume sampah yang dikirim ke TPA dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam. Namun, klasifikasi sampah secara manual seringkali tidak efektif dan memakan banyak waktu dan tenaga.

Di banyak daerah, salah satu kendala utama pengelolaan sampah adalah kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemilahan sampah yang benar. Meskipun program pengelolaan sampah telah dilaksanakan, namun tingkat partisipasi masyarakat dalam pengklasifikasian sampah masih rendah. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kurangnya pemahaman tentang manfaat pemilahan sampah dan sulitnya melakukan proses pemilahan secara manual.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya inovasi dalam pengelolaan sampah yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pemilahan sampah. Untuk meningkatkan proses klasifikasi sampah, kami mengusulkan untuk mengembangkan “Tempat Sampah Pemilah Otomatis (TSPO)” yang mampu mengklasifikasikan sampah berdasarkan jenisnya secara otomatis. TSPO yang kami rancang akan mengklasifikasikan sampah menjadi 3 kategori utama: bahan organik, bahan anorganik, dan bahan berbahaya dan beracun (B3). Pemilahan otomatis ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah dan mengurangi beban kerja manual pada saat proses pemilahan.

Dengan adanya TSPO, kami berharap dapat meningkatkan tingkat pemilahan sampah di tingkat rumah tangga dan di tempat umum. Hal ini akan berdampak positif pada proses pengelolaan sampah secara keseluruhan, termasuk mendukung program daur ulang dan mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan sampah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah melalui pengembangan Tempat Sampah Pemilah Otomatis (TSPO) untuk mengatasi kendala pemilahan sampah manual dan rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemilahan sampah yang benar.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengembangkan TSPO yang mampu mengklasifikasikan sampah secara otomatis berdasarkan jenisnya menjadi organik, anorganik, dan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).
2. Meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah dengan mempercepat proses pemilahan sampah.
3. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui pemahaman akan manfaat pemilahan sampah yang benar.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan solusi inovatif dalam pengelolaan sampah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas.
2. Mengurangi beban kerja manual dalam proses pemilahan sampah.
3. Mendukung program daur ulang dan pengurangan sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir.
4. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemilahan sampah yang benar.