

# RANCANG BANGUN MESIN PENGGILING JAGUNG KAPASITAS 100 KG/JAM

Oleh:

Yogi Wira Yudha Silitonga<sup>1)</sup>  
Very Jonathan Sitorus<sup>2)</sup>  
Sarwin Sembayang<sup>3)</sup>  
Kristian Tarigan<sup>4)</sup>  
Universitas Darma Agung<sup>1,2,3,4)</sup>

E-mail:

[Yogiewirahyudha@gmail.com](mailto:Yogiewirahyudha@gmail.com)<sup>1)</sup>  
[veryjhonatan315@gmail.com](mailto:veryjhonatan315@gmail.com)<sup>2)</sup>  
[sarwinsembayang@gmail.com](mailto:sarwinsembayang@gmail.com)<sup>3)</sup>  
[kristiantarigan@gmail.com](mailto:kristiantarigan@gmail.com)<sup>4)</sup>

## ABSTRACT

*Corn is a commodity crop for farmers in Indonesia, which is the second source of carbohydrates after rice. In the traditional market there are two kinds of processed products in the form of corn, namely in the form of crushed corn and in the form of corn flour. In processing corn, practical processing technology is needed so that farmers can easily produce corn in an appropriate and economical manner. The manufacture of this corn grinding machine is to make it into smaller grains using the grinding method. Therefore, we designed a corn grinding machine with a capacity of 100 Kg/hour with a motor power of: 1.5 hp with 1450 rpm. The manufacture of this machine is done through a drawing process, with pulleys of 6 inches and 3 inches with a shaft length of 266 mm. calculation of forces, material strength and manufacturing costs. From the test results, it is hoped that this machine can help and make it easier for farmers to process corn crops.*

**Keywords:** Design, Corn Grinder, Motor, Rotor, Rotation

## ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu tanaman komoditas petani di Indonesia yang merupakan sumber karbohidrat nomor dua setelah tanaman padi. Dipasar tradisional ada dua macam hasil olahan bentuk jagung, yaitu dalam bentuk jagung terpipil dan dalam bentuk tepung jagung. Dalam mengolah jagung dibutuhkan teknologi pengolahan yang praktis agar para petani mudah memproduksi jagung secara tepat dan ekonomis. Adapun pembuatan mesin penggiling jagung ini adalah menjadi butiran yang lebih kecil dengan metode penggiling. Maka dari itu, kami merancang bangun mesin penggiling jagung dengan kapasitas 100 Kg/jam dengan daya motor : 1,5 hp dengan putaran 1450. Pembuatan mesin ini dilakukan melalui proses penggambaran, dengan puli 6 inci dan 3 inci dengan pajang poros 266 mm. perhitungan gaya-gaya, kekuatan bahan dan biaya pembuatan. Dari hasil pengujian, maka Diharapkan dengan adanya mesin ini dapat membantu dan mempermudah para petani mengolah hasil panen jagung.

**Kata Kunci:** Rancang Bangun, Pengiling Jagung, Motor, Rotor, Putaran

satu tanaman pangan dunia yang terpenting. selain gandum pdan padi.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung (*zea maysl*) merupakan salah

Sebagai sumber karbohidrat utama di amerika tengah dan selatan,jagung juga menjadi alternatif sumber pangan di amerika serikat.penduduk beberapa daerah di Indonesia(misalnya maduraDan nusaa tenggara) juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok selain sebagai sumber karbohidrat

Pembangunan tanpa teknologi ialah hal yang mustahil.keduanya berjalan saling mengikat dalam pembangunan tentu akan sangat berbeda dalam segi keparkatisan maupun hasil bangunan apabila industry tersebut mengadopsi teknologi di bandingan memekai cara tradisional.ada banyak jenis mesin jagung yang di jual di pasaran dan memiliki harga mesinnya yang tidak terjangkau,dimana banyak para petani kesulitan mengolah hasil panen

