

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Hasil Pengujian

4.1.1 Data hasil pengujian dengan ketebalan 0,3 mm

Dalam pengujian kali ini bahan yang digunakan yaitu plastik botol dan gelas air mineral dengan ketebalan 0,3mm. Pengujian dengan variasi kecepatan yang telah ditentukan.

Tabel 4.1 proses dengan plastik ketebalan 0,3mm

No.	Kecepatan	Hasil	Waktu
1.	230 rpm	11,3 kg	1 jam
2	280 rpm	10,7 kg	1 jam
3.	310 rpm	9,8 kg	1 jam
4.	350 rpm	8,2 kg	1 jam

Dari tabel diatas dengan ketebalan 0,3 mm pada kecepatan 230rpm menghasilkan cacahan sebesar 11,3 kg, pada kecepatan 280rpm mengalami penurunan sebesar 5% menjadi 10,7kg, pada kecepatan 310rpm hasil cacahan pada plastik ketebalan 0,3mm semakin menurun yaitu sebesar 8% menjadi 9,8 kg dan pada kecepatan 350rpm mengalami penurunan juga sebesar 16% menjadi 8,2 kg. Hasil paling tinggi yaitu pada kecepatan 230rpm dengan hasil 11,3 kg dan hasil paling rendah yaitu dengan hasil 8,2 kg dengan kecepatan 350rpm.

4.1.2 Data Hasil Pengujian Dengan Ketebalan Plastik 0,5 mm.

Tabel 4.2 proses dengan plastik ketebalan 0,5mm

No.	Kecepatan	Hasil	Waktu
1.	230 rpm	14,4 kg	1 jam
2	280 rpm	16,3 kg	1 jam
3.	310 rpm	12,8 kg	1 jam
4.	350 rpm	10,3 kg	1 jam

Dari tabel dengan plastik dengan ketebalan 0,5mm didapat bahwa kecepatan 230 rpm didapat hasil cacahan sebesar 14,4 kg, sedangkan pada kecepatan 280rpm mengalami kenaikan sebesar 13% menjadi 16,3 kg, dan pada kecepatan 310 rpm mengalami penurunan berat sebesar 21% menjadi 12,8 kg dan pada kecepatan 350rpm terakhir mengalami penurunan sebesar 19% menjadi 10,3 kg. Hasil cacahan terbanyak pada putaran 280rpm dengan hasil 16,3 kg dan hasil cacahan paling rendah pada putaran 350rpm dengan hasil 10,3 kg.

4.1.3 Data Hasil Pengujian Dengan Ketebalan Plastik 0,7 Mm.

Tabel 4.3. proses dengan plastik ketebalan 0,7 mm

No.	Kecepatan	Hasil	Waktu
1.	230 rpm	13,1 kg	1 jam
2	280 rpm	13,9 kg	1 jam
3.	310 rpm	10,3 kg	1 jam
4.	350 rpm	8,7 kg	1 jam

Dari tabel pengujian dengan ketebalan 0,7mm dengan waktu selama 1 jam didapat bahwa pada awal putaran 230rpm didapat hasil cacahan sebesar 13,1 kg, pada kecepatan 280rpm mengalami kenaikan hasil sebesar 6% menjadi 13,9 kg, sedangkan pada kecepatan 310rpm mengalami penurunan sebesar 25% menjadi 10,3kg sedangkan pada kecepatan 350rpm juga mengalami penurunan sebesar 18% menjadi 8,7kg. Hasil paling tinggi didapat pada kecepatan 280rpm dengan hasil sebesar 13,9 kg dan hasil paling rendah yaitu pada kecepatan 350rpm dengan hasil sebesar 8,7 kg.



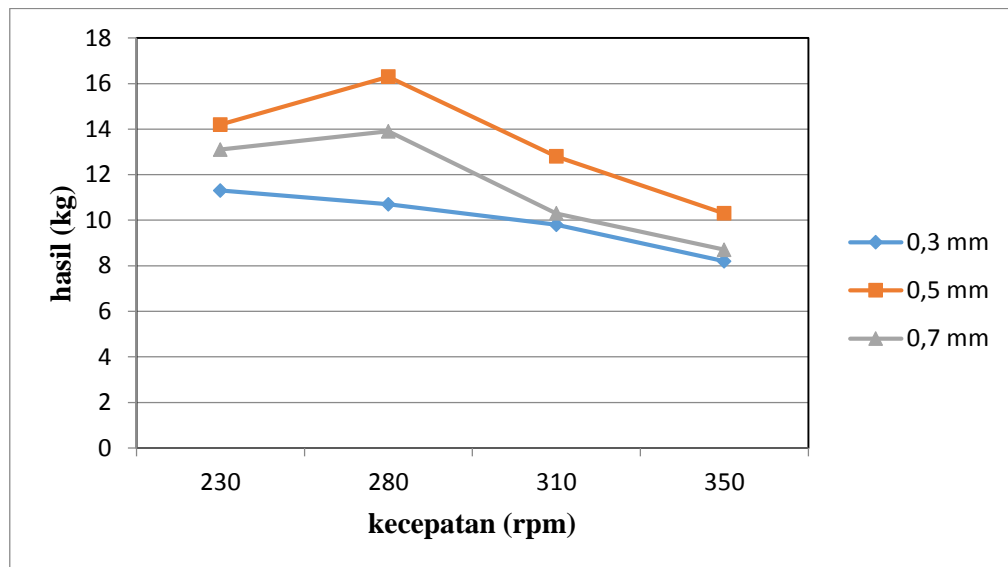
Gambar 4.1 plastik yang akan diproses
(sumber : Dokumen pribadi)



Gambar 4.2 sampel plastik hasil proses
(sumber : dokumen pribadi)

4.2 Analisis

Dalam analisis ini akan membandingkan hasil dari pencacahan menggunakan plastik dengan ketebalan tertentu dan kecepatan putar pisau potong yang telah disesuaikan.



Grafik 4.1 perbandingan kecepatan putar poros dan tebal plastik terhadap hasil

Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa pada plastik dengan ketebalan 0,3 mengalami penurunan hasil yang disebabkan ketika proses pencacahan berlangsung plastik tersebut mudah mulur atau bersifat elastis maka menghambat dari proses pencacahan. Kenaikan kecepatan pada proses pencacahan plastik dengaberdampak pada hasil karena semakin cepat putaran mengakibatkan daya atau usaha yang diperlukan juga besar sehingga jumlah cacahan hasil proses menurun. Dalam tabel hasil paling tinggi yaitu pada kecepatan 230rpm dengan hasil sebesar 11,3 kg dan hasil paling rendah dengan kecepatan 350rpm dengan hasil 8,2 kg.

Pada ketebalan 0,5mm pada grafik diatas mengalami kenaikan hasil dari putaran 230rpm ke 280 rpm kenaikan sebesar 1,9kg dari 14,4kg menjadi 16,3kg, pada kedua kecepatan tersebut plastik memiliki tebal mudah untuk diproses

pencacahan sehingga kenaikan cukup tinggi dengan kenaikan sebanyak 1,9kg sedangkan pada kecepatan 310rpm dan 350rpm mengalami penurunan sebesar 3,5kg dan 2,5kg yaitu 12,8kg dan 10,3kg dikarenakan pada putaran tinggi membutuhkan tenaga atau daya yang besar sedangkan pemasukan plastiknya stabil, penumpukan plastik berakibat pengolahan plastik sangat berat. Sehingga hasil dari proses semakin menurun. Hasil paling tinggi pada putaran 280rpm dengan hasil sebesar 16,3 kg dan hasil paling rendah pada putaran 350rpm dengan hasil sebesar 10,3 kg.

Pada ketebalan 0,7mm pada grafik diatas mengalami kenaikan dan penurunan hasil sama seperti ketebalan 0,5 yang membedakan hanya jumlah hasil cacahan nya saja. Pada kecepatan 230rpm menghasilkan plastik sebesar 13,1kg mengalami kenaikan sebesar 0,8kg pada kecepatan 280rpm menjadi 13,9kg. Kenaikan tidak begitu signifikan karna tebal plastik sebenarnya mudah diproses tetapi tenaga dari motor listrik kurang untuk memroses plastik tersebut. Sedangkan pada kecepatan 310 dan 310 sama sama mengalami penurunan tetapi besar penurunan bervariasi yaitu 2,4kg dan 2,8kg yaitu dengan kecepatan 310rpm menghasilkan plastik sebesar 11,5kg dan 350 rpm menghasilkan 8,7kg. Penurunan juga berasal dari tebalnya plastik dan kekuatan dari motor listrik tersebut karna dalam mengolah plastik tenaga motor sangat berpengaruh dan tebal plastik juga merupakan salah satu faktor karna plastik yang semakin tebal juga membutuhkan tenaga yang besar.

Dari grafik dapat disimpulkan bahwa putaran yang memiliki nilai produktifitas dengan tebal 0,3mm yaitu 230rpm menghasilkan plastik sebanyak 11,3 kg sedangkan pada ketebalan 0,5mm yaitu pada rpm 280 menghasilkan plastik

sebesar 16,3 kg dan pada ketebalan 0,7mm nilai produktif pada kecepatan 280rpm menghasilkan 13,9kg. Pada grafik diatas yang paling menghasilkan cacahan plastik paling banyak yaitupada kecepatan 280 dan tebal plastik 0,5mm. Beberapa faktor yang menyebabkan kenaikan dan penurunan hasil salah satunya tebal plastik, kecepatan, tenaga motor dan luasan pencacahan. Untuk tahap selanjutnya harus ada pengembangan agar mesin tersebut dapat memaksimalkan hasil yang diinginkan.