

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Kesimpulan pertama berdasarkan hasil dan pembahasan pertama tentang perancangan mekanisme-sistem mesin pemipil jagung yaitu mengidentifikasi sifat fisik dan rancangan sistem desain. Hasil *angle of friction* pada *hopper* diterapkan dengan kemiringan  $41^\circ$  dan pada corong pengeluaran biji sebesar  $26,6^\circ$  berdasarkan identifikasi sifat fisik jagung. Sebelum pemilihan material pada sistem lakukan uji *von mises stress* untuk mendukung pemilihan material yang sesuai.
2. Rancangan dimensi mesin telah sesuai dengan ergonomi dan antropometri yaitu tinggi *hopper* dari lantai disesuaikan dengan tinggi siku posisi berdiri yaitu senilai 95,65 cm, lebar *hopper* disesuaikan dengan panjang lengan bawah yaitu senilai 40 cm, lebar alat disesuaikan dengan lebar bahu yaitu senilai 38 cm, dan tinggi kerangka utama disesuaikan dengan tinggi tulang ruas yaitu senilai 66 cm. sehingga dapat disimpulkan operator nyaman saat mengoperasikan mesin. Mesin pemipil jagung menggunakan motor listrik berdaya 0,5 HP sebagai tenaga penggerak, *pulley* motor akan mentransmisikan tenaga melalui *v-belt* tipe A ke *pulley* alat untuk memutar silinder pemipil. Mesin pemipil jagung memiliki 1 silinder pemipil (*Single Roll System*) yang terdapat 4 mata pemipil dari karet ban bekas. Pemilihan mata pemipil sebanyak 4 buah berdasarkan penelitian sebelumnya hasil pipilan jagung lebih maksimal.
3. Kesimpulan ketiga diperoleh berdasarkan kesimpulan ke-3 tentang pengujian kapasitas kerja mesin pemipil jagung. Kapasitas kerja mesin pemipil jagung pada penelitian ini diperoleh sebesar 101,9 kg/jam belum mencapai dari perkiraan kapasitas pemipilan rencana yaitu sebesar 125 kg/jam. Hasil Pengamatan dan pengujian yang dilakukan pada mesin pemipil jagung telah memenuhi syarat dan sesuai dengan SNI 7428:2008 tentang uji kinerja dan cara uji mesin pemipil jagung.
4. Kesimpulan ke-4 menjawab tujuan penelitian ke-3 yang diselesaikan dengan metode penyempurnaan ide. Biaya pokok mesin pemipil jagung dengan sumber

tenaga penggerak motor listrik didapatkan senilai Rp. 115,26 /kg. Kemudian nilai *Break Even Point* (BEP) didapatkan sebesar 31.288,73 kg/tahun, nilai titik impas atau BEP akan tercapai saat mesin bekerja selama 39 hari pertahunnya.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan saran yang dapat diberikan yaitu sebagai berikut :

1. Operator bekerja dianjurkan untuk menggunakan pelindung telinga untuk menghindari gangguan pendengaran akibat suara berisik dari mesin pemipil jagung.
2. Lakukan pemeliharaan dan penggantian karet ban atau mata pemipil secara berkala agar proses pemipilan dapat berjalan maksimal.
3. Pengembangan mesin pemipil jagung selanjutnya dianjurkan menggunakan sensor yang dapat mengukur dan mengetahui berat hasil pipilan jagung.

