

## PERANCANGAN SISTEM TRANSMISI PADA ALAT PENGGILING DAGING SEMI OTOMATIS

**Prastiwi Wahyu Widiyanti**

D3 Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [prastiwiwidiyanti@gmail.com](mailto:prastiwiwidiyanti@gmail.com)

**Diah Wulandari**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [diahwulandari@unesa.ac.id](mailto:diahwulandari@unesa.ac.id)

### Abstrak

Dalam proses produksi mesin merupakan komponen yang sangat penting, dengan seiring berkembangnya teknologi maka semakin banyak pula rancangan mesin yang canggih dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan produksi. Oleh karena itu sangat disarankan agar setiap industri mempunyai sebuah mesin untuk mempermudah proses produksi. Namun adanya keterbatasan dana menjadi penghambat untuk usaha kecil menengah salah satunya adalah UKM "Pentol Bakso Ibu Ira" yang mengalami kendala yaitu belum adanya alat penggiling daging yang cukup canggih untuk proses produksinya, dan masih menggunakan alat konvensional dan membutuhkan waktu yang cukup lama, oleh karena itu penulis berencana untuk merancang proses sistem transmisi alat penggiling daging yang diharapkan dapat meningkatkan proses produksi dari segi waktu ataupun kualitas. Metode perancangan yang digunakan yaitu (R&D) *Research and Development*, urutan pembuatan sistem transmisi dimulai dengan memasang motor penggerak hingga perakitan komponen transmisi nya, dari hasil pengujian perancangan sistem transmisi alat penggiling daging semi otomatis dengan menggunakan motor bensin 5,5 HP diketahui kapasitas mesin yang dihasilkan yaitu 30 kg/jam.

**Kata Kunci:** transmisi, produksi, kapasitas

### Abstract

*In the production process, the machine is a very important component, along with the development of technology, there are also more and more sophisticated machine designs with the aim of simplifying production work. Therefore, it is highly recommended that every industry has a machine to facilitate the production process. However, limited funds are an obstacle for small and medium enterprises, one of which is the UKM "Pentol Bakso Ibu Ira" which has problems, namely the absence of a meat grinder that is sophisticated enough for the production process, and still uses conventional tools and takes a long time, because Therefore the author plans to design a meat grinder transmission system process which is expected to improve the production process in terms of time or quality. The design method used is (R&D) Research and Development, the sequence of making the transmission system starts with installing the driving motor to assembling the transmission components, from the results of testing the transmission system design for a semi-automatic meat grinder using a 5.5 HP gasoline motor, it is known that the engine capacity is yield is 30 kg/hour.*

**Keywords:** content, formatting, article.

### PENDAHULUAN

Sidoarjo merupakan salah satu Kabupaten yang mempunyai lebih dari 1500 UKM Penjual pentol yang tersebar di 18 Kecamatannya, salah satunya adalah UKM "Pentol Bakso Mbak Ira" UKM ini merupakan usaha rumahan yang proses produksinya masih menggunakan alat konvensional yang memerlukan banyak tenaga dan menguras banyak waktu proses produksi, dalam satu hari memproduksi kurang lebih 2 kg dan akan dihasilkan 100 butir pentol bakso. Proses produksi merupakan salah satu proses yang penting dalam suatu industri, salah satu hal

pokok yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan proses industri yaitu penggunaan mesin penggilingnya.

Setelah melakukan survey lebih lanjut ke tempat UKM maka diperoleh beberapa permasalahan yang dihadapi oleh UKM "Pentol Bakso Mbak Ira" yaitu proses penggilingan daging masih menggunakan alat konvensional dirasa kurang efektif dan efisien, jenis daya yang digunakan juga akan berpengaruh terhadap proses produksi terutama dari segi kualitas dan waktu produksi, selain itu pengusaha kecil atau rumahan tidak memiliki cukup banyak dana untuk membeli mesin yang lebih canggih dan dapat menghemat waktu, maka dari itu

Penulis berencana untuk menciptakan sebuah mesin penggiling daging otomatis yang dapat mempermudah pekerjaan UKM, dengan adanya perancangan sistem transmisi pada alat penggiling daging semi otomatis ini diharapkan dapat diciptakannya mesin penggiling daging yang efisien dan dapat berfungsi maksimal sesuai kebutuhan sehingga proses produksi pada UKM “Pentol Bakso Mbak Ira” dapat menghemat waktu mesin penggiling daging semi otomatis ini diharapkan dapat menghemat waktu produksi, Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan menganalisis sistem transmisi pada rancang bangun alat penggiling daging semi otomatis dan meningkatkan prinsip kerja sistem transmisi penggiling daging semi otomatis. Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat mempermudah pengerjaan UKM dalam proses produksi pentol bakso.

