

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan, dan pengujian mesin pemisah sabut kelapa yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dirancang dan dibuat satu unit mesin pemisah sabut kelapa yang dapat beroperasi dengan baik menggunakan motor penggerak berbasis gasoline. Mesin ini dilengkapi dengan sistem transmisi pulley dan V-belt yang mampu mentransmisikan daya secara efektif, serta konstruksi rangka yang sederhana sehingga memungkinkan untuk diterapkan pada skala rumah tangga maupun usaha kecil.
2. Mesin berhasil beroperasi memisahkan sabut, namun belum optimal dalam menjaga keutuhan serat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa serat (*cocofiber*) yang dihasilkan didominasi oleh ukuran pendek (< 1 cm) akibat terpotong oleh pisau pengurai. Meskipun serat bersih dari gabus, panjang serat yang dihasilkan belum memenuhi standar untuk industri kerajinan tali atau matras.
3. Evaluasi kinerja mesin berdasarkan kapasitas produksi menunjukkan rata-rata sebesar 21-22 kg/jam. Nilai ini memperlihatkan bahwa mesin memiliki kemampuan produksi yang stabil, meskipun pada perlakuan jumlah bahan yang lebih besar terjadi peningkatan waktu proses sehingga kapasitas per jam sedikit menurun. Penurunan ini disebabkan oleh mekanisme pemotongan yang lebih lancar pada beban rendah, sedangkan pada beban input yang besar, sabut cenderung menyangkut pada mata pisau yang menghambat putaran poros dan memperlambat laju penguraian.
4. Perancangan mesin dilakukan dengan memperhatikan aspek biaya sehingga konstruksi yang dihasilkan relatif sederhana dan ekonomis. Dengan biaya produksi yang lebih rendah dibandingkan mesin industri berskala besar, mesin ini berpotensi dijangkau oleh masyarakat luas, khususnya pelaku

usaha kecil dan menengah, sehingga dapat mendukung peningkatan nilai tambah dari limbah sabut kelapa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diajukan untuk pengembangan perancangan maupun penerapan mesin pemisah sabut kelapa selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Optimalisasi Desain Pisau dan Sistem Pemisahan

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai desain dan jumlah pisau pengurai, sehingga serat yang dihasilkan memiliki ukuran yang lebih seragam dan tingkat kehalusan yang lebih baik. Modifikasi ini juga diharapkan dapat mengurangi jumlah serat yang terfragmentasi menjadi cocopeat.

2. Pengendalian Variasi Bahan Baku

Mengingat kualitas sabut kelapa sangat dipengaruhi oleh tingkat ketuaan dan kadar air, maka diperlukan standarisasi bahan baku yang digunakan. Penentuan kadar air optimum sebelum pengolahan dapat membantu meningkatkan konsistensi hasil produksi.

3. Pengembangan Sistem Pemurnian

Untuk menghasilkan cocofiber dengan kualitas lebih tinggi, dapat ditambahkan unit proses lanjutan seperti pengayakan (screening) untuk memisahkan partikel halus serta proses carding untuk merapikan serat. Hal ini akan meningkatkan mutu produk sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi