

## BAB V KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan mesin pengupas kulit padi kapasitas 30 kg/jam dengan menggunakan energi matahari, maka dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut.

1. Perbandingan biaya operasional pada saat musim panen mesin beroperasi selama 7 hari didapat biaya operasional menggunakan sumber energi solar panel = 217.000 Rupiah/ hari sedangkan biaya operasional menggunakan sumber energi listrik PLN = 2.080 Rupiah/hari maka disimpulkan menggunakan sumber energi listrik PLN lebih efisien secara ergonomis .
2. Penggunaan solar panel dapat digunakan jika dalam kondisi suatu daerah belum dijangkau jaringan listrik PLN, dan tidak tersedia sumber energi listrik lain seperti mesin tenaga solar.
3. Tegangan geser hasil perhitungan pada poros = (tg)  $19.05 \text{ N/mm}^3$  sedangkan tegangan geser yang di izinkan ( $t_{gs}$ )  $50.89 \text{ N/mm}^3$ , tegangan bengkok yang dihasilkan pada penampang las rangka utama adalah  $0.5 \text{ N/mm}^2$  sedangkan Tegangan bengkok ijin pada penampang las  $167.2 \text{ N/mm}^2$ .
4. Perhitungan kebutuhan energi yang didapat mesin pengupas kulit padi menggunakan motor listrik 0.25 Hp dengan daya 180 watt, panel surya 380 Wp, 4 baterai 12v 60Ah, Solar charger controll 10.2 ~ 15 Ampere dan power inverter 180 watt ~ 200 watt.

### 5.2 Saran

Sebagai saran yang dapat disampaikan berdasarkan pada hasil perancangan mesin perontok padi dan jagung sebagai berikut :

1. Mesin perontok kulit padi dirancang untuk diaplikasikan dalam penggilingan (pengupasan) produk pertanian padi hingga menjadi beras.

2. Mesin pengupas kulit padi perlu dikembangkan untuk produk komoditas pertanian yang lain dengan cara mengatur silinder penggiling dan kapasitas yang lebih besar.
3. Untuk mengoptimalkan fungsi mesin ini perlu diperhatikan bahwa padi yang akan di proses sudah dalam kondisi kering dan siap giling agar proses pengupasan optimal.
4. Penggunaan panel surya dengan efisiensi lebih tinggi atau penambahan sistem penyimpanan energi yang lebih optimal agar mesin tetap dapat beroperasi saat cuaca mendung atau malam hari.
5. Untuk biaya operasional yang lebih efisien peneliti menyarankan melakukan pengecasan baterai menggunakan listrik PLN, karena memiliki perbandingan biaya operasional yang jauh signifikan

