

LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENDIDIKAN TINGGI VOKASI YANG MENDUKUNG
KEBUTUHAN INDUSTRI (MATCHING FUND VOKASI)



Judul : Mesin Pengurai Sabut Kelapa Prototipe Politani

Oleh :

Dr. Yuni Ernita, S.TP.,MP

Fithra herdian, S.TP.,MP

Sri Aulia Novita, S.TP.,MP

Dr. Sandra Melly, S.TP.,M.Si

Hendra, S.Kom.,M.Kom

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

2021

LEMBARAN PENGESAHAN

1. Nama PTV : Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
2. Penanggung Jawab (Direktur/Dekan) : Direktur
Nama : Ir. Elvin Hasman, MP
Alamat : Komplek Perumahan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh No 1
Telepon : (0752) 7754192
Fax : (0752) 7750220
E-mail : direktur@politanipyk.ac.id
3. Ketua Pelaksana Program MF :
Nama : Dr. Yuni Ernita, S.TP.MP
Alamat : Perumahan Alam Asri Kolok Mudik Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto
Telepon : (0752) 7754192
Fax : (0752) 7750220
E-mail : yuni.ernita@yahoo.com

< Payakumbuh, 23 Desember 2021 >

Disampaikan oleh,
Direktur Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh >



Ir. Elvin Hasman, MP

I. Latar Belakang

Pemanfaatan sabut kelapa menjadi serat (cocofiber) dan serbuk (cocopeat) perlu melakukan proses pengupasan dari kelapa, penguraian dan separasi, oleh karena itu diperlukan mesin pengurai sabut kelapa yang dapat memisahkan serat (cocofiber) dan serbuk (cocopeat) dengan efisien dan efektif

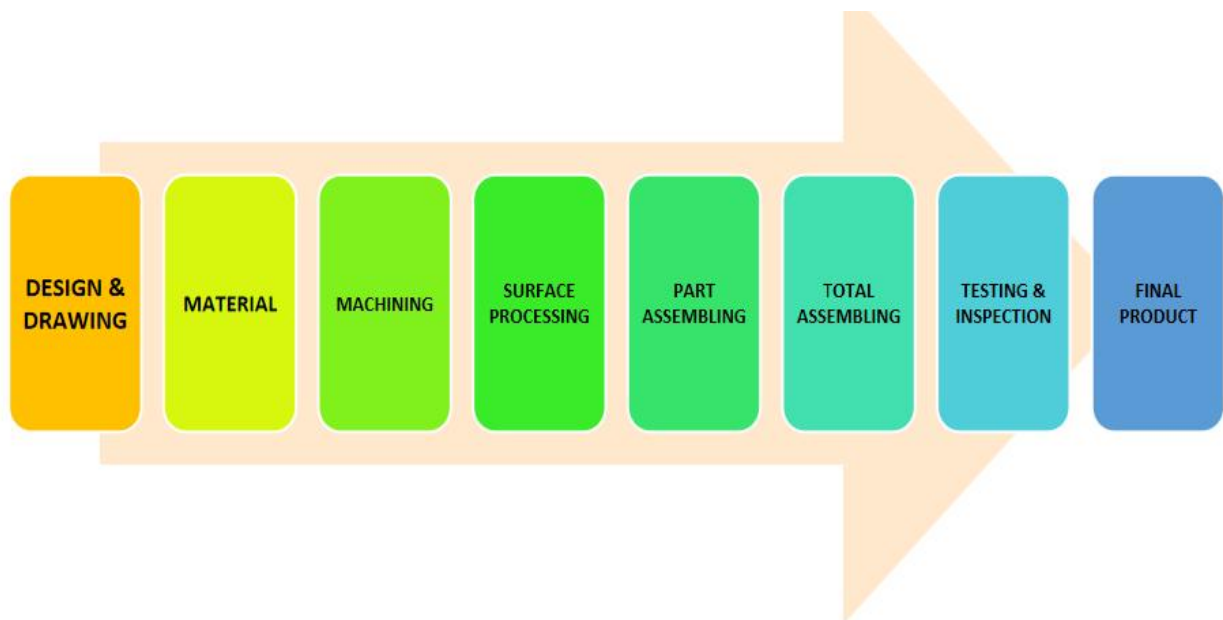
II. Manfaat

Penggunaan mesin pengurai sabut kelapa mempermudah proses penguraian menjadi cocofiber dan cocopeat. Cocofiber dan cocopeat bernilai ekonomi tinggi krn bisa dijadikan sebagai bahan baku jok mobil, furniture bahkan geotekstil, maupun matras (added value)

III. Keunggulan

1. Berbentuk silinder dengan satu saluran masuk dan dua saluran keluar
2. Mempunyai 2 outlet : untuk cocopeat dan cocofiber sehingga terpisah antara cocopeat dan cocofiber
3. Kapasitas penguraian yang tinggi