Memenuhi kebutuhan di atas,maka di rancang mesin penggiling jagung.mesin penggiling jagung ini di rancang dengan tujuannya supaya para petani tidak kesulitan dalam mengolah hasil panen mereka dan untuk ternak seperti ayam dan juga untuk meningkatkan daya jual jagung pendesaan.Dari latar belakang,kami tertarik untuk merancang bangun suatu alat dengan menggunakan mesin Menyusun skripsi dengan judul “Rancang bangun Mesin penggiling jagung kapasitas 100 kg/jam”.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka dalam tugas akhir ini menjadi rumusan masalah adalah:

1. Menentukan bentuk serta ukuran mesin?
2. Menentukan bentuk serta ukuran mesin?
3. Menentukan bahan masing- masing komponen ?
4. Menghitung besar poros,puli,sabuk pada motor listrik dan lain-lain?

5. Menghitung biaya yang di perlukan dalam perancangan mesin?
6. Perawatan mesin Penggiling jagung?

### 1.3 Batasan Masalah

Karena hanya permasalahan yang ada keterbatasan, waktu, kemampuan dan pengalaman dalam merancang bangun mesin penggiling jagung kapasitas 100 kg /jam.Kami membatasi ruanag lingkup pembahasan , yaitu :

1. Mengetahui bagaimana proses penggilingan jagung.
2. Merancang dan membuat mesin penggiling jagung sederhana.
3. Komponen Utama dan perhitungan.
4. Gambar Kerja Mesin dan Gambar teknik.

### 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari rancang bangun mesin pengupas Pengiling jagung kapasitas 100 kg /jam :

1. Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam meyelesaikan program pendidikan studi S1 Pada Jurusan Teknik Mesin Universitas Darma Agung Medan.
2. Tujuan Umum dari pembahasan ini adalah mampu melakukan rancang bangun mesin penggiling jagung kapasitas 100 kg/jam

### 1.5 . Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat Tugas akhir ini adalah:

1. Membantu pengolahan jagung Kresi di desa maupun di luar desa
2. Mempermuda dalam sistem pekerjaan dalam penggilingan jagung dengan menggunakan efisien dengan cepat dan memiliki hasil yang baik
3. Untuk penulis agar dapat mengembangkan khususnya dalam bidang rancang bangun mesin penggiling jagun

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Jagung

Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk didalam famili Graminae, termasuk dalam tumbuhan yang menghasilkan biji (*Spermatophyta*), sedangkan bijinya tertutup oleh bakal buah sehingga termasuk dalam golongan tumbuhan berbiji tertutup (*Angiospermae*), dimasukan ke dalam kelas *Monocotyledoneae*, ordo *Graminaceae* dan digolongkan ke dalam genus *Zea* dengan nama ilmiah *Zea mays*.

Jagung merupakan tanaman semusim (*Annual*). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam waktu 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan vegetatif. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi. Meskipun tanaman jagung umumnya berketinggian antara 1m sampai 3m, ada varietas yang dapat mencapai tinggi 6m. Tinggi tanaman biasanya diukur dari permukaan tanah hingga ruas teratas sebelum bunga jantan.

Jagung selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga di tanam sebagai pakan ternak ( daun hijau maupun tongkolnya). Di ambil minyak nya( dari biji). Di buat tepung ( dari biji) yang di kenalkan dengan istilah tepung jagung atau maizena). Dan bahan baku industri ( dari tepung biji dan tepung tongkolnya). Jagung yang telah di rekayasa genetika juga sekarang di tanam sebagai penghasil bahan farmasi.

#### 2.1.1 Bagian -bagian jagung

1. Batang
2. Daun
3. Biji

4. Akar
5. Tongkol jagung
6. Bunga
7. Rambut jagung

#### 2.1.2 Manfaat tanaman jagung

Jagung memiliki banyak manfaat untuk kesehatan karena jagung merupakan sumber serat dan kaya akan nutrisi penting bagi tubuh. Kandungan serat yang tinggi berperan dalam pencegahan penyakit yang menyerang pencernaan seperti sembelit dan wasir serta kanker kolorektal. Limbah kulit jagung juga bermanfaat sebagai bahan pakan ternak oleh masyarakat dan dapat digunakan sebagai bahan pembuatan kertas, sedangkan batang jagung digunakan sebagai bahan kayu bakar

