

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



Judul : Mesin Pengiris Pinang Muda 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](mailto: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](mailto:yuni.ernita@yahoo.com)

< Payakumbuh, 23 Desember 2021 >

Disampaikan oleh,  
Direktur Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh >



Ir. Elvin Hasman, MP

## I. Latar Belakang

Harga jual pinang yang diiris tipis lebih tinggi, hal ini meningkatkan penjualan petani sebesar 45% dibandingkan penjualan biji pinang utuh dan dibelah dua. Namun, proses pengirisan pinang secara manual membutuhkan waktu yang lama yaitu selama 8 menit/kg, dan risiko kerja yang tinggi yaitu luka sayatan. Berdasarkan hal ini, maka perlu dilakukan pengembangan alat pengiris pinang muda

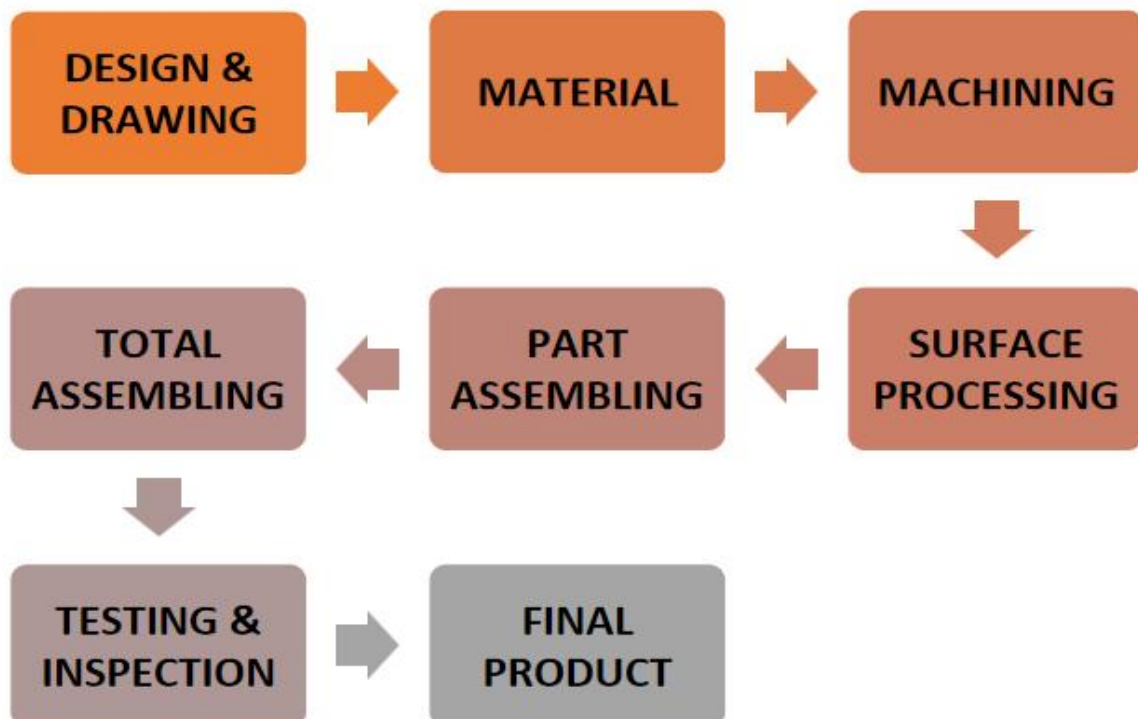
## II. Manfaat

Penggunaan mesin pengiris pinang muda dapat mempercepat proses pengirisan, mengurangi risiko kecelakaan kerja, dan meningkatkan kapasitas pengirisan pinang..

## III. Keunggulan

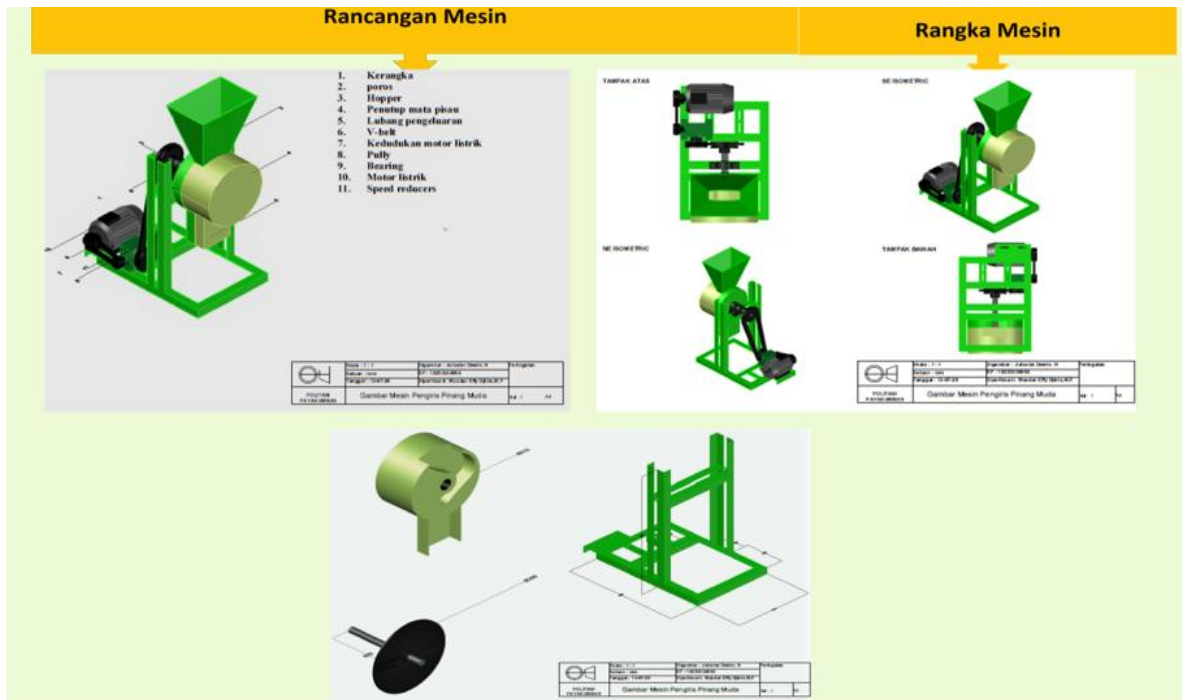
1. Pengirisan pinang muda sistem horizontal untuk mendapatkan irisan berbentuk koin
2. Ketebalan irisan sesuai SNI antara 3-5 mm
3. Kapasitas mesin tinggi

## IV. Alur Pembuatan Mesin Pengiris Pinang Muda



a. Design & drawing Mesin Pengiris Pinang Muda

1. Rancangan Mesin



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

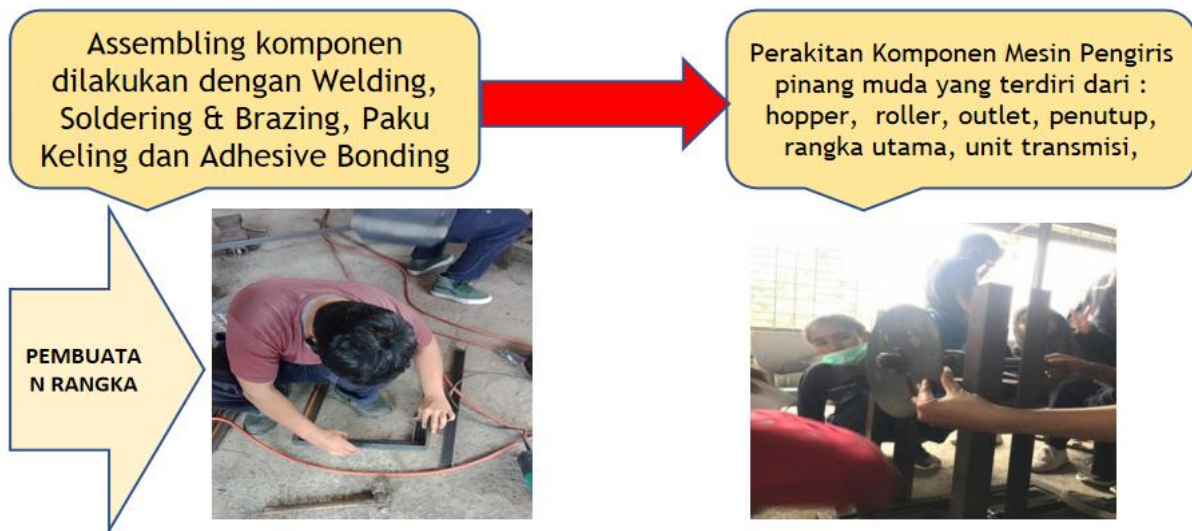
c. Machining

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

d. Surface Processing

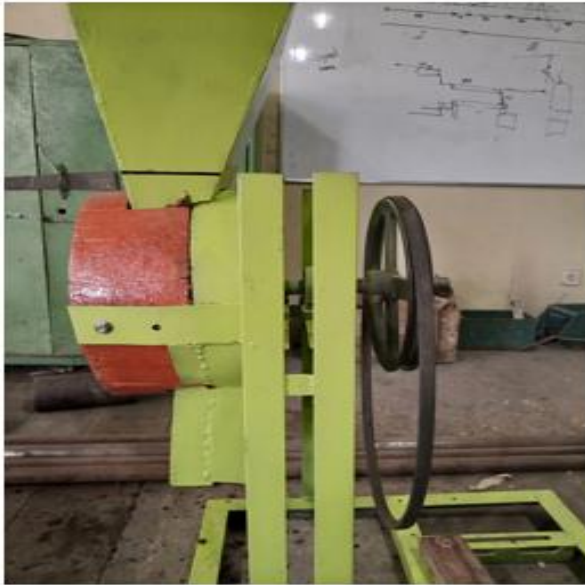
Untuk menghasilkan permukaan yang licin, datar dan bagus dilakukan beberapa proses operasi seperti polis, amplas, pelapisan listrik, pelapisan semprot logam, lapisan anorganik, dll.

e. Part Assembling

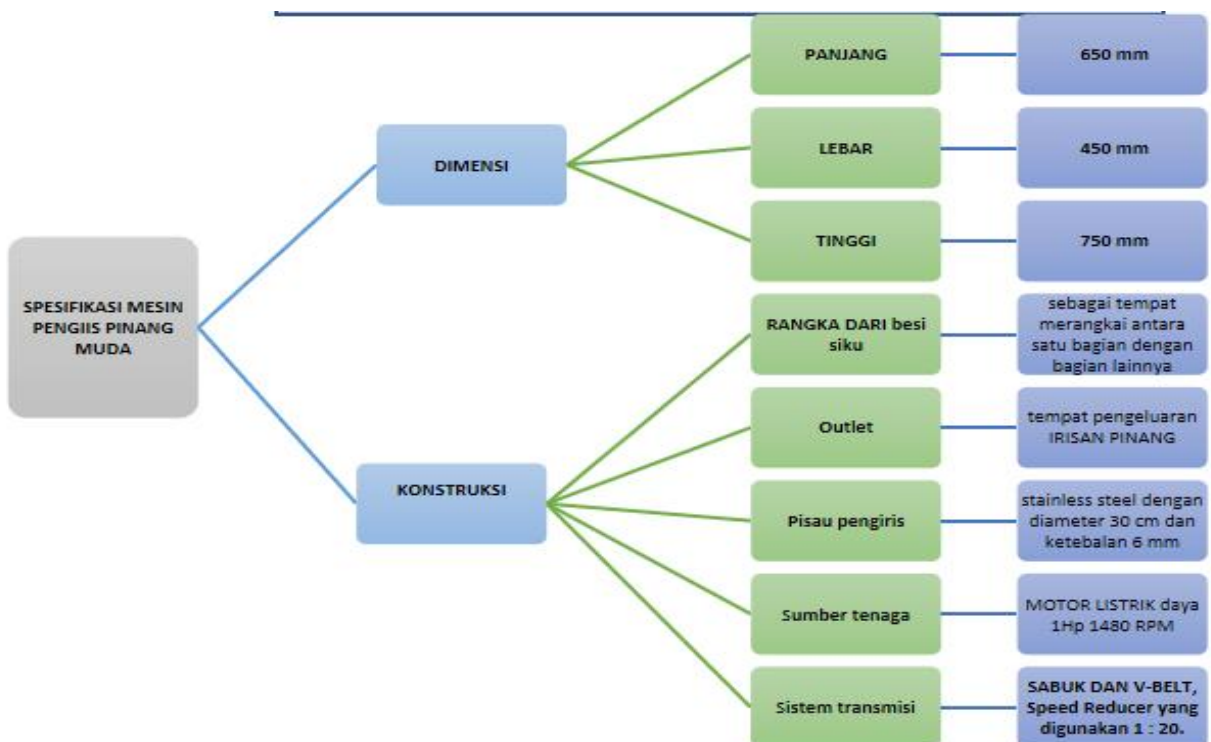


## f. Total assembling

Total Assembling adalah Perakitan semua komponen mesin pengupas kopi dari awal hingga akhir.



## V. Spesifikasi Mesin Pengiris Pinang Muda



## VI. Testing & Inspection



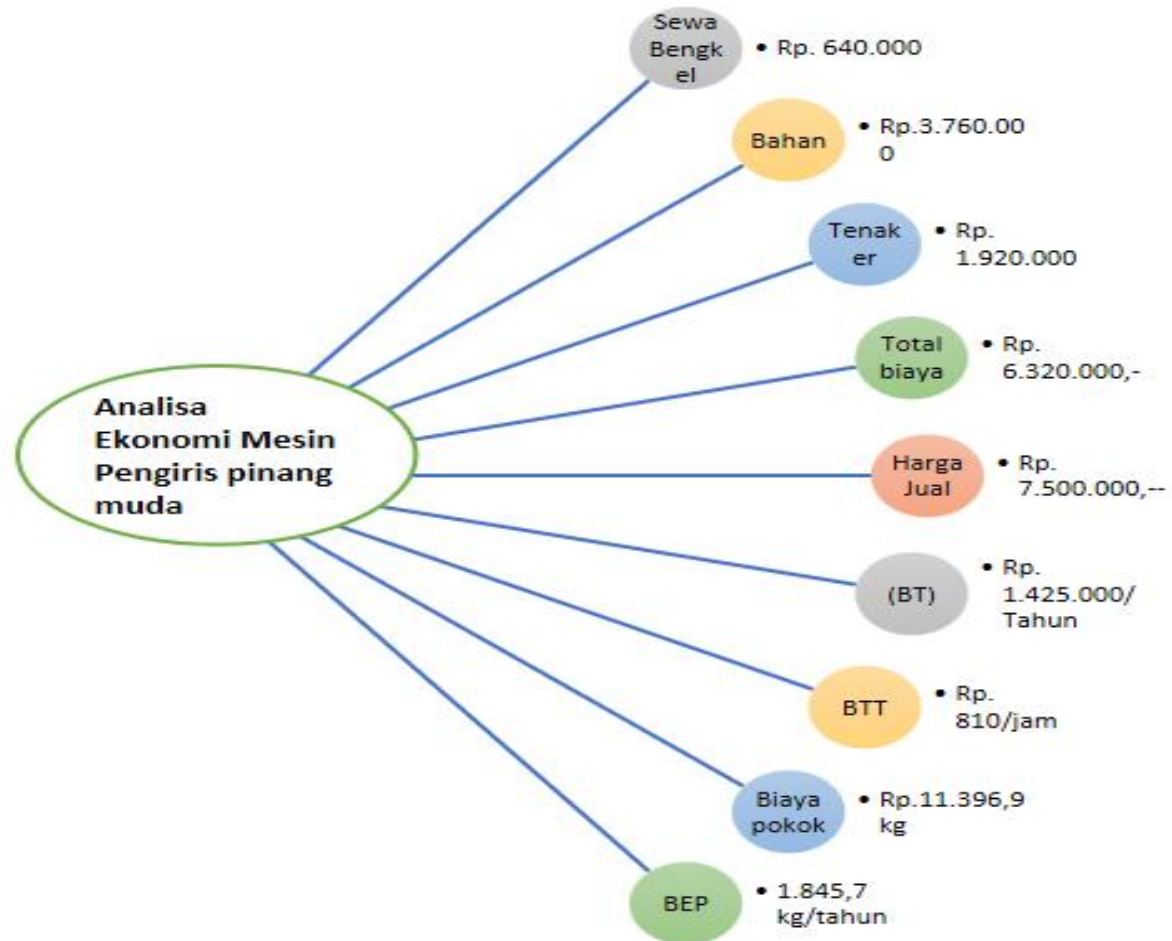
### TESTING & INSPECTION



Hasil Uji Coba Mesin Pengiris Pinang Muda

No	Parameter	Keterangan
	Bobot mesin pengiris pinang muda	50 kg
	Motor penggerak	Motor listrik merk Tanika
	Daya motor listrik	elektro motor 1 HP, 220 V, 50 Hz
	Kapasitas pengirisan	50 kg/jam
	Putaran silinder pengiris rata-rata (dengan beban)	247 RPM
	Efisiensi penerusan daya motor	99%
	Efisiensi penerusan daya roller	99%
	Tebal akhir pengirisan pinang	5 mm
	Konsumsi Listrik	0,013 kwh

## Hasil Analisa Ekonomi Mesin Pengiris Pinang Muda



## VII. Kesimpulan

1. Mesin Pengupas kopi prototype PPNP digunakan untuk mengiris pinang muda
2. Putaran silinder pengiris rata-rata (dengan beban) 247 Rpm, Kapasitas pengirisan 50 kg/jam, efisiensi penerusan daya 99%, konsumsi listrik 0,58 kWh.
3. Tebal akhir pengirisan pinang 5 mm, Tingkat kebisingan 81,78 dB
4. Biaya total pembuatan sebesar Rp. 6.320.000-, Harga jual Rp. 7.500.000-, Biaya tetap Rp. 1.425.000/Tahun. Biaya tidak tetap Rp. 810/jam, Biaya pokok Rp.11.396,9/kg, dan Break event point 1.845,7 kg/tahun