IV. Alur Pembuatan Mesin Pengurai Sabut Kelapa



a. Design & drawing Mesin Pengurai Sabut Kelapa

1. Rancangan Mesin

Rancangan Mesin Pengurai Sabut Kelapa

MESIN PERALATAN PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

NAMA MESIN : MESIN PENGURAI SERABUT KELAPA

	Disamping : Fibra Hardan, S.T.P. M.P	Nama Bagian :	Mesin Pengurai Serabut Kelapa
	Diopener : Fibra Hardan, S.T.P. M.P		
	Skala : 1:20		
	Diserika : Fibra Hardan, S.T.P. M.P		
Selaku : mm	Tanggal : 27 April 2018	No. Gambar : 01	A4

16	V-Belt	-	B-72	
15	Porsi Kedudukan Pisau	Besi Pias	4"	
14	Kedudukan Engine	Besi LNH	80 mm	
13	Siar Rangka	Besi Silu	90 mm	
12	Outlet	Besi Flat	11.5 mm	
11	Outlet	Besi Flat	11.5 mm	
10	Strang UGP	-	-	
9	Saringan	Besi Flat	0.5 mm	
8	Engine	Besi Pors BGM	1"	
7	Engine Drive	-	22 HP	
6	Pulley Porsi	Besi Tuang	10"	
5	Rangka	Besi LNH	80 mm	
4	Pisau	Besi Flat	0.15	
3	Porsi	Besi Pors BGM	2"	
2	Silinder Atas	Besi Flat	0.5 mm	
1	Hopper	Besi Flat	11.5 mm	
No	Nama Bagian	Bahan	Ukuran	Keterangan

MESIN PERALATAN PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

NAMA MESIN : MESIN PENGURAI SERABUT KELAPA

	Disamping : Fibra Hardan, S.T.P. M.P	Nama Bagian :	Komponen-Komponen Mesin
	Diopener : Fibra Hardan, S.T.P. M.P		
	Skala : 1:20		
	Diserika : Fibra Hardan, S.T.P. M.P		
Selaku : mm	Tanggal : 27 April 2018	No. Gambar : 02	A4

RANGKA

MESIN PERALATAN PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

NAMA MESIN : MESIN PENGURAI SERABUT KELAPA

	Disamping : Fibra Hardan, S.T.P. M.P	Nama Bagian :	Rangka Mesin
	Diopener : Fibra Hardan, S.T.P. M.P		
	Skala : 1:20		
	Diserika : Fibra Hardan, S.T.P. M.P		
Selaku : mm	Tanggal : 27 April 2018	No. Gambar : 03	A4

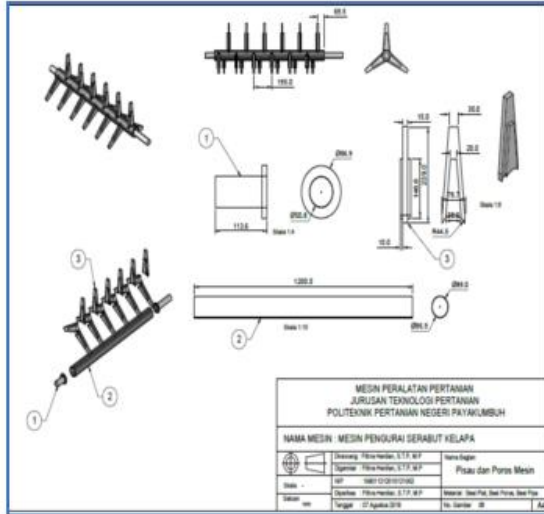
Desain Tabung

MESIN PERALATAN PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

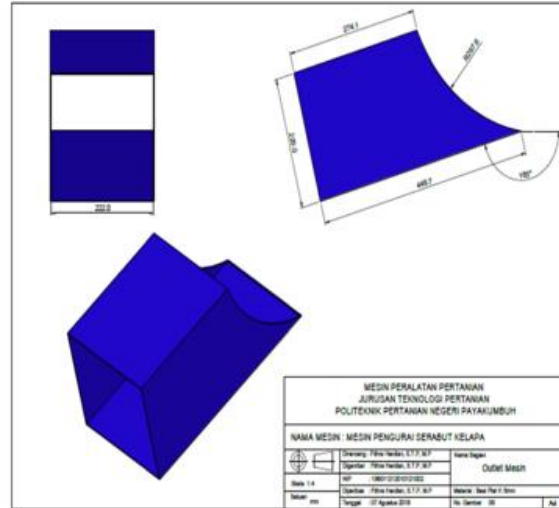
NAMA MESIN : MESIN PENGURAI SERABUT KELAPA

	Disamping : Fibra Hardan, S.T.P. M.P	Nama Bagian :	Silinder Atas
	Diopener : Fibra Hardan, S.T.P. M.P		
	Skala : 1:20		
	Diserika : Fibra Hardan, S.T.P. M.P		
Selaku : mm	Tanggal : 27 April 2018	No. Gambar : 04	A4

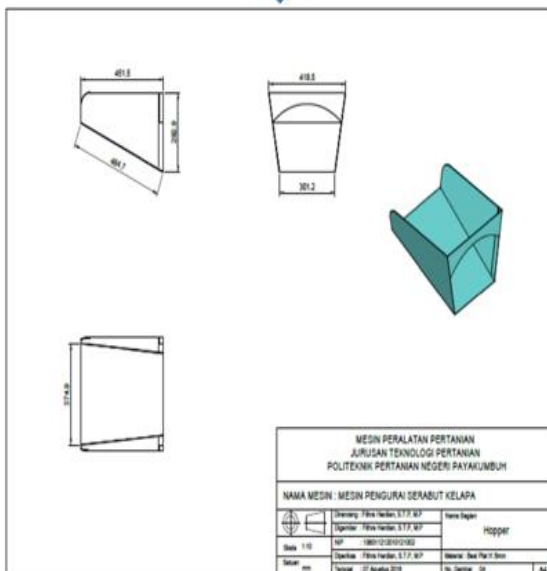
Pisau Pengoyak



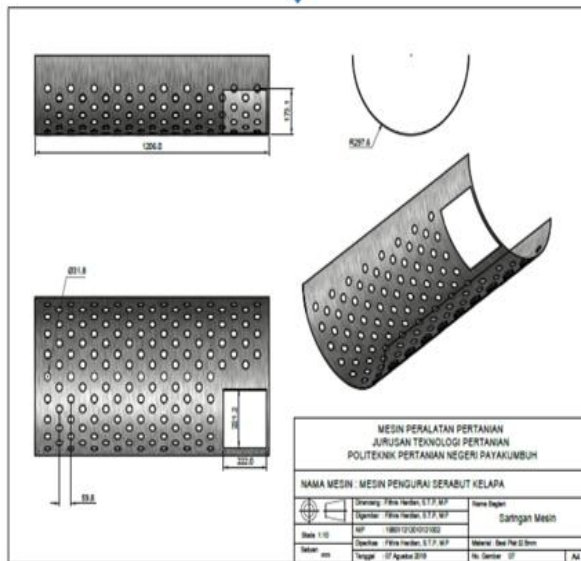
Outlet Serat



Hopper



Outlet Serbuk



b. Material

No	Nama Bahan dan spesifikasi	Kebutuhan
1	besi siku 70 x 70 x 7	1 batang
2	besi plat 6 mm	1 lembar
3	elektroda 3.2 mm	1 kg
4	Elektroda 2.6 mm	1 kg
5	besi poros 35mm x 100cm	100 cm
6	seng plat 0,35 mm	1 m
7	bearing UCP 205	2 bh
8	gear rantai WR 155	2 bh
9	sproket	2 bh
10	besi pipa 1 inch SCH 40	1 batang
11	oksigen	1 tabung
12	acetylen	1 tabung
13	plastik steel devcon s5	5 bh
14	Baut 10 mm	10 bh
15	Baut 12 mm	10 bh
16	Baut 14 mm	10 bh
17	Baut 17 mm	10 bh
18	Mata gerinda potong	5 bh
19	Mata gerinda tebal	2 bh
20	Oksigen	1 tabung
21	Acetylen	1 tabung
22	plastik steel devcon s5	5 bh

c. Machining

Proses Pemotongan material, pembubutan, pengelasan dan lainnya untuk membuat komponen mesin pengupas kopi

d. Surface Processing

Untuk menghasilkan permukaan yang licin, datar dan bagus dilakukan beberapa proses operasi seperti polis, amplas, pelapisan listrik, pelapisan semprot logam, lapisan anorganik, dll.

e. Part Assembling

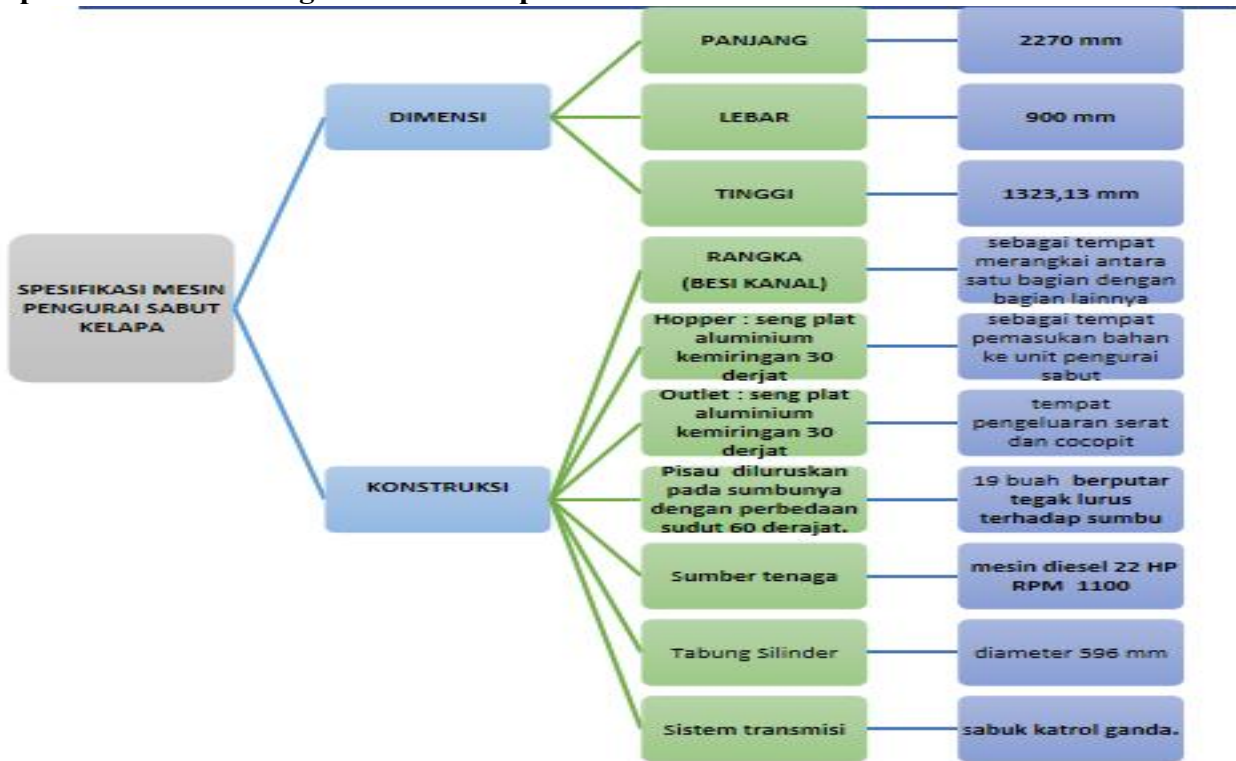


f. Total assembling

Total Assembling adalah Perakitan semua komponen mesin pengurai sabut kelapa dari awal hingga akhir.