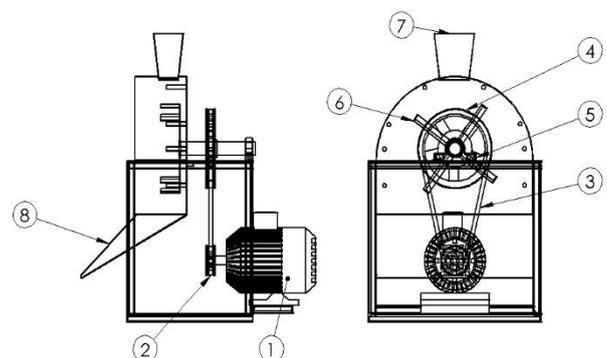
(Ariyani, 2013).digunakan sebagai bahan kayu bakar (Ariyani, 2013)

### 2.2 Teknologi mesin pengiling jagung

Dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan khususnya teknologi tepat guna dalam rancang bangun sebuah mesin kemudian di kaitkan dengan kebutuhan masyarakat di pedesaan di butuhkan suatu cara untuk menggiling sebuah jagung untuk kebutuhan masyarakat. Hal ini dapat di lakukan dengan cara tradisional atau dengan menggunakan sebuah mesin yang mampu melakukan penggilingan terhadap jagung. Dengan membutuhkan waktu yang tidak terlalu banyak dan tidak membuang tenaga.

## 3. METODE PENELITIAN

### 1 . Kontruksi Mesin



Keterangan :

1. Motor listrik
2. Puli 3 inci
3. Sabuk v belt
4. Puli 6 inci
5. Bantalan
6. Mata pisau
7. Hopper ( corong masuk) biji jagung
8. Corong keluar

## 2. Prinsip Cara Kerja Mesin

Prinsip kerja dari Mesin penggilingan jagung ini adalah menggunakan biji jagung yang sudah di keringkan dahulu. Kemudian biji jagung yang telah keringkan di masukkan ke dalam saluran masuk ,mesin atau (hopper). Setelah itu mesin di hidupkan, maka poros yang telah tertempel dengan mata pisau akan berputar secara otomatis. Selama putaran terjadi maka biji jagung akan berputar akibat dari tekanan pisau dan jatuh ke dalam saluran keluar dari saringan celah yang sudah di tentukan ukuran dari biji jagung yang terpecah. Setelah biji jagung terpecah, lalu matikan mesin. Setelah itu angkat biji jagung yang sudah terpecah dan siap untuk digunakan sebagai pakan ternak ayam

## 3. Perhitungan bahan baku

$$1 \text{ kg} = 200 \text{ butir}$$

$$100 \text{ kg} = 100 \text{ gr}$$

$$V = 200.000$$

Pisau : 4 Mata Pisau

1 Mata pisau dalam 1 kali putaran  
= 60 butir

$$60 \times 4 = 240 \text{ butir}$$

Putaran keseluruhan yang dibutuhkan

$$\frac{1000}{240} = 4,16 \text{ putaran / jam}$$

$$\text{Rpm} = \text{radian permenit}$$

$$\frac{4,16}{60} = 0,0693 \text{ Putaran/menit}$$

## 3. Menentukan poros penggerak

1. Momen puntir

$$T = 9,74 \times 10^5 \frac{Pd}{n_1} \text{ ( kg.mm)}$$

pd = 1,5 Hp = 1,118 kw ( daya yang di rencanakan

$$n_1 = \text{Putaran} = 1450 \text{ rpm}$$

Maka torsi yang terjadi adalah:

$$T = 9,74 \times 10^5 \times \frac{1118}{1450}$$

$$T = 750,98 \text{ ( kg.mm)}$$

2. Tegangan geser ijin

Maka:

$$ds_{poros} \left[ \frac{5,1}{4,41} \times 3,0 \times 2,3 \times 750,98 \right]^{1/3}$$

