

RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS DAN PEMISAH KULIT KACANG KEDELAI

Tugas Akhir

*Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Memenuhi Gelar Diploma III (Ahli Madya)
Pada Politeknik Universitas Andalas*



Oleh :

ANGGORO FEBRIANTO

04 071 010

**JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM SPESIALIS PRODUKSI
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**

2009



BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Melihat potensi perkembangan dan produksi palawija atau kacang kedelai khususnya, mempunyai keuntungan yang tinggi dari pada tanaman palawija lainnya. Hal ini dikarenakan, kacang kedelai atau dalam bahasa latinnya dinamakan "glycimax" (kedelai putih) mampu diolah menjadi berbagai macam produk makanan lezat dengan kadar protein nabati yang tinggi. Di bawah ini kita dapat melihat tabel yang menerangkan tentang luas dan produksi kacang kedelai.

Berikut adalah data dari Direktorat Jenderal Tanaman Pangan tentang luas panen dan produksi kacang kedelai dari tahun 1986-2005 di Sumatera Barat Per Kabupaten/Kota.

Kabupaten / Kota	Luas panen Kacang kedelai (Ha)	
	1986-1995	1996-2005
1. Kab. Kep. Mentawai	24	18
2. Kab. Pesisir selatan	12.519	11.025
3. Kab. Solok	432	378
4. Kab. Swi/Sijunjung	3.159	2.493
5. Kab. Tanah Datar	12.582	10.359
6. Kab. Padang Pariaman	4.806	4.293
7. Kab. Agam	9.927	8.208
8. Kab. 50 Kota	2.601	2.259
9. Kab. Pasaman	1.854	8.019
10. Kab. Solok Selatan	3.150	2.484
11. Kab. Dharmasraya	3.312	2.718
12. Kab. Pasaman Barat	27.513	20.322
13. Kota. Padang	495	360
14. Kota. Solok	621	567
15. Kota. Sawah Lunto	20	16
16. Kota. Padang Panjang	513	135
17. Kota. Bukittinggi	126	117
18. Kota. Payakumbuh	234	198
19. Kota. Pariaman	261	225
Jumlah	84.149	74.194
Rata-rata Per Tahun	10.518	8.513

Sumber : Direktorat Jendral Tanaman Pangan

Jika kita lihat dari data diatas, maka terdapat peningkatan produksi kedelai dari tahun 1986-1995, pada masa itu pemerintah mencanangkan Program Aksi "GEMA PALAGUNG" (Gerakan Mandiri Padi, Kedelai, dan Jagung) yang bertujuan menanggulangi krisis pangan akibat kekeringan, serangan hama dan penyakit, serta menurunnya produktifitas tanaman pangan. (lampiran 1, hal 1).

Program Aksi ini tetap berlanjut hingga tahun 1996. Produksi kedelai Sumatera Barat pada tahun 1996 bisa mencapai 13.408 ton, 10 (sepuluh) tahun kemudian tepatnya tahun 2006 terjadi penurunan produksi kedelai hingga mencapai 9.502 ton saja. Walaupun pemerintah telah mencanangkan Program Aksi Mantap dari tahun 2000, produksi kedelai khususnya di Sumatera Barat sampai sekarang masih tetap rendah bahkan terjadi penurunan produksi yang cukup tajam bahkan tidak dapat memenuhi kebutuhan lokal malahan masih membutuhkan kedelai dari propinsi tetangga seperti Medan, Jambi, dan Riau. Dan bahkan kedelai import asal malaysia telah merajai pasaran kedelai Sumatera Barat. Kedelai import asal malaysia ini bisa merajai pasaran di Sumatera Barat karena mutunya lebih bagus daripada kedelai asal sejumlah sentral produksi lokal yang pasokannya terbatas. (lampiran. 2)

Berikut dalah tabel produksi kedelai Sumatera Barat tahun 2006 dari data BPS Sumbar.

Tabel. 1 . Jumlah luas panen dan produksi kacang kedelai di Sumatera Barat tahun 2006

Kabupaten / Kota Regency / City	Kacang kedelai	
	Luas Panen Area (Ha)	Produksi (Ton)
1. Kab. Kep. Mentawai	2	3
2. Kab. Pesisir selatan	1.225	1.391
3. Kab. Solok	42	48
4. Kab. Swl/Sijunjung	277	351
5. Kab. Tanah Datar	1151	1398
6. Kab. Padang Pariaman	477	534
7. Kab. Agam	912	1.103
8. Kab. 50 Kota	251	289
9. Kab. Pasaman	891	206
10. Kab. Solok Selatan	276	350
11. Kab. Dharmasraya	302	368

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan uraian-uraian diatas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

- a. Mesin pengupas dan pemisah kulit kacang kedelai ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut.
 - Daya motor yang dibutuhkan = 1 Hp = 0,725 Kw
 - Daya pengupasan untk kacang kedelai = 28,16 watt = 0,028 Kw
 - Daya pada poros blower = 228 Watt = 0,228 Kw
 - Daya untuk poros silinder pengupas = 229,5 Watt = 0,2295 Kw
 - Putaran motor = 1400 rpm
 - Ukuran rangka = P x L x T = 800 mm x 500 mm x 800 mm
 - Kapasitas maksimum = 2.969,4 Kg/jam
- b. Dengan tercapainya kapasitas maksimal hingga 2.969 kg/jam pada alat ini maka tercapailah efisiensi waktu pengerjaan menjadi lebih singkat dengan pemakaian tenaga yang jauh lebih sedikit sehingga menurunkan biaya operasional.
- c. Menjadikan alat ini tepat guna pada bidang pertanian dan menggantikan cara tradisional
- d. Siswa dapat mengaplikasikan ilmu selama bangu kuliah pada mesin ini sehingga bisa berguna serta dapat menghitung tiap komponen yang bergerak ataupun diam sehingga didapat perhitungan yang memuaskan

5.2 Saran-saran

Saran-saran yang dapat penulis berikan bagi industri kecil adalah;

1. Untuk menyelesaikan tugas ini sebaiknya mahasiswa jauh-jauh hari sebelumnya sudah mempersiapkan judul atau perencanaan yang akan dikerjakan terutama bagi rancang bangun mesin, karena waktu yang tersisa sangat sedikit.
2. Mahasiswa diharapkan bisa menjalin kerja sama dengan patner kerja dan teknisi mesin demi lancarnya proses pengerjaan tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadari. Ir. Edisatrio Wibowo, ITB Bandung, *Pengenalan Mesin Perkakas Dan Perkakas Potong*.
- Cipta PEDC Bandung, 1985, Jilid 2. *Ilmu Kekuatan Bahan*
- Jaack. S. 1986. *Elemen Mesin*. Erlangga. Jakarta
- AAK, 1989, *Kedelai*, Kanisius, Yogyakarta
- Sularso. 2002, *Dasar-Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin*. Pradya Paramita. Jakarta
- Cahyadi. Wisnu. Ir. Dr. M. Si, 2007, *Khasiat Kedelai Dan Teknologi*. Bumi Aksara, Jakarta
- Safril. ST. MP, 2008, *Penelitian Mesin Pengupas dan Pemisah Kulit Kacang Kedelai Sistem Mekanik*, Padang