

**PERENCANAAN MESIN PENGUPAS KULIT BUAH KOPI  
KAPASITAS 120 KG/JAM**



*Diajukan Guna Memenuhi Salah satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)  
Politeknik Universitas Andalas Padang*



**Oleh :  
SURYA HADIWINATA  
(04071076)**

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



**2008**



No. Alumni Universitas

Surya Hadiwinata

No. Alumni Fakultas

**BIODATA**

a) Tempat / Tgl Lahir : Bukittinggi/13 maret 1986 , b) Nama Orang Tua : Syafei Kasim,SH dan Misbarri c) Fakultas : Politeknik. d) Jurusan : Teknik Mesin. e) No. Bp : 04071076. f) Tgl Lulus : 31 juli 2008. g) Predikat Lulus : memuaskan. h) IPK : i) Lama Studi : 4 ( empat ) tahun. j) Alamat Orang Tua : Perum.Kubang Duo indah Blok.G no 2 desa Kt.panjang Kab.Agam

**Perencanaan Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi Kapasitas 120 kg/jam  
Skripsi D3 Oleh : Surya Hadiwinata**

Pembimbing I. Ir. Suhardi,S. Pembimbing II. Nasurullah, ST

**ABSTRAK**

Perencanaan mesin pengupas Kulit buah kopi ini merupakan penerapan secara nyata tentang ilmu-ilmu yang diperoleh selama perkuliahan. Tujuan pembuatan dari mesin ini adalah wujud kreativitas serta memberikan alternatif tepat bagi pengusaha kecil dan menengah. Diharapkan dengan adanya mesin ini maka akan dicapai hasil yang lebih efisien dan bermutu bagus.

Mesin ini memiliki dimensi 950 mm x 360 mm x 260 mm. Cara kerja dari mesin ini adalah kopi gelondong yang dimasukkan dikupas oleh silinder pengupas yang dibantu oleh kare penekan, sehingga kopi akan terkupas dan terbelah menjadi dua bagian. Untuk menggerakkan mesin ini digunakan motor listrik 1 HP, 3 phase dan putaran 1400 rpm. Dimana putaran tersebut akan direduksi oleh pully sehingga putaran akhirnya adalah 300 rpm. Berdasarkan perhitungan maka diperoleh kapasitas mesin sebesar 120 kg/jam.

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan LULUS tanggal 31 Juli 2008

Abstrak telah disetujui oleh penguji.

Penguji :

Tanda Tangan	1.	2.	3.	4.
Nama Terang	Ir. Suhardi.S	DR.Elvis Adril, ST,MT	Nofriadi, ST	Nota Efiandi,ST

Mengetahui :  
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Maimuzar, ST MT  
Nip: 131 789 161

Tanda Tangan

Alumnus telah mendaftarkan ke Fakultas/Universitas dan mendapat nomor alumnus :

		Petugas Fakultas / Universitas	
No. Alumni Fakultas		Nama	Tanda Tangan
No. Alumni Fakultas		Nama	Tanda Tangan

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang industri yang menuntut sumber daya manusia yang memiliki daya cipta dan kreatifitas yang tinggi untuk dapat menciptakan suatu mesin ataupun alat bantu mesin yang inovatif yang mana dari alat tersebut memiliki efisiensi yang tinggi baik itu dari segi proses pengerjaan, waktu dan biaya.

Sehubungan dengan hal diatas timbul suatu keinginan sekaligus merupakan suatu kewajiban bagi penulis untuk memberikan sumbangan pemikiran dan ilmu pengetahuan berhubungan dengan pendidikan yang penulis pelajari selama di Politeknik Universitas Andalas melalui Kegiatan Tugas Akhir menyangkut pemberdayaan serta pemanfaatan kopi sebagai sumber bahan minuman. Pada Tugas akhir ini dibagi dua jenis Yaitu Perencanaan dan Rancang Bangun Alat. Dalam hal ini penulis membuat *"PERENCANAAN MESIN PENGUPAS KULIT KOPI KAPASITAS 120 KG/JAM."*

Kopi adalah sebagai bahan minuman sudah tidak asing lagi. Aroma harum rasa khas nikmat, serta khasiatnya yang menyegarkan badan membuat kopi cukup akrab di lidah dan banyak digemari. Penggemarnya bukan saja bangsa Indonesia, tetapi juga berbagai bangsa diseluruh dunia.

Biji kopi mengandung kafein yang dapat merangsang kerja jantung dan otak sehingga sebagian orang tidak tahan minum kopi. Untuk mengatasi hal tersebut dan dalam rangka meningkatkan konsumsi kopi dunia, telah ditemukan cara pengolahan biji kopi yang dapat menghilangkan kandungan kafein tanpa mengurangi aroma dan rasa khas kopi. Hasilnya adalah minuman kopi yang harum, nikmat, dan tidak merangsang. Ada bermacam-macam jenis tanaman kopi, namun dalam garis besarnya hanya ada 3 golongan, yakni : Golongan Arabica, Liberica, dan Robusta.

Yang paling dulu diusahakan di Indonesia adalah golongan Arabica, kemudian menyusul golongan Liberica, yang terakhir adalah golongan Robusta. Sampai

sekarang ini yang banyak diusahakan adalah golongan Robusta dengan segala baster (*hybride\_hybriditya*).

Golongan Arabica dan Liberica dewasa ini hampir tidak ada, golongan Arabica hanya hidup dengan baik kalau ditanam di atas 1000-1700 m dari permukaan laut. Sedangkan golongan Liberica tidak disenangi oleh perusahaan, karena perbandingan buah basah dan kering (beras) sangat rendah, yakni 10 : 1. Sekarang ini yang paling disukai adalah golongan Robusta; tetapi berhubung sudah bercampur dengan bermacam-macam jenis, maka Robusta yang asli juga hampir lenyap.

## 1.2 Alasan Pemilihan Judul

Tugas akhir ini berjudul ***PERENCANAAN MESIN PENGUPAS KULIT KOPI KAPASITAS 120 KG/JAM***. Pada perencanaan ini penulis memilih system pengolahan basah karena system pengolahan ini menghasilkan kopi-kopi yang bermutu. Konstruksi dari mesin ini sangatlah sederhana akan tetapi tetap memiliki efisiensi yang tinggi. Kapasitas mesin ini tidak terlalu besar karena penulis merencanakan untuk industri skala kecil dan menengah. Penulis mengambil dari perencanaan dan perhitungan dari pisau yang ada, serta hasil tinjauan dari lapangan yang penulis lakukan.

Dengan alasan pengambilan judul Tugas Akhir (TA) ini penulis berupaya untuk memberikan kontribusi positif kepada masyarakat guna meningkatkan hasil produksi dengan mudah, cepat, dan efisien terhadap waktu, serta aplikasi Ilmu pengetahuan yang penulis pelajari dan dapatkan selama di Politeknik Universitas Andalas. Sehingga penulis mengambil judul tersebut berdasarkan dengan pertimbangan-pertimbangan yang ada dan juga berdasarkan pengalaman penulis di dunia industri.

Yang mana pembuatan alat ini ditujukan kepada masalah teknis, ekonomis, dan teknologi

Dari aspek teknis terutama sekali dikembangkan adalah sistem kerja yang efisien yang dapat mengupas kulit kopi lebih cepat terutama sekali ditujukan agar lebih efektif dari segi waktu dan efisien dari segi hasil. Di samping itu kapasitas dari alat ini dapat ditingkatkan.

## BAB V PENUTUP

### VI.1 Kesimpulan

Dari uraian yang telah diterangkan pada bab-bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan mesin ini adalah untuk pengupasan kulit buah kopi sehingga proses kerja lebih cepat dan efisien.
2. Tujuan dari pembuatan alat ini adalah agar dapat berperan serta mensejajarkan diri dalam bidang perencanaan suatu alat yang sesuai dengan ilmu yang diperoleh.
3. Prinsip kerja mesin ini adalah pengupasan kulit buah kopi ini dengan menggunakan slinder pengupas yang berfungsi sebagai plat pememar kulit kopi.
4. Setelah alat dibuat maka untuk lebih memudahkan bagi pembaca dibuat spesifikasi sebagai berikut:
  - a. mesin ini dapat mengupas kulit buah kopi sampai ketebalan 1 mm dengan kapasitas 80 kg/ jam
  - b. daya motor yang digunakan untuk mesin ini adalah 0,75 HP dengan putaran 1400 rpm
  - c. sistem transmisi yang digunakan pada rancang bangun mesin ini adalah sabuk
  - d. berdasarkan daya dan putaran mesin yang direncanakan maka sabuk yang digunakan adalah tipe A
  - e. bering yang digunakan type 6205 dengan diameter dalam 25 mm
  - f. dalam pembuatan rangka digunakan besi siku untuk rangka bagian bawah dan besi U untuk penopang bagian atas

## DAFTAR PUSTAKA

- Sri Najiyati, Danarti, 2004 , **KOPI** , *Budi daya dan Penanganan Pasca Panen*, Penebar Swadaya ; Jakarta.
- Team Kanisius , 1974, *Bercocok Tanam Kopi, Kanisius* ; Yogyakarta.
- Sularso.Ir, Kiyokatsu Suga, 1994, *Dasar Perencanaan dan pemilihan Elemen Mesin*, Pradnya Paramita ; Jakarta.
- Team Penyusun. *Mekanika Teknik II*. Politeknik Universitas Andalas
- G.Niemann, Anton Budiman, Dipi. Ing, Bambang Priambodo, 1999, **Elemen Mesin Jilid 1**, *Disain dan Kalkulasi dari Sambungan, bantalan Dan Poros*, ERLANGGA ; Jakarta.
- G.Nicmann.H.Winter, Anton Budiman, Dipi. Ing, Bambang Priambodo, 1992, **Elemen Mesin Jilid 2**, *Disain dan Kalkulasi dari Sambungan, bantalan Dan Poros*, ERLANGGA ; Jakarta.
- James M.Gere,Stephen P.Timoshenko,Hans.J.Wospakrik, 1996, *Mekanika Bahan Edisi kedua Versi SI*, Erlangga ; Jakarta.