$$ds_{poros} = 18,16 \text{ ( mm)}$$

3. Pemeriksaan sudut puntir

$$a = 548 \cdot \frac{T \cdot L}{G \cdot ds^4}$$

Sehingga :

$$\theta = 548 \cdot \frac{750,98 \times 266}{8,3 \times 10^3 \times 25^4}$$

4. Tegangan geser ijin

$$\tau_{ka} = \frac{5,1 \cdot T}{ds^3} \text{ ( kg/mm}^2\text{)}$$

Dimana :

$$\tau_{ka} = \frac{5,1 \times 750,98}{25^3}$$

$$= 0,245 \text{ ( kg/mm}^2\text{)}$$

## 4. Menentukan ukuran pisau

Pajang pisau = 170 mm

Tebal pisau = 0,90 mm

Panjang pisau depan = 100 mm

Diameter cincin = 25 mm

## 5. Perhitungan hooper

1. Bidang A

Lebar : 200 mm

Pajang : 230 mm

Tinggi : 20 mm

rumus : p x l x t

$$= 200 \times 230 \times 20$$

$$= 920.000 \text{ mm}^3$$

Maka :

Luas sisi B atas : p x l

$$= 230 \times 200$$

$$= 46.000 \text{ mm}^2$$

Luas sisi bawah = p x l

$$= 134 \text{ mm} \times 134 \text{ mm}$$

$$= 17,956 \text{ mm}^2$$

Jadi volume Bidang (B ) dapat dihitung dengan rumus

Diketahui :

$$V = \frac{1}{2} (\text{sisi atas} + \text{sisi bawah}) t$$

$$V = \frac{1}{2}(46.000 + 17.000)220 = 3,28 \text{ (rad)}$$

$$= 6.930.000 \text{ mm}^2$$

Maka volume keseluruhan corong yaitu

$$V = \text{volume bidang A} + \text{Volume B}$$

$$= 920.000 + 6.930.000$$

$$= 7.850.000 \text{ mm}^2$$

## 5 . Putaran Mesin

$$n_1 = 1450 \text{ rpm}$$

$$d_1 = 76,2 \text{ mm}$$

$$d_2 = 152,4 \text{ mm}$$

$$n_2 = \dots\dots\dots?$$

$$n_1 \cdot d_1 = n_2 \cdot n_1$$

$$1450 \cdot 76,2 = n_2 \cdot 152,5$$

$$n_2 = \frac{n_1 \cdot d_1}{d_2}$$

Dari rumus diatas maka dapat di tentukan ,yaitu :

$$n_2 = \frac{1450 \cdot 76,2}{152,4}$$

$$= 725 \text{ rpm}$$

## 6 . Menentukan Ukuran puli

$$L = 2C + \frac{\pi(d_p + D_p)}{2} + \frac{\pi(D_p - d_p)^2}{4C}$$

Di Mana:

C = jarak antara kedua poros puli,di rencanakan 507 ( mm)  $d_p$ = Diameter puli penggerak

$$= 3 \text{ (inchi)} = 76,2 \text{ ( mm)}$$

$$D_p = \text{ diameter puli di gerakkan}$$

$$= 6 \text{ ( inchi) mm)}$$

$$L = 2 \times 507 + \frac{\pi(76,2+152,4)}{2} + \frac{(152,4-76,2)^2}{4 \times 507}$$

$$= 101 + 359 + 2,86$$

$$L = 563,86 \text{ ( mm)}$$

1.Menentukan Sudut kontak sabuk

$$\Theta = 180^\circ \circlearrowleft \frac{57 D_p - d_p}{c}$$

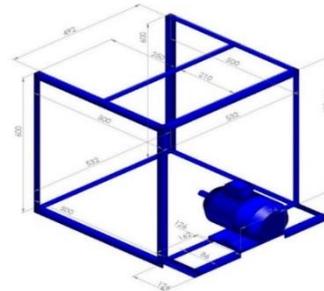
$$\Theta = 180^\circ \circlearrowleft \frac{57 \times (76,2 - 152,4)}{507}$$