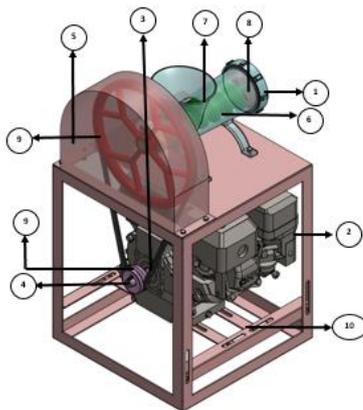
**METODE**

Tahapan rancangan penelitian sebagai berikut:



**Gambar 1.** Rancangan Penelitian

Desain perancangan sistem transmisi pada alat penggiling daging

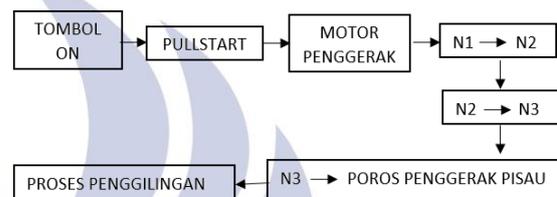


**Gambar 2.** Desain rancangan sistem transmisi

Keterangan :

1. Saringan Daging
2. Motor penggerak
3. Sabuk-V
4. Poros
5. Cover Pulley
6. Bodi Penggiling
7. Spiral Crusher
8. Strainer
9. Puli
10. Kerangka

Gambar perencanaan sistem transmisi ini digambar menggunakan software Solidwork 2016.



**Gambar 3.** Mekanisme sistem transmisi

Sistematika cara kerja transmisi pada rancang bangun alat penggiling daging ini digerakkan menggunakan motor penggerak bensin berdaya 5,5 HP, kemudian daya akan ditransmisikan melalui pulley dan poros penggerak yang ada pada motor penggerak menggunakan perantara v-belt. Setelah daya diteruskan ke poros transmisi maka daya akan diteruskan ke poros penggiling yang ada badan utama penggiling daging

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Proses perancangan sistem transmisi alat penggiling daging semi otomatis:

- a. Perencanaan motor penggerak

Motor penggerak adalah komponen yang sangat penting untuk sebuah mesin, untuk mengetahui kapasitas daya motor penggerak dapat dihitung menggunakan rumus :

$$Pd = fc \times P$$

$$Pd = 1,2 \times 2.796$$

$$Pd = 3.355 \text{ watt}$$

$$Pd = 3.355 \text{ kW}$$

Setelah mengetahui daya awal yang akan digunakan untuk menggiling daging, kemudian bisa didapatkan kapasitas daya yang sesuai dengan yang ada di pasaran, maka dari itu pada perancangan sistem transmisi ini digunakan motor bensin berdaya 5,5 HP atau 4,101 Kw, dengan putaran mesinnya, 2800 rpm

b. Perencanaan *Pulley*

Pada perancangan sistem transmisi ini akan digunakan transmisi ganda yaitu dengan menggunakan 4 buah *pulley* dan 2 *v-belt*, untuk menghitung putaran pada *pulley* dapat digunakan rumus :

$$N_2 = \frac{n_1 \times d_1}{d_2}$$

$$N_2 = \frac{2800 \times 76}{178}$$

$$N_2 = 1.195 \text{ rpm}$$

Maka didapatkan  $N_2 = 1.195 \text{ rpm}$

$N_2$  dan  $N_3$  dalam satu poros yang sama maka dari itu nilai rpm nya sama

$$N_4 = \frac{n_2 \times d_2}{d_3}$$

$$N_4 = \frac{1.195 \times 76}{254}$$

$$N_4 = 357 \text{ rpm}$$

Maka didapatkan  $N_4 = 357 \text{ rpm}$

Berdasarkan perhitungan diatas maka akan didapatkan spesifikasi untuk bahan *pulley*

Tabel 1. Spesifikasi *pulley*

No	Diameter (mm)	Putaran (rpm)
1	$d_1$	76 mm
2	$d_2$	178 mm
3	$d_3$	76 mm
4	$d_4$	254 mm
6	$N_1$	2800 rpm
7	$N_2$	1195 rpm
8	$N_3$	1195 rpm
9	$N_4$	357 rpm

## c. Perencanaan Sabuk

Untuk memilih tipe sabuk yang akan digunakan dapat menggunakan acuan data:

Daya motor: 5,5 HP

Putaran mesin: 2800 rpm

Maka akan dipilih sabuk tipe A sesuai tabel pemilihan sabuk (Sularso, 2004:1).

Untuk menghitung panjang sabuk dan jarak antara poros transmisi dapat digunakan rumus

$$L_1 = \frac{\pi}{2}(D_2 + D_1) + 2C + \frac{(D_2 - D_1)^2}{4C}$$

$$L_1 = \frac{3,14}{2}(178 + 76) + 2(250) + \frac{(178 - 76)^2}{4(250)}$$

$$L_1 = 900 \text{ mm}$$

$$L_2 = \frac{\pi}{2}(D_4 + D_3) + 2C + \frac{(D_4 - D_3)^2}{4C}$$

$$L_2 = \frac{3,14}{2}(254 + 76) + 2(400) + \frac{(245 - 76)^2}{4(400)}$$

$$L_2 = 1336 \text{ mm}$$

- menghitung jarak antara sabuk dan sumbu poros dapat dihitung

$$b = 2L - \pi(D_1 + D_2)$$

$$b = 2(900) - 3,14(76 + 178)$$

$$b = 1003 \text{ mm}$$

$$C = \frac{b + \sqrt{b^2 - 8(D_2 - D_1)}}{8}$$

$$C = \frac{1300 + \sqrt{1300^2 - 8(178 - 76)}}{8}$$

$$C = 325 \text{ mm}$$

$$b = 2L - \pi(D_3 + D_4)$$

$$b = 2(1336) - 3,14(76 + 254)$$

$$b = 1636 \text{ mm}$$

$$C = \frac{b + \sqrt{b^2 - 8(D_4 - D_3)}}{8}$$

$$C = \frac{1636 + \sqrt{1636^2 - 8(254 - 76)}}{8}$$

$$C = 409 \text{ mm}$$

- Untuk menentukan kecepatan linier sabuk

$$V_1 = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n_1}{60.1000}$$

$$V_1 = \frac{3,14 \cdot 76 \cdot 2800}{60.1000}$$

$$V_1 = 11,1 \text{ m/s}$$

$$V_2 = \frac{\pi \cdot d_3 \cdot n_3}{60.1000}$$

$$V_2 = \frac{3,14 \cdot 76 \cdot 1195}{60.1000}$$

$$V_2 = 17 \text{ m/s}$$

- Untuk menghitung sudut kontak

$$\theta_1 = 180 - \frac{57(d_2 - d_1)}{C}$$

$$\theta_1 = 180 - \frac{57(178 - 76)}{325}$$

$$\theta_1 = 162^\circ$$

$$\theta_1 = \frac{\pi}{180} \times 162^\circ$$

$$\theta_1 = 2,8 \text{ rad}$$

$$\theta_2 = 180 - \frac{57(d_4 - d_3)}{C}$$

$$\theta_2 = 180 - \frac{57(254 - 76)}{409}$$

$$\theta_2 = 155^\circ$$

$$\theta_2 = \frac{\pi}{180} \times 155^\circ$$

$$\theta_2 = 2,7 \text{ rad}$$

- Untuk menentukan berat sabuk (w)

$$w = \frac{a \times 100 \times p \text{ sabuk}}{1000}$$

$$\tan a = \frac{x}{9} \rightarrow a = \frac{1}{2} \times 40^\circ = 20^\circ$$

$$\tan 20^\circ = \frac{x}{9}$$

$$x = 9 \times \tan 20^\circ$$

$$x = 3,2757$$

$$y = 12,5 - 2(x)$$

$$y = 12,5 - 2(3,2757)$$

$$y = 5,9485 \text{ mm}$$

$$a = \frac{1}{2} (12,5 + 5,9485) \times 9$$

$$a = 83,01825 \text{ mm}^2$$

$$w = \frac{83,01825 \times 100 \times 1,14}{1000}$$

$$w = 0,09464 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 0,9284 \frac{\text{N}}{\text{m}}$$

- Untuk menghitung gaya sentrifugal sabuk:

$$T_{c1} = \frac{w}{g} \times v^2$$

$$T_{c1} = \frac{0,9284}{9,81} \times 11,1^2$$

$$T_{c1} = 11,65 \text{ N}$$

$$T_{c2} = \frac{w}{g} \times v^2$$

$$T_{c2} = \frac{0,9284}{9,81} \times 17^2$$

$$T_{c2} = 27,33 \text{ N}$$

- Untuk menghitung gaya maksimum sabuk

$$T_{maks} = 1,7 \times 83,01825$$

$$T_{maks} = 142,79 \text{ N}$$

- Untuk menghitung sisi kancang sabuk :

$$T_{1_1} = T_{maks} - T_{c1}$$

$$T_{1_1} = 142,79 - 11,65$$

$$= 130,35 \text{ N}$$

$$T_{1_2} = T_{maks} - T_{c2}$$

$$T_{1_2} = 142,79 - 27,33$$

$$= 115,46 \text{ N}$$

- Untuk menghitung sisi kendur sabuk :

$$T_{2_1} \quad 2,3 \log \frac{F_1}{F_2} = \mu \cdot \theta$$

$$2,3 \log \frac{F_1}{F_2} = 0,3 \cdot 2,8$$

$$\log \frac{F_1}{F_2} = \frac{0,84}{2,3} = 0,365$$

$$\frac{T_{1_1}}{T_{2_1}} = 2,32$$

$$T_{2_1} = \frac{T_{1_1}}{2,250} = \frac{130,35}{2,32} = 56,22 \text{ N}$$

$$T_{2_2} \quad 2,3 \log \frac{F_1}{F_2} = \mu \cdot \theta$$

$$2,3 \log \frac{F_1}{F_2} = 0,3 \cdot 2,7$$

$$\log \frac{F_1}{F_2} = \frac{0,81}{2,3} = 0,352$$

$$\frac{T_{1_2}}{T_{2_2}} = 2,25$$

$$T_{2_2} = \frac{T_{1_2}}{2,250} = \frac{115,46}{2,25} = 51,3 \text{ N}$$

Jadi kapasitas daya sabuk:

$$P_1 = T_{1_1} - T_{2_1}$$

$$P_1 = 130,35 - 56,22$$

$$P_1 = 74,13 \text{ N}$$

$$P_2 = T_{1_2} - T_{2_2}$$

$$P_2 = 115,46 - 51,3$$

$$P_2 = 64,16 \text{ N}$$

Berdasarkan perhitungan perencanaan sabuk diatas, maka didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 2. Format Tabel

Data Perhitungan Sabuk		
Data	Sabuk transmisi 1	Sabuk transmisi 2
Type	A	A
L	900 mm	1336 mm
C	325 mm	409 mm
V	11,1 m/s	17 m/s
$\theta$	2,8 rad	2,7 rad
w	0,9284 N/m	0,9284 N/m
<b>T<sub>c</sub></b>	11,65 N	27,33 N
<b>T<sub>maks</sub></b>	142,79 N	142,79 N
<b>T<sub>1</sub></b>	130,35 N	115,46 N
<b>T<sub>2</sub></b>	56,22 N	51,3 N
<b>P</b>	74,13 N	64,16 N

## d. Perencanaan Poros

Untuk merencanakan poros yang akan digunakan pada perancangan sistem transmisi maka akan dihitung momen punter rencana terlebih dahulu

$$T_1 = 9,74 \times 10^5 \frac{Pd}{n_1}$$

$$T_1 = 9,74 \times 10^5 \frac{3,355}{2800}$$

$$T_1 = 11.670 \text{ Kg. mm}$$

$$T_2 = 9,74 \times 10^5 \frac{Pd}{n_2}$$

$$T_2 = 9,74 \times 10^5 \frac{3,355}{1195}$$

$$T_2 = 27.345 \text{ kg. mm}$$

$T_2 = T_3$  karena satu poros

$$T_4 = 9,74 \times 10^5 \frac{Pd}{n_4}$$

$$T_4 = 9,74 \times 10^5 \frac{3,355}{357}$$

$$T_4 = 63.340 \text{ kg. mm}$$

Maka akan dipilih bahan poros yang sesuai yaitu menggunakan Baja ST 60 dengan kekuatan tarik sebesar  $706,47 \text{ N/mm}^2$ ,  $Sf_1 = 6,0$ ,  $Sf_2 = 2,0$

- Untuk menghitung tegangan geser yang diijinkan:

$$\tau_a = \frac{706,47}{6,0 \times 2,0} = 58,87 \text{ Kg/mm}^2$$

- Untuk menghitung diameter poros :

$$Ds1 = \left[ \frac{5,1}{58,87} \times 6,0 \times 2,0 \times 2800 \right]^{\frac{1}{3}}$$

$$= 25 \text{ mm}$$

$$Ds2 = \left[ \frac{5,1}{58,87} \times 6,0 \times 2,0 \times 1195 \right]^{\frac{1}{3}}$$

$$= 15 \text{ mm}$$

$$Ds1 = \left[ \frac{5,1}{58,87} \times 6,0 \times 2,0 \times 357 \right]^{\frac{1}{3}}$$

$$= 30 \text{ mm}$$

Maka akan didapatkan data untuk perencanaan poros yang akan digunakan:

Tabel 3. Data perencanaan poros

Data perencanaan poros		
Poros	Diameter	Panjang
Poros 1	25 mm	3,5 mm
Poros 2	15 mm	700 mm
Poros 3	30 mm	400 mm

## e. Menghitung Slip

$$\psi_1 = \frac{n1 - n2}{n1} \times 100\%$$

$$\psi_1 = \frac{2800 - 1195}{2800} \times 100\%$$

$$\psi_1 = 0,57\%$$

$$\psi_2 = \frac{n3 - n4}{n1} \times 100\%$$

$$\psi_2 = \frac{1195 - 357}{1195} \times 100\%$$

$$\psi_2 = 0,7\%$$

- Untuk menghitung daya keluaran :

$$P_{out} = 4,101 \text{ kW} - \left( \frac{0,57}{100} \times 4,101 \text{ kW} \right)$$

$$P_{out} = 4,077 \text{ kW}$$

Maka data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Perolehan data

No	Data	Hasil	No	Data	Hasil
1	$Pd$	3,355 kW	18	$Tc 2$	27,32 N
2	$Pin$	4,101 kW	19	$Tmaks$	142,79 N
3	$m$	10 kg	20	$T_1 1$	130,35 N
4	$N1$	2800 rpm	21	$T_1 2$	115,46 N
5	$N2$	1195 rpm	22	$T_2 1$	56,12 N
6	$N3$	1195 rpm	23	$T_2 2$	51,3 N
7	$N4$	357 rpm	24	$P_{sabuk 1}$	74,13 N
8	$L1$	900 mm	25	$P_{sabuk 2}$	64,16 N
9	$L2$	1336 mm	26	$T 1$	11,67 kg/mm
10	$C1$	325 mm	27	$T 2$	27,34 kg/mm
11	$C2$	409 mm	28	$T 3$	27,34 kg/mm
12	$V1$	11,1	29	$T 4$	63,24

		<i>m/s</i>			<i>kg/mm</i>
13	<i>V2</i>	17 <i>m/s</i>	30	$d_1, d_2,$ $d_3$	25mm, 15mm , 30 mm
14	$\theta 1$	2,8 <i>rad</i>	31	$\tau a$	58,87 kg/mm <sup>2</sup>
15	$\theta 2$	2,7 <i>rad</i>	32	$\psi 1$	0,57 %
16	w	0,9284 <i>N/m</i>	33	$\psi 2$	0,7 %
17	<i>Tc 1</i>	11,65 <i>N</i>	34	<i>Pout</i>	4,077 kW



Gambar 5. Pemasangan poros

f. Proses perakitan sistem transmisi

- Persiapan Alat
  1. Bor listrik
  2. Obeng T
  3. Mur dan baut
- Persiapan Bahan
  1. Motor penggerak
  2. Pulley
  3. V-Belt
  4. Poros
- Proses perakitan
  1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada perancangan sistem transmisi
  2. Pasang motor penggerak ke dalam kerangka yang sudah dibor



Gambar 4. Pemasangan motor

3. Memasang poros, pada perancangan sistem transmisi penggiling daging menggunakan 3 poros, poros 1 untuk poros motor penggerak, poros 2 untuk transmisi ganda dan poros 3 untuk poros penggiling daging yang terdapat pada gilingan mesin