V. Spesifikasi Mesin Pengurai sabut kelapa



VI. Testing & Inspection



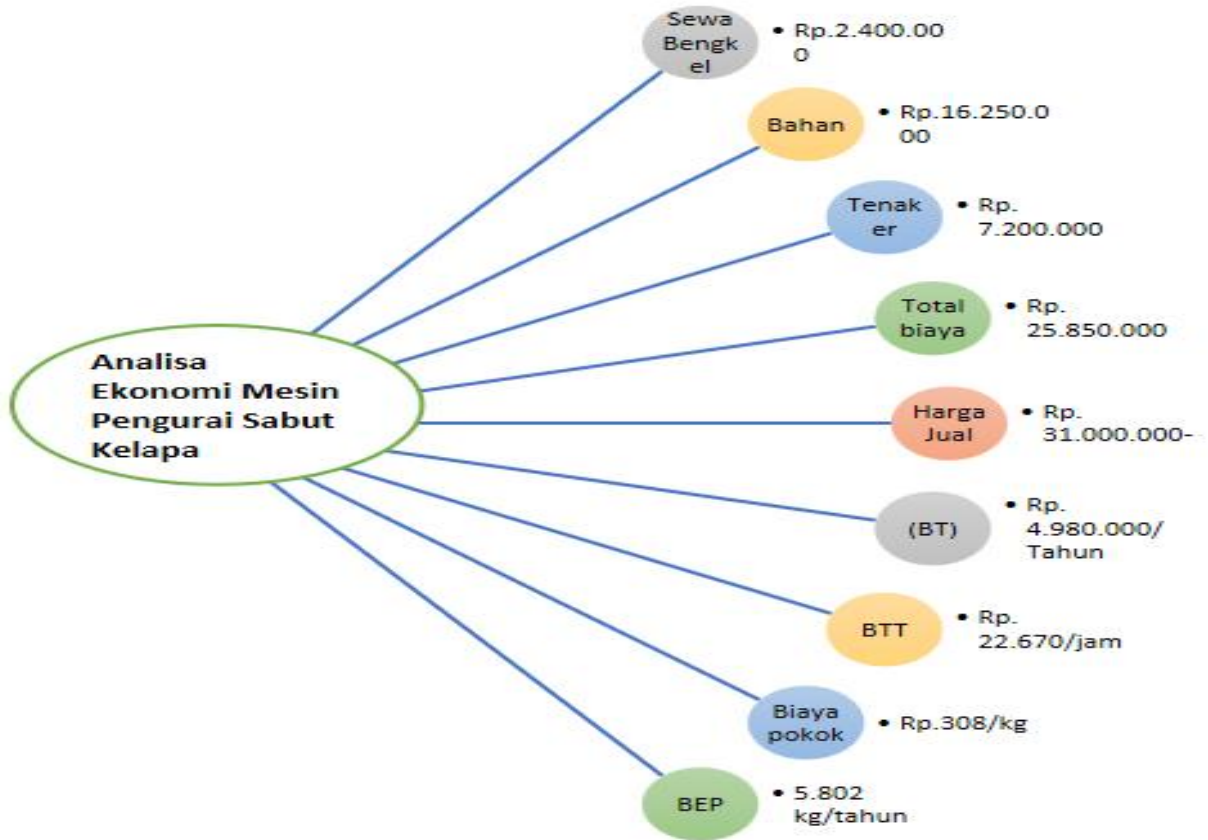
TESTING & INSPECTION



Hasil Uji Coba Mesin Pengurai Sabut Kelapa

No	Parameter	Keterangan
	Bobot mesin pengurai sabut kelapa	320 kg
	Motor penggerak	Engine Diesel
	Daya	22 HP
	Kecepatan Putaran Motor	300 - 450 RPM
	Kapasitas pemasukan	179,33 kg/jam
	Kapasitas Pengeluaran	60,30 Kg/jam
	presentase penyeratan sabut kelapa	34,86 %
	Efisiensi Penyeratan sabut kelapa	69,87 %
	Presentase panjang serat 0 - <100 mm	44,46 %
	Presentase panjang serat \geq 100 mm	55,54 %
	Putaran silinder pengurai rata-rata	994 rpm
	Efisiensi penerusan daya motor	99,63%
	Efisiensi penerusan daya silinder pengurai	99,82%
	Ukuran butir cocopit	80 mesh
	Kapasitas cocopit	60,77
	Konsumsi Bahan Bakar	1,32 Liter/jam
	Tingkat kebisingan dengan beban	95,88 dB
	Tingkat kebisingan tanpa beban	92,36 dB

Hasil Analisa Ekonomi Mesin Pengurai Sabut Kelapa



VII. Kesimpulan

1. Mesin pengurai sabut kelapa prototype PPNP digunakan untuk mengurai sabut kelapa
2. Putaran poros pengurai 994 rpm, kapasitas masukan 179,33 kg/jam, kapasitas keluaran 66,30 kg/jam, efisiensi penerusan daya 94,23%, konsumsi bb 1, 32 l/jam
3. Panjang serat sabut kelapa 0 s/d 100 mm : 44,46%, besar dari 100 mm : 55,54%, tingkat kebisingan tanpa beban 92,36 dB, dengan beban 95,88 dB.
4. Biaya total pembuatan Rp. 25.850.000, Harga jual Rp. 31.000.000-, Biaya tetap Rp. 4.980.000/Tahun, Biaya tidak tetap Rp. 22.670/jam, Biaya pokok Rp.308/kg, dan Break event point 5.802 kg/tahun

LAPORAN UJI
(***TEST REPORT***)

MESIN PENGURAI SABUT KELAPA



PROTOTIPE POLITANI

No. 35 /LPMA UPTD-BMSPP/XII-2021

LABORATORIUM PENGUJI MUTU ALSINTAN
UPTD BALAI MEKANISASI DAN SARANA PRASARANA PERTANIAN
DINAS PERKEBUNAN, TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
PROVINSI SUMATERA BARAT
2021



LAPORAN UJI
(**TEST REPORT**)

Nomor : 35 /LPMA UPTD BMSPP/XII-2021
Acuan : SNI 7726:2012

Alat yang diuji	: Mesin Pengurai Sabut Kelapa
Produsen	: Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
Merek	: Prototipe Politani
Tahun Pembuatan	: 2021
Negara Asal	: Indonesia
Tenaga Penggerak	: Motor Diesel 22 HP
Pemohon Uji	: Yuni Ernita, Fithra Herdian dan Sri Aulia Novita (Staf Pengajar Politeknik Pertanian Payakumbuh)
Nomor Surat Permohonan	: 131/PL 25.5/PK/2021
Tanggal Permohonan Uji	: 15 November 2021
Tanggal Pengujian	: 29 November 2021
Bahan Uji	: Sabut Kelapa

1. SPESIFIKASI ALAT (DATA DARI PEMOHON UJI)

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1.1 Motor Penggerak | : Motor Diesel 22 HP |
| 1.2 Dimensi (pxlxt) | : 2270 x 900 x 1323 mm |
| 1.3 Kapasitas | : 129 kg/jam |

2. KONSTRUKSI ALAT

Mesin Pengurai Sabut Kelapa prototipe Politani seperti pada gambar terlampir, terdiri dari motor penggerak, rangka, bagian pengumpan, bagian pengurai, bagian pengeluaran serat sabut kelapa dan bagian pengeluaran kokopit dengan uraian dan fungsinya sebagai berikut :

- 2.1 Motor penggerak yang digunakan adalah motor Diesel Jiang Fung (JF) yang berfungsi sebagai penggerak silinder pengurai.
- 2.2 Rangka terbuat dari baja UNP (Kanal U) yang berfungsi sebagai tempat merangkai antara satu bagian dengan bagian lainnya dan dilengkapi dinding untuk menutup silinder pengurai sabut kelapa.



LABORATORIUM PENGUJI MUTU ALSINTAN
UPTD BALAI MEKANISASI DAN SARANA PRASARANA PERTANIAN
DINAS PERKEBUNAN, TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
PROVINSI SUMATERA BARAT

Telp / Fax : 0752 – 22823, email : lpma.bmptph@gmail.com, Bukittinggi

- 2.3 Bagian pengumpan merupakan tempat untuk mengumpan bahan berupa sabut kelapa yang akan diurai oleh palu pemukul.
- 2.4 Bagian pengurai berbentuk silinder yang terdiri dari penutup atas, poros silinder tempat palu pemukul dipasang dan palu penghancur sabut kelapa yang digunakan untuk mengurai sabut kelapa menjadi serat dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*).
- 2.5 Pada bagian bawah silinder mesin pengurai sabut kelapa terdapat saringan dari pelat baja yang berfungsi untuk menyaring kokopit dari serat sabut kelapa.
- 2.6 Mesin Pengurai Sabut Kelapa ini dilengkapi dengan 2 (dua) corong pengeluaran yaitu bagian pengeluaran serat dan bagian pengeluaran serbuk (kokopit).

3. MEKANISME KERJA

Mesin Pengurai Sabut Kelapa ini bekerja digerakkan oleh motor diesel berdaya maksimum 22 HP/2200 rpm. Bahan uji berupa sabut kelapa yang telah dibasahi dengan air sehingga mencapai kadar air 70 % s/d 80 % ditempatkan di dekat bagian pengumpan, mesin dinyalakan sampai putaran silinder pengurai sudah stabil kemudian bahan uji dimasukkan ke corong pengumpan dengan perlahan. Bahan uji dihancurkan oleh putaran palu pemukul, kemudian diteruskan menuju outlet pengeluaran serat dan outlet pengeluaran kokopit.

4. SISTEM PENERUSAN DAYA

Sistem penerusan daya dari motor penggerak ke poros silinder pengurai menggunakan V-Belt dilengkapi 2 (dua) buah *pulley* B2 dengan ukuran diameter *pulley* motor 6 *inchi* dan diameter *pulley* selinder pengurai : 10 *inchi*.

5. PERALATAN, BAHAN UJI, METODE DAN LOKASI UJI

5.1 Peralatan Uji

Peralatan uji yang digunakan pada pengujian mesin Pengurai Sabut Kelapa adalah seperti terlihat pada tabel 1.



LABORATORIUM PENGUJI MUTU ALSINTAN
UPTD BALAI MEKANISASI DAN SARANA PRASARANA PERTANIAN
DINAS PERKEBUNAN, TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
PROVINSI SUMATERA BARAT

Telp / Fax : 0752 – 22823, email : lpma.bmptph@gmail.com, Bukittinggi

Tabel 1. Peralatan standar untuk pengujian mesin Pengurai Sabut Kelapa

No.	Nama Alat Uji	Satuan	Ketelitian
1	Jam kendali (<i>Stopwatch</i>)	detik	0,01
2	Pengukur Putaran (<i>Tachometer</i>)	rpm	1
3	Timbangan Kasar	kg	0,2
4	Timbangan Halus	gr	0,1
5	Gelas ukur	ml	5
6	Pengukur tingkat Kebisingan (<i>Sound level meter</i>)	dB	0,1
8	Meteran (<i>Roll meter</i>)	mm	1
9	Jangka sorong	mm	0,01
10	Busur derajat	°	0,5
11	Pengukur Kadar Air (<i>Moisture Analyzer</i>)	%	0,01

5.2 Bahan Uji

Bahan uji yang digunakan adalah sabut kelapa dengan ukuran bahan awal rata-rata masing-masing sebagai berikut :

- Panjang bahan rata-rata : 229,14 mm
- Lebar bahan rata-rata : 111,35 mm
- Tebal bahan rata-rata
 - Bagian pangkal : 61,74 mm
 - Bagian tengah : 30,34 mm
 - Bagian ujung : 24,19 mm
- Kadar air rata-rata : 72,66 %

5.3 Metoda Uji

Metode uji yang digunakan untuk Mesin Pengurai Sabut Kelapa ini berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7726 : 2012 dan Instruksi Kerja (IK) Laboratorium Penguji Mutu Alsintan UPTD BMSPP dengan menggunakan parameter sebagai berikut :



LABORATORIUM PENGUJI MUTU ALSINTAN
UPTD BALAI MEKANISASI DAN SARANA PRASARANA PERTANIAN
DINAS PERKEBUNAN, TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
PROVINSI SUMATERA BARAT

Telp / Fax : 0752 – 22823, email : lpma.bmptph@gmail.com, Bukittinggi

- a. Uji Verifikasi (*Verification Test*)
- b. Uji Unjuk kerja (*Performance Test*)
- c. Uji Pelayanan (*Handling Test*)

5.4 Waktu Pelaksanaan dan Lokasi Pengujian

Pengujian Mesin Mesin Pengurai Sabut Kelapa prototype Politani ini dilaksanakan pada tanggal 29 November 2021 bertempat di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh Kabupaten Lima Puluh Kota.

Analisa data hasil pengujian dilakukan di Laboratorium Penguji Mutu Alsintan UPTD BMSPP Jl. Syekh Djamil Djambek Bukittinggi.

6. HASIL PENGUJIAN

6.1 Uji Verifikasi (*Verification Test*)

Dari uji verifikasi diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. Unit Alat Keseluruhan (Operasi)
 - Panjang : 2287 mm
 - Lebar : 1068 mm
 - Tinggi : 1323 mm

- b. Motor Penggerak
 - Jenis : Motor Diesel
 - Merek : Jiang Fung
 - Model : ZS1110
 - Daya/RPM : 22 HP /2200 rpm
 - Bahan Bakar : Solar
 - Sistem Penyalaan : Engkol Manual
 - Sistem Pendingin : Hopper
 - Berat Kosong / Bersih : 170 Kg



LABORATORIUM PENGUJI MUTU ALSINTAN
UPTD BALAI MEKANISASI DAN SARANA PRASARANA PERTANIAN
DINAS PERKEBUNAN, TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
PROVINSI SUMATERA BARAT

Telp / Fax : 0752 – 22823, email : lpma.bmptph@gmail.com, Bukittinggi

c. Unit Pengurai Sabut Kelapa

1) Dimensi

- Panjang : 2262 mm
- Lebar : 1068 mm
- Tinggi : 1323 mm

2) Rangka

- Jenis bahan : Baja UNP/ Kanal
- Dimensi : 78,77 mm x 43,11 mm x 2,75 mm
- Bahan dan tebal dinding : Plat baja 1,8 mm
- Dudukan Motor Penggerak : Baja UNP/ Kanal
- Dimensi dudukan Motor Penggerak : 78,77 mm x 43,11 mm x 2,75 mm

3) Corong Pemasukan

- Dimensi lubang ($p \times l$) : 457 mm x 430 mm
- Tinggi dari dasar : 1323 mm
- Kemiringan : 24°
- Bahan dan tebal : Plat baja 1,8 mm

4) Bagian Silinder

- Dimensi ruang silinder ($p \times l$) : 600 mm x 1205 mm
- Poros Silinder ($p \times d$) : 1485 mm x 50,27 mm
- Bantalan Palu ($p \times d$) : 1180 mm x 90,17 mm
- Bentuk palu penghancur : trapesium
- Dimensi palu penghancur ($p \times l$) : 220 mm s/d 222 mm x 65,03 –s/d 67,24 mm
- Jarak palu dengan landasan : 19,04 s/d 20,12 mm
- Jumlah palu penghancur : 18 buah
- Pengarah/*auger* (jumlah, d) : 5 buah, 16 mm
- Kemiringan *auger* : 80°
- Dimensi saringan bawah silinder ($p \times l$) : 600 mm x 1205 mm
- Bahan dan diameter lubang saringan : Plat baja

5) Corong pengeluaran serat sabut kelapa

- Dimensi ($p \times l$) : 221,47 mm x 215,89 mm
- Kemiringan : 10°
- Bahan dan tebal plat : Plat baja 1,8 mm



6) Corong pengeluaran kokopit

- Dimensi ($p \times l$) : 1210 mm x 570 mm
- Kemiringan : 35°
- Bahan dan tebal plat : Plat baja 1,8 mm

6.2 Uji Unjuk Kerja (*Performance Test*)

Uji unjuk kerja Mesin Pengurai Sabut Kelapa prototype Politani ini dilakukan pada putaran poros silinder pengurai rata-rata 994,00 rpm dengan beban. Pada kondisi putaran tersebut diperoleh rata-rata hasil pengujian seperti terlihat dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil unjuk kerja Mesin Pengurai Sabut Kelapa

No.	Parameter	Satuan	Hasil Rata-Rata
1.	Kapasitas Pemasukan	kg/jam	179,33
2.	Kapasitas Pengeluaran	kg/jam	60,30
3.	Persentase Penyeratan Sabut Kelapa	%	34,86
5.	Efisiensi Penyeratan Sabut Kelapa	%	69,87
6.	Persentase Panjang serat $0 \leq d < 100$ mm	%	44,46
7.	Persentase Panjang serat ≥ 100 mm	%	55,54
8.	Konsumsi bahan bakar *	liter/jam	1,32
	Tingkat Kebisingan		
	- Tanpa beban	dB	92,36
	- Dengan beban	dB	95,88

Catatan :

*) dihitung selama motor penggerak beroperasi

6.3 Uji Pelayanan (*Handling Test*)

Dalam mengoperasikan Mesin Pengurai Sabut Kelapa ini tidak mengalami kesukaran. Untuk pengoperasiannya dibutuhkan 2 (dua) orang operator, 1 orang sebagai pengumpan bahan yang akan diurai dan 1 orang untuk memberikan bahan kepada operator.

Tingkat keamanan operator selama pengujian berlangsung cukup aman karena bagian-bagian yang berbahaya terlindungi dengan baik.



Tingkat kebisingan suara yang ditimbulkan selama dioperasikan yang diukur di dekat telinga operator adalah rata-rata sebesar 92,36 (tanpa beban) dan 95,88 dB (dengan beban).

7. KESIMPULAN

- 7.1 Mesin Mesin Pengurai Sabut Kelapa Prototype Politani ini digunakan untuk mengurai sabut kelapa.
- 7.2 Dari hasil uji unjuk kinerja dengan bahan sabut kelapa pada putaran poros pengurai sebesar **994 rpm** menghasilkan kapasitas masukan sebesar **179,33 kg/jam** dan kapasitas keluaran sebesar **60,30 kg/jam** dengan efisiensi penerusan daya ke selinder Pengurai sebesar **94,23 %** dan konsumsi bahan bakar **1,32 ltr/jam**.
- 7.3 Berdasarkan analisa hasil uji diperoleh hasil rata-rata persentase serat sabut kelapa dengan panjang 0 s/d kurang dari 100 mm sebesar **44,46 %** dan persentase serat sabut kelapa dengan panjang lebih dari 100 mm sebesar **55,54 %**.
- 7.4 Selama pengoperasian uji pelayanan tidak mengalami kesulitan serta tidak terjadi kerusakan yang berarti, sedangkan rata-rata tingkat kebisingan suara yang ditimbulkan sebesar **92,36 dB (tanpa beban)** dan **95,88 dB (dengan beban)**.



LABORATORIUM PENGUJI MUTU ALSINTAN
UPTD BALAI MEKANISASI DAN SARANA PRASARANA PERTANIAN
DINAS PERKEBUNAN, TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
PROVINSI SUMATERA BARAT

Telp / Fax : 0752 - 22823, email : lpma.bmptph@gmail.com, Bukittinggi

Bukittinggi, 04 Desember 2021

Disetujui oleh :
Kasi Pengembangan Sarana Pertanian

Syaiful Efendi, SP, M.H.
NIP. 19740224 200501 1 008

Dibuat oleh :
Ketua Tim Penguji

Yuli Agustina, S.TP.
NIP. 19830731 201502 2 001

Disahkan Oleh :
Kepala UPTD Balai Mekanisasi dan Sarana Prasarana Pertanian
Dinas Perkebunan, Tanaman Pangan dan Hortikultura
Provinsi Sumatera Barat

Dedek Sri Aulfa, SP, MM
NIP. 19730829 199903 2 001

BERLAKU SAMPAI
DENGAN
04 Desember 2024

Laporan uji ini hanya berlaku untuk alat yang diuji



LABORATORIUM PENGUJI MUTU ALSINTAN
UPTD BALAI MEKANISASI DAN SARANA PRASARANA PERTANIAN
DINAS PERKEBUNAN, TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
PROVINSI SUMATERA BARAT

Telp / Fax : 0752 – 22823, email : lpma.bmptph@gmail.com, Bukittinggi

Lampiran



Tampak Depan



Tampak Belakang

Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Prototipe Politani Payakumbuh