$$\Theta = 188^\circ$$

atau sudut kontak ( rad) :

$$\Theta = 180^\circ \circlearrowleft \times \frac{\pi}{180}$$

## 7 . Menentukan Ukuran rangka Mesin



- 1.berat puli 6 inchi = 2 kg
- 2.berat motor = 10 kg
- 3.berat puli 3 inchi = 1 kg
- 4.berat bantalan = 0,5 kg
- 5.corong masuk = 2 kg
- 6.corong keluar = 1,5 kg

berat puli 6 inchi + berat motor listrik + Berat puli 3 inchi + berat bantalan+berat corong masuk +berat corong keluar  
2kg + 10 kg+1 kg+0,5 kg+ 2 kg +1,5 kg = 17 kg

Maka di peroleh gaya ( p) keseluruhan dan tiap-tiap komponen kg

$$\frac{17 \text{ kg}}{6} = 2,83 \text{ kg}$$

gaya dari tiap titik tumpu ( p)  $\frac{17 \text{ kg}}{6} = 2,83 \text{ kg}$

Maka dari perhitungan diatas maka dapat di simpulkan bahwa setiap tiang penyangga 2,83 kg

## 7. Menghitung Daya Motor

1. Sebuah poros penggerak di rencanakan mempunyai diameter = 25 mm = 0,025 dengan panjang poros adalah 490 mm = 0,490 massa jenisnya ( $\rho$ ) = (7850 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )) maka momen inersianya adalah:

$$2. \quad l_{\text{poros penggerak}} = \frac{\pi}{32} \times 7850 \times 0,025^4 \times 0,490 \text{ (kg.m}^2\text{)}$$

$$l_{\text{poros penggerak}} = 0,001487 \text{ (kg.m}^2\text{)}$$

3. Menentukan momen inersia satu buah puli 3 inchi

diameter = 3 inchi = 76,2 mm = 0,0762 m dengan ketebalan 40 mm = 0,04 m

massa jenis bahan poros ( baja)  $\rho = 7850 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

$$I_{\text{buah puli}} = \frac{\pi}{32} \cdot \rho \cdot d^4 \cdot L \text{ (kg.m}^2\text{)}$$

$$I_{\text{buah puli}} = \frac{\pi}{32} \times 7850 \times 0,014^4 \times 0,762 \text{ m (kg.m}^2\text{)}$$

$$I_{\text{buah puli}} = 0,001039 \text{ (kg.m}^2\text{)}$$

4. Menentukan momen inersia satu puli 6 inchi

diameter 6 inchi = 152,4 mm = 0,1524 m dengan tebal puli sebesar 75 mm = 0,075 m

maka momen inersianya adalah:

$$1 \text{ puli buah puli 6 inchi} = 2 \cdot \frac{\pi}{32} \cdot \rho \cdot d^4 \cdot L \text{ (kg.m}^2\text{)}$$

$$1 \text{ buah puli 6 inchi} = \frac{\pi}{32} \times 7850 \times 0,1524^4 \times 0,075 \text{ m (kg.m}^2\text{)}$$

$$1 \text{ buah puli 6 inchi} = 0,0311 \text{ (kg.m}^2\text{)}$$

5. Menentukan momen inersia total diamana:

a.  $I_{\text{poros penggerak}} = 0,00147 \text{ (kg.m}^2\text{)}$

b.  $I_{\text{buah puli 3 inchi}} = 0,001039 \text{ (kg.m}^2\text{)}$

c.  $I_{\text{satu buah puli 6 inchi}} = 0,0311 \text{ (kg.m}^2\text{)}$

inersia total adalah penjumlahan dari momen inersia di atas yaitu:

$I_{\text{total}} = I_{\text{poros penggerak}} + I_{\text{tiga buah puli 3 inchi}} + I_{\text{satu buah puli 6 inchi}}$

$$I_{\text{total}} = 0,00147 + 0,001039 + 0,0311 = 0,03369 \text{ (kg.m}^2\text{)}$$

