

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

##### 5.1.2 Poros Perontok Padi

Poros perontok padi direncanakan ukuran diameter 210 mm hasil perencanaan poros :

- Diameter : 118 mm
- Jarak per *pitch* : 95 mm
- Kecepatan laju perontok : 0,16 m/s
- Berat material per meter : 3,51 kg/m

##### 5.1.3 Poros

Poros perontok padi direncanakan ukuran diameter 70 mm hasil perencanaan poros :

- Diameter : 25 mm
- Material : S45C
- Syarat ijin : 4,83 kg/mm<sup>2</sup>

Dari perhitungan bahwa  $\tau_a > \tau_r$ , dimana  $2,7 \text{ kg/mm}^2 \leq 4,83 \text{ kg/mm}^2$  sehingga dapat disimpulkan bahwa poros yang direncanakan cukup aman.

##### 5.1.4 Roda Gigi Kerucut

Dari perhitungan perencanaan roda gigi kerucut disimpulkan:

- Modul roda gigi : 5,08 mm
- Diameter roda gigi kerucut pinion : 1,61 mm
- Diameter roda gigi kerucut besar : 62,51 mm
- Material pinion : S 15 CK
- Material roda gigi besar : S 45

### 5.1.5 Roda Gigi Maju dan Mundur (*Reverse Gearbox*)

Dari perhitungan roda gigi mundur dapat disimpulkan :

- Diameter roda gigi penggerak : 32 mm
- Diameter roda gigi digerakan : 60 mm

### 5.1.6 Motor Penggerak

Motor penggerak menggunakan bahan bakar bensin :

- Daya motor : 6,5 HP
- Bahan bakar : Bensin

### 5.1.7 Rangka

- Dimensi material : 40 x 40 mm
- Material : AISI 304

Gaya yang terjadi di rangka poros penggerak, gaya poros ke *bearing*  $R_B = 27,97$  N dan ditambahkan dengan gaya pada poros ke *pulley* dan *bearing*  $F_p = 85,1$  N dan disimulasikan *ANSYS* pada *software* hasilnya berwarna biru/aman, dan gaya displacement yang berlawanan dengan sumbu “y” sebesar 0,2977 mm

## 5.2 Saran

Dalam perancangan mesin perontok padi ini meskipun memenuhi harapan, namun ada kekurangan pada perancangan mesin ini. Sehingga untuk mendapatkan hasil yang sempurna, maka diperlukan pengembangan lebih lanjut terhadap mesin ini. Adapun saran yang digunakan untuk penyempurnaan mesin ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan desain mesin perlu dipertimbangkan lebih dalam terutama pada saat pemilihan plat dikarenakan apabila plat terlalu tipis digunakan pada rpm yang tinggi akan menimbulkan bunyi yang berisik.
2. Faktor keamanan juga harus diperhatikan dimana komponen yang bergerak harus dirancang lebih baik agar tidak membahayakan bagi operator.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- 1) Ir, Hery Sonawan, 2019 Perancangan Elemen Mesin , Bandung, Alfabeta.
- 2) Sularso & Kiyokatsu Suga, 2002 ,Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin ,Jakarta, PT Pradnya Paramita.
- 3) Ir. Zainun Achmad, M.Sc, 2002 , Elemen mesin I , Surabaya, PT Refika Aditama
- 4) Ach. Muhib Zainuri, S.T , 2006, Mesin Pemindah Bahan, Yogyakarta , C.V Andi Offset