

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Telah lama sampah menjadi permasalahan serius di berbagai kota besar di Indonesia, sampah pada saat ini sudah menjadi masalah umum yang dapat mengganggu lingkungan hidup peningkatan jumlah penduduk di Indonesia berbanding lurus dengan sampah yang di hasilkan tiap harinya. Sampah secara garis besar di bagi menjadi dua kelompok, yaitu sampah anorganik pada umumnya seperti plastik, sedangkan sampah organik pada umumnya seperti daun, ranting pohon, sisa sayuran dan buah-buahan. Sampah dan pengelolaannya kini menjadi masalah yang kian mendesak karena penanganan sampah yang kurang baik dapat menimbulkan keseimbangan lingkungan yang merugikan atau tidak diharapkan, sehingga sampah dapat mencemari lingkungan baik tanah, air dan udara.

Dalam kegiatan kehidupan sehari-hari setiap manusia memproduksi sejumlah sampah dalam bentuk padatan dengan volume ruang antara 3-5 liter atau sekitar 1-3 kg sampah perhari, baik sampah organik (tinja, sisa dapur, kulit buah) maupun sampah norganik (plastik, kaca dan karet). Jika bisa ditangani dan dikelola dengan baik bukan hanya mengatasi permasalahan yang di timbulkan dari sampah namun juga sekaligus dapat mengembangkan potensi ekonomi dari sampah. Suatu sistem pengelolaan sampah terpadu yang beroperasi lebih banyak mengikutsertakan partisipasi masyarakat, lebih ramah lingkungan, dan secara operasional lebih hemat energi dan biaya, serta produktifitas dapat meningkatkan pemberdayaan dan ekonomi masyarakat (Crawford, 1986).

Untuk mengatasi masalah pencemaran akibat keberadaan sampah diseluruh Indonesia dan mempermudah pengelolaan sampah bagi kapal pengangkut sampah, diperlukan pengolahan dan penanganan sampah yang baik dan ramah lingkungan salah satunya yaitu kapal pengangkut sampah dan mesin pencacah sampah. Mesin pencacah sampah merupakan suatu alat yang berfungsi untuk memudahkan

pencacahan dalam mempercepat proses pencacahan sampah organik berupa daun, sisa sayuran, ranting pohon yang berukuran besar akan menjadi partikel kecil sehingga lebih mudah dan cepat dalam pekerjaan (Unus, 2002).

Penulis memilih salah satu contoh desain kapal pengangkut sampah yang dibuat oleh mahasiswa Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis yang belum dilengkapi dengan alat/mesin pencacah sampah (Khaikal, 2016).

Pernyataan diatas memunculkan ide bagi penulis untuk membuat desain dan merancang alat sebagai tugas akhir yang berjudul **“Desain Kapal Pengangkut Sampah dan Rancang Bangun Alat Pencacah Sampah Organik Menggunakan Motor Bensin Sebagai Penggerak”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam hal ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat desain kapal pengangkut sampah dan alat pencacah sampah organik?
2. Bagaimana sistem kerja dari alat pencacah sampah organik menggunakan motor bensin sebagai penggerak?
3. Bagaimana cara membuat rancang bangun mesin pencacah yang sudah di skala dari mesin yang telah di rancang sebelumnya?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini agar dapat tertuju dan tidak melenceng dari pembahasan, adapun batasan – batasan masalah tersebut dapat di uraikan sebagai berikut :

1. Penulis hanya membuat desain kapal pengangkut sampah dan rancang bangun alat pencacah sampah.
2. Alat ini di rancang khusus untuk sampah organik menggunakan motor bensin sebagai penggerak.
3. Alat ini di rancang hanya menggunakan 1 poros.
4. Bahan mata pisau menggunakan plat baja.

5. Tenaga penggerak dari motor bensin dengan spesifikasi 5,5 Hp/3600 rpm.

1.4 Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari perancangan alat pencacah sampah organik ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan desain kapal pengangkut sampah dan alat pencacah sampah organik.
2. Mengetahui sistem kerja alat pencacah sampah organik menggunakan motor bensin sebagai penggerak.
3. Mendapatkan hasil rancang bangun mesin pencacah yang sudah di skala (1:1) dari mesin yang telah dirancang sebelumnya.

1.5. Manfaat Perancangan

Adapun manfaat dari hasil perancangan ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat berguna didalam menambah pengetahuan bagi para peneliti dan perancang selanjutnya untuk mengetahui spesifikasi dari alat pencacah sampah organik.
2. Membantu mengurangi volume sampah organik dengan menghancurkan dan memecahnya menjadi potongan-potongan kecil.
3. Penghemat ruang penyimpanan yang lebih sedikit, membantu mengoptimalkan penggunaan tempat.

1.6 Sistematika Penulisan

- HALAMAN SAMPUL DEPAN (COVER)
- HALAMAN JUDUL
- HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS
- HALAMAN PENGESAHAN
- ABSTRAK (Indonesia)
- *ABSTRACT* (Inggris)
- KATA PENGANTAR
- UCAPAN TERIMA KASIH
- DAFTAR ISI

- DAFTAR TABEL
- DAFTAR GAMBAR
- DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN
- BAB 1 PENDAHULUAN
 1. Latar Belakang
 2. Rumusan Masalah
 3. Batasan Masalah
 4. Tujuan Perancangan
 5. Manfaat Perancangan
 6. Sistematika Penulisan
- BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA
 1. Tinjauan Pustaka 1
 2. Tinjauan Pustaka 2
 3. Tinjauan Pustaka, dst
 4. Tinjauan Pustaka/ Tinjauan Penelitian Terkait Sebelumnya
- BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN
 1. Alat dan Bahan (untuk rancang bangun dan pengujian)
 2. Metode/Tahap Penelitian
 3. Model/Perancangan
 4. Diagram Alir (*Flowchart*)
 5. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data
- BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN
 1. Hasil dan Pembahasan 1
 2. Hasil dan Pembahasan 2
 3. Hasil dan Pembahasan....., dst
- BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN
 1. Kesimpulan
 2. Saran
- DAFTAR PUSTAKA
- LAMPIRAN