6. Menentukan besar  $\alpha$  ( percepatan sudut)

$$\alpha = \frac{wf - w0}{t}$$

dimana :  $wf$  = kecepatan sudut akhir ( rad/s)

$$wf = \frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60}$$

$$n = 1450 \text{ ( rpm)}$$

$w0$  = kecepatan sudut awal (rad/s)

$t$  = waktu yang di butuhkan agar motor berputar pada kondisi konstan dibutuhkan waktu 15 detik

Maka:

$$\alpha = \frac{(2 \cdot \pi \cdot n / 60)}{15}$$

$$\alpha = \frac{(2 \cdot \pi \cdot 1450 / 60)}{15} = 10,12 \text{ ( rad/s}^2\text{)}$$

## 8 . Daya Analisa pecah jagung $p_1$

$$p_1 = I \cdot \alpha \cdot w$$

Dimana :

$$\text{maka: } p_1 = 0,03369 \times 10,12 \times 151 = 161,8 \text{ watt}$$

## 9 . Daya Penggilingan $p_2$

$$T = F \cdot w \cdot I$$

Dimana :

$f$  = Gaya rata – rata biji jagung

$I$  = Panjang pisau ke titik tengah poros

$w$  = kecepatan sudut ( rad/s<sup>2</sup>)

$$f = \text{Gaya rata – rata jagung 1 kg} = 1 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s} = 9,81 \text{ m/s}$$

$I$  = Panjang pisau ke titik tengah poros = 170 mm = 0,17

Maka :

$$T = f \cdot x \cdot I = 9,81 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \times 0,17 = 1,6677 \text{ N} \cdot \text{m}^2$$

sehingga

$$p_2 = T \cdot w = 1,6677 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \times 161,8 = 252,99 \text{ watt}$$

Maka daya total untuk menggerakkan Mesin penggilingan biji jagung dengan kapasitas 100 kg/ jam adalah

$$p_{\text{total}} = p_1 + p_2 = 161,8 + 252,99 \text{ watt}$$

$$= 414,79 \text{ watt}$$

$$p_{total} = 0,414 \text{ kw}$$

Daya rencana dapat dihitung dengan mengalikan daya yang akan di transmisikan dengan factor koreksi

Tabel 4.1 Faktor – factor koreksi yang akan di transmisikan  $f_c$

Daya yang ditransmisikan	$f_c$
Daya rata – rata di transmisikan	1,2 – 2,0
Daya maksimum yang di perlukan	0,8 – 1,2
Daya nominal	1,0 – 1,5

$$f_c = 0,8 \text{ s.d } 2,0$$

$$= 1,2 \text{ ( diambil rata – rata )}$$

Maka

$$p_d = f_c \times p \text{ (kw)}$$

$$= 1,2 \times 0,414 \text{ kw}$$

$$= 0,4968 \text{ kw}$$

Dengan demikian Motor yang di pakai mempunyai spesifikasi sebagai berikut  
 Daya : 0,4968 kw Rpm 1450 dinyatakan bisa digunakan

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 1. Proses Pembuatan Mesin

Adapun proses pembuatannya adalah sebagai berikut.

##### 2. Rangka Mesin

Rangka mesin di buat dari profil L dengan ukuran 40 x 40 x4 mm Dengan bahan S 30 C .



Gambar 4.11. Rangka biji Jagung

##### 3 Corong Masuk

Pertama pelat berukuran 1000 x1000 x1,8 dengan bentuk segi empat dan setelah itu di potong menggunakan gerinda besi,dan di

potong sesuai ukuran yang sudah di ditetapkan dengan tinggi 220 dan lebar

##### 4. Saringan Jagung

Saringan jagung digunakan berbentuk sebuah plat baja S 30 C yang di bor dengan unttuk membentuk sebuah ukuran 0,5

##### 5. Pisau Penggiling

Pertama pisau seperti Sebuah plat dengan Panjang 600 dengan Panjang 171 mm



Gambar 4.13. Mata pisau

#### 6. Perawatan Mesin

Perawatan secara berskala adalah kegiatan perawatan yang di lakukan dalam jangka waktu tertentu,misalnya seminggu sekali,sebulan sekali,atau setahun sekali.Untuk mesin ini perawatan berskala yang di lakukan adalah perawatan berupa pengecatan Kembali semua bagian mesin dengan tujuan untuk menghindari bahaya

#### 7. Biaya material dan biaya tenaga kerja keseluruhan

##### 1. Biaya tenaga kerja

Tenaga yang terpakai sebanyak 2 orang satu grup skripsi tiap,satu orang di beri gaji sebesar Rp. 50.000 dengan jumlah jam kerja satu hari selama 6 jam. Maka lama pengerjaan dari awal sampai selesai 15 hari

Upah tenaga kerja per orang= Upah per hari x jumlah hari kerja

$$= \text{Rp}.50.000 \times 15$$

$$= \text{Rp}750.000$$

$$\text{Biaya Tenaga kerja} = \text{Rp} 750.000 \times 3$$

$$= 2.250.000$$

Untuk membuat Analisa biaya keseluruhan dari pembuatan mesin penggiling jagung

adalah:

$$\begin{aligned} \text{Biaya total} &= \text{Biaya material} + \text{Biaya listrik} + \text{Upah tenaga kerja} \\ &= 2.960.000 + 288.820 + 2.250.000 \\ &= \text{Rp } 5.498.820 \end{aligned}$$

## 5 . SIMPULAM

### 1.1.Simpulan

Dari hasil Perencanaan Dan perhitungan Mesin penggilingan jagung, Maka di dapat kesimpulan sebagai berikut

1. Besar daya motor penggerak dari mesin Penggiling jagung ini adalah 414,79 watt dengan  $p_{total} = 0,414$  kw dengan daya, 0,4968 kw Dengan putaran 1450 Rpm
2. Bahan poros yang digunakan adalah baja karbon S 35 C-D kekuatan tarik 53 kg/mm poros di rencanak 25 mm
3. System transmisi yang digunakan adalah puli dan sabuk v.Puli yang digunakan sebanyak 2 buah dengan 3 inchi dan 6 inchi dengan ukuran 3 inchi 76,2 mm dan 6 inchi 152,4 mm

### 1.2 Saran

Penulis mengharapkan dari laporan tugas akhir ini dapat di jadikan bahan untuk membuat mesin penggiling jagung yang lebih baik lagi. Dengan biaya bahan yang lebih murah dan juga sistem yang lebih efisien. Hal – hal yang di perlukan dalam pembuatan mesin selanjutnya adalah:

1. Untuk memulai mesin penggiling jagung sebaiknya jangan terlebih dahulu memasukkan biji jagung karena dapat menimbulkan beban berlebihan pada motor
2. Lakukan pelumasan yang rutin pada bagian – bagian mesin

3. Lakukan penyetealan terhadap baut – baut pengikat yang longgar
4. Membuat jadwal perawatan terhadap mesin

## 6 . DAFTAR PUSTAKA

- Sularso,kiyokatsu suga,1997,Dasar perencanaan dan pemilihan elemen Mesin PT,paradnya paramita,jakarta
- Kharmi R.S dan gupta J.K,1990,tex book of mechine Design,Eurasia publishing,New Delhi.india
- Skripsi “ Dezal saputra,”Pengembangan Mesin perontok Biji jagung Menggunakan Penggerak Motor listrik
- Jurnal Hendra panglima,Rancang bangun Mesin penggiling jagung Dua fungsi dengan cara manual dan mekanis”poleteknik gorontalo,”
- Gambar “Pully dan V-belt Sumber : J.E Sigley & Charles R mischke, 2006”
- Meriam JL dan kraige,LG.200.Mekanika Teknik Statika.Jakarta : Erlangga
- Edge,engineers.2000.coefficien of friction
- Niemann.1999 Elemen Mesin Jilid I. Jakarta ; Erlangga
- <http://www.goole.com> Pengertian Tanaman jagun
- <http://www.goole.com> Gambar Tanaman Jagung