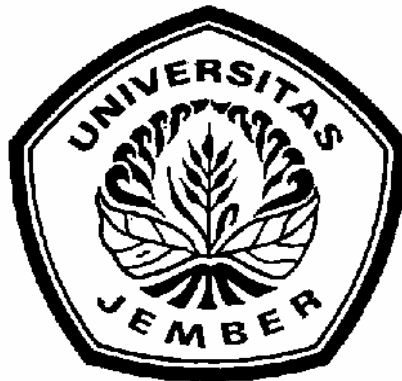


LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR
RANCANG BANGUN ALAT PENGUPAS KULIT ARI KEDELAI
SEBAGAI USAHA PENINGKATAN KUANTITAS PRODUKSI TEMPE
(BAGIAN DINAMIS)



Disusun Oleh :

Yus Hermanto

(011903101036)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Universitas Jember

Ketua Program Studi Teknik
Universitas Jember

Hari Arbiantara, ST.MT
NIP : 132 125 680

Dr.Ir.R. Sudaryanto, DEA
NIP : 320 002 358

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR
RANCANG BANGUN ALAT PENGUPAS KULIT ARI KEDELAI
SEBAGAI USAHA PENINGKATAN KUANTITAS PRODUKSI TEMPE
(BAGIAN DINAMIS)

Disusun Oleh :

Nama : Yus Hermanto

Nim : 011903101036

Disetujui,

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Ketua Penguji | <u>Gaguk Djati Sukamto, ST.MT</u> ()
NIP : 132 206 141 |
| 2. Sekretaris Penguji | <u>Ir. Dwi Djumhariyanto</u> ()
NIP : 132 206 145 |
| 3. Anggota Penguji | <u>Hari Arbiantara, ST.MT</u> ()
NIP : 132 125 680 |
| 4. Dosen Pembimbing I | <u>Sumarji , ST.MT</u> ()
NIP : 132 163 639 |
| 5. Dosen Pembimbing II | <u>Ir. FX. Kristianta</u> ()
NIP : 132 298 843 |

“Rancang Bangun Alat Pengupas Kulit Ari Kedelai Sebagai Usaha Peningkatan Kuantitas Produksi Tempe”.

Disusun oleh : Yus Hermanto, NIM : 011903101036

ABSTRAK

Pengupasan kulit ari kedelai merupakan langkah awal dari proses pengolahan tempe, proses pengupasan kulit ari kedelai pada umumnya masih menggunakan tenaga manual yang menyebabkan proses pengupasan lambat dan kuantitasnya rendah sehingga perlu dirancang alat dengan tenaga mesin, dengan alat ini maka kuantitas produksi dapat ditingkatkan dari 35 kg/jam dengan cara manual menjadi 684 kg/jam.

Proses pengupasan kulit ari kedelai terjadi saat kedelai terhimpit antara drum rotor dan pelat stator. Berdasarkan percobaan yang dilakukan dari 1kg kedelai, sebanyak 84,2 % kulit ari kedelai terkelupas dengan baik, 7,8% masih utuh dan 8