

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah Menyelesaikan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan maka dapat di peroleh kesimpulan sebagai berikut:

1. *Prototype* mesin pencacah limbah organik dengan *reducer* dapat mencacah limbah ubi-ubian dengan optimal dengan hasil cacahan halus sebanyak 26.13 kg/ jam, sedangkan untuk mencacah limbah sayur dan limbah kulit organik mesin pencacah mendapatkan kendala dengan tangkai yang terlilit dan hasil cacahan yang tertahan pada sela-sela pisau putar. *Prototype* tanpa *reducer* dapat mencacah limbah sayur dan kulit organik dengan optimal dengan hasil cacahan yang halus dan masing-masing kapasitas yang didapat adalah 111.84 kg/jam untuk limbah sayur, dan 93.72 kg/jam untuk limbah kulit organik. *Prototype* tanpa *reducer* tidak dapat mencacah limbah ubi-ubian, saat dimasukkan bahan limbah ubi terlempar kembali keluar, hal ini terjadi karena pada *hopper input* tidak memiliki penutup.
2. Kapasitas tertinggi yang didapatkan oleh *prototype* mesin pencacah (111.84 kg/jam) tidak sama dengan perencanaan kapasitas rancangan *prototype* tahap satu (150 kg/jam). Kapasitas tidak sama diakibatkan adanya perbedaan dari jenis komponen *prototype* yang dibuat dengan yang direncanakan, seperti motor listrik yang memiliki putaran poros *output* 2,880 rpm, rasio putaran *reducer* 1/20, dan perbandingan *pulley* sebesar 3:4. Sehingga putaran poros yang didapatkan tidak sama dengan perencanaan sebelumnya.
3. Pada penelitian ini kapasitas hasil cacahan tertinggi didapatkan pada *prototype* mesin pencacah limbah tanpa *reducer* dengan kapasitas sebesar 111.84 kg/jam untuk mencacah limbah sayur. Sedangkan untuk hasil cacahan tertinggi didapatkan oleh *prototype* mesin pencacah limbah organik dalam proses pencacahan ubi-ubian dengan kapasitas yang didapat sebesar 26.13 kg/jam. Mesin pencacah dapat mencacah limbah organik dengan stabil, hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian kedua. Langkah pengujian kedua dilakukan dengan 5 kali pengulangan dan waktu pencacahan yang sama untuk mencacah tiap limbah organik. waktu untuk tiap pengulangan *prototype* dengan *reducer* selama 5 menit, dan 1 menit untuk *prototype* tanpa *reducer*. Selisih hasil cacahan tiap pengulangan cacahan tidak terlalu jauh berbeda. Pada pengujian kedua limbah ubi dapat dicacah oleh *prototype* tanpa *reducer* karena pada *hopper input* ditutup setelah limbah ubi dimasukkan agar tidak terlempar keluar.

5.2. Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan perbandingan diameter *pulley* yang berbeda.
2. Peneliti selanjutnya dapat membedakan hasil berdasarkan dari jenis motor penggerak yang berbeda.
3. Peneliti selanjutnya dapat memberikan variasi jarak posisi mata pisau putar agar tidak ada lagi sisa cacahan yang tertahan disela-sela mata pisau putar.
4. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan perbandingan antara menggunakan pisau mati dan tidak menggunakan pisau mati.
5. Pada penelitian selanjutnya pada *hopper input* dapat diberikan penutup agar tidak ada yang terlempar keluar.