BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di negara maju maupun berkembang, kini sampah menjadi salah satu permasalahan yang kompleks termasuk di Indonesia. Berdasarkan asalnya sampah dibedakan menjadi dua yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Salah satu jenis sampah organik adalah sampah organik kering yang merupakan bahan organik yang kandungan airnya kecil seperti kertas, kayu atau ranting pohon dan dedaunan kering (Sucipto, 2012).

Indonesia juga mengalami peningkatan yang signifikan dalam menggunakan energi, sementara energi cadangan yang tersisa semakin menipis. Kebutuhan akan sumber energi dengan emisi gas yang rendah dan produksi berkelanjutan mendorong pencarian biomassa alternatif (Artemio *et al.*, 2018). Oleh karena itu, perlu adanya terobosan dalam memanfaatkan biomassa sebagai energi terbarukan yang memiliki potensi besar di Indonesia. Biomassa yang umum yang digunakan sebagai bahan bakar adalah yang memiliki nilai ekonomis rendah atau merupakan limbah setelah diambil produk primernya. Sumber energi biomassa mempunyai beberapa kelebihan antara lain merupakan sumber energi yang dapat diperharui (*renewable*) sehingga dapat menyediakan sumber energi secara berkesinambungan (*sustainable*) (Parinduri *et al.*, 2020). Sudah saatnya pelet kayu dikenalkan kepada industri khususnya industri kecil menengah sebagai bahan bakar terbarukan yang ramah lingkungan (Sylviani dan Suryandari, 2013). Pelet kayu adalah sumber energi terbarukan yang memiliki emisi CO₂ yang rendah untuk menggantikan bahan bakar fosil (Tarasov, Shahi dan Leitch, 2013)

Berdasarkan masalah di atas, maka penulis mengambil tema “Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Organik” dan mengambil judul “Proses Manufaktur Mesin Pencacah Sampah Organik Berbahan Bakar Biomassa” yang akan membahas fabrikasi dan proses perakitan mesin pencacah sampah organik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan membantu masyarakat dalam mengelola sampah organik untuk dijadikan kompos dan mengurangi sampah daun di lingkungan masyarakat dengan menjabarkan proses pembuatan dan perakitan mesin pencacah sampah organik berbahan bakar biomassa yang ramah lingkungan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diteliti antara lain sebagai berikut :

- (1) Bagaimana proses pembuatan mesin pencacah sampah organik berbahan bakar biomassa?
- (2) Apa saja proses manufaktur (proses pemesinan, proses akhir dan proses perakitan) yang digunakan dalam pembuatan mesin pencacah sampah organik?
- (3) Berapa biaya produksi mesin pencacah sampah organik berbahan bakar biomassa?

1.3. Batasan Masalah

Untuk mencegah berkembang dan meluasnya pembahasan, maka ditentukan Batasan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- (1) Analisis proses manufaktur (proses pemesinan, proses akhir permukaan dan proses perakitan) dalam pembuatan mesin pencacah daun dengan menggunakan parameter *cost*, waktu proses produksi dan material yang akan digunakan
- (2) Hanya membahas proses manufaktur dari pembuatan alat
- (3) Pengujian alat terbatas untuk mengetahui kapasitas yang dihasilkan oleh mesin pencacah sampah organik
- (4) Tidak membahas energi yang dibutuhkan untuk mengoperasikan mesin pencacah sampah organik
- (5) Menggunakan sampah organik kering sebelum di proses menjadi kompos dan pakan ternak
- (6) Tidak membahas dan menghitung kekuatan material

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dari penulisan tugas akhir ini mempunyai tujuan :

2

- (1) Dihasilkan mesin pencacah sampah organik berbahan bakar biomassa
- (2) Dihasilkan proses manufaktur (proses pemesinan, proses akhir permukaan dan proses perakitan) yang tepat secara waktu pembuatn, material yang digunakan dan harga pembuatan untuk perancangan mesin pencacah sampah organik berbahan bakar biomassa

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematikan penulisan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Terdapat latar belakang, perumusan masalah, batsan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

BAB II TIINJAUAN PUSTAKA

Berisi studi literatur secara umum dan khusus mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi diagram alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian dan proses penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan prosedur yang tercantum dalam bab sebelumnya akan disajikan. Pada bab ini terdapat analisis dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah diperoleh.

BAB V KESIMPULAN

Berisi ringkasan hasil penelitian yang dilakukan, yang mengacu pada hasil yang diperoleh. Bab ini merupakan jawaban dari tujuan penelitian.