

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Disekitar kampus Politeknik Negeri Cilacap saat ini banyak terdapat tumbuhan, yang secara alami akan menjatuhkan daun-daunnya setiap hari. Politeknik Negeri cilacap sendiri sudah menyediakan beberapa petugas untuk membersihkan sampah daun tersebut sepenuhnya menggunakan tenaga manusia dengan menggunakan sapu.

Ketika daun berguguran dan dibiarkan lama akan menimbulkan lingkungan yang kotor (sampah) dan terlihat tidak rapih. Sampah adalah barang yang tidak diperlukan atau yang tidak digunakan lagi sehingga diperlukan penanggulangan sampah tersebut, baik sampah organik maupun non organik.

Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dipikirkan cara untuk membantu mempercepat pekerjaan petugas kebersihan dalam membersihkan daun-daun tersebut dengan sebuah alat yang dapat menghisap atau membersihkan dedaunan yang jatuh yang menyebabkan pencemaran lingkungan Politeknik Negeri Cilacap, tidak hanya itu agar sampah daun tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik yaitu untuk bahan pembuatan pupuk kompos, maka perlu dipikirkan pula untuk mesin yang dapat menghisap sekaligus mencacah sampah daun agar dapat dimanfaatkan untuk bahan pembuatan pupuk kompos.

Mesin Penghisap dan pencacah sampah daun adalah suatu alat digunakan untuk membantu mempermudah pengerjaan petugas kebersihan dalam membersihkan sampah daun yang dimana sistem penghisapannya menggunakan blower sentrifugal, yang membuat area kampus bersih dengan tidak menguras tenaga dan waktu pengerjaan yang lebih cepat, tidak hanya itu mesin ini juga dapat mencacah sampah daun hasil hisapan, agar sampah

daun dapat dimanfaatkan dengan baik dibandingkan hanya dibuang begitu saja atau dibakar yang dapat mengakibatkan pencemaran udara.

Tugas akhir ini adalah untuk membahas rancang bangun sistem penghisap pada mesin penghisap dan pencacah sampah daun.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penulisan diatas, maka rumusan masalah yang didapatkan adalah:

- a. Perlu adanya rancangan penghisap pada mesin penghisap dan pencacah sampah daun.
- b. Perlunya pemilihan komponen pendukung seperti, pipa saluran pembuangan sampah daun, mulut vakum, dan tempat hasil hisapan sampah daun.

### **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan yang ingin didapatkan dari penulisan proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat desain rancangan dan melakukan perhitungan *blower* sentrifugal sebagai penghisap untuk mesin penghisap dan pencacah sampah daun.
- b. Melakukan perhitungan dan pemilihan komponen atau bagian pendukung seperti, motor bensin, poros, dan tempat penampungan sampah daun.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang akan didapatkan dari penulisan proposal tugas akhir ini adalah:

- a. Dapat dijadikan bahan pustaka dalam pengembangan mesin penghisap dan pencacah sampah daun.
- b. Mampu menerapkan ilmu yang telah dicapai selama proses pembelajaran di Politeknik Negeri Cilacap.

### **1.5 Batasan masalah**

Beberapa batasan masalah dalam penulisan proposal ini adalah sebagai berikut:

- a. *Software* yang digunakan untuk mendesign adalah *solidworks* 2017.
- b. Pendekatan metode merancang yang digunakan adalah James H. Earle.

- c. Melakukan uji fungsi kemampuan hisap yang dihasilkan dengan pengujian dilakukan dengan beban 0,5 kg, 1kg, 2kg, dan 3kg.
- d. Penghisap yang digunakan dalam pengujian pada mesin penghisap dan pencacah sampah daun yaitu menggunakan *blower* sentrifugal.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisikan dasar-dasar teori yang akan digunakan dalam produksi pembuatan penghisap pada mesin penghisap dan pencacah sampah daun.

#### **BAB III METODOLOGI**

Berisikan tentang metode yang digunakan pada rancang bangun penghisap pada mesin penghisap dan pencacah sampah daun.

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Berisikan tentang pembahasan dari produksi penghisap pada mesin penghisap dan pencacah sampah daun.

#### **BAB V PENUTUP**

Berisikan tentang kesimpulan dari penghisap mesin penghisap dan pencacah sampah daun beserta saran.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**