4. Pemasangan pulley

Setelah poros terpasang, maka pulley akan dipasang pada saat pemasangan pulley harus dilonggarkan terlebih dahulu tidak boleh terlalu kencang agar saat pemasangan sabuk lebih mudah



Gambar 6. Pemasangan Pulley

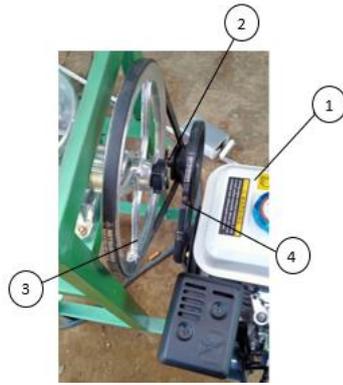
5. Pemasangan V-Belt

Setelah pulley terpasang maka sabuk bisa dipasang dengan cara memutar sabuk pada lubang pinggir pulley, setelah sabuk terpasang pulley sudah boleh dikencangi.



Gambar 7. Pemasangan sabuk

Setelah proses perakitan maka hasil akhir dari perancangan sistem transmisi adalah sebagai berikut:



**Gambar 8.** Hasil akhir

Keterangan :

- 1) Motor bensin 5,5 HP
  - 2) Poros
  - 3) *Pulley*
  - 4) *V-belt*
- **Pengujian Sistem Transmisi**  
Pengujian bertujuan untuk mengetahui kinerja dari perancangan sistem transmisi apakah dapat beroperasi sesuai dengan fungsinya dan sesuai apa yang diharapkan, tahapan pengujian sendiri adalah sebagai berikut:
    1. Persiapan alat dan bahan
    2. Pengecekan komponen sistem transmisi
    3. Persiapkan bahan yang akan digunakan untuk media pengujian yaitu daging



**Gambar 9.** Daging ayam

4. Tekan ombol on pada mesin
5. Tarik pullstart pada motor penggerak sampai mesin beroperasi
6. Masukkan daging pada kepala penggiling tunggu sampai daging selesai digiling dan bertekstur halus



**Gambar 10.** Hasil penggilingan

- **Hasil Pengujian**  
Dalam pengujian digunakan daging sebanyak 8 kg dan dapat di proses dalam waktu kurang

lebih 15 menit, jadi kapasitas yang mampu dihasilkan alat ini yaitu 30 kg/jam, yang pada awalnya UKM hanya bisa memproduksi 8 kg/jam dan dihasilkan 100 butir pentol bakso, tingkat produksi meningkat hingga 30 kg/jam dan dapat dihasilkan 1500 butir pentol bakso

- Spesifikasi yang didapatkan  
Setelah hasil dari perancangan sistem transmisi, maka didapatkan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 5. Spesifikasi sistem transmisi

Spesifikasi sistem transmisi		
No	Spesifikasi	Keterangan
1	Pengoperasian	Semi Otomatis
2	Motor penggerak	Motor bensin
3	Daya	5,5 HP
4	Kapasitas	30 kg/jam

## PENUTUP

### Simpulan

Kapasitas yang dihasilkan oleh mesin yaotu 30 kg/jam, urutan perancangan dimulai dari pemasangan motor penggerak, pemasangan poros, pemasangan *pulley*, kemudian penyetelan *v-belt*, dari hasil pengujian kinerja perancangan sistem transmisi menggunakan model transmisi ganda, dengan motor penggerak 5,5 HP.

### Saran

Pada saat proses pengujian sebaiknya diuji langsung kelokasi UKM dan dicoba langsung kapasitas yang bisa diproduksi oleh UKM. Diperjelas lagi efektifitas mesin saat untuk UKM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Moot, Robert I. 2004 machine element in machine design, volume 4. Prentice hall. New Jersey.
- Suhariyanto. 2002. Diktat Elemen Mesin I. Surabaya: Institu Teknologi Sepuluh Nopember FTI-Jurusan D3 Teknik Mesin.
- Suhariyanto dan S. Hadi. 2004. Elemen Mesin II. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Sumbodo, W. 2008. Teknik Produksi Mesin Industri I, Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Sumbodo, W. 2008. Teknik Produksi Mesin Industri II, Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Sumbodo, W. 2008. Teknik Produksi Mesin Industri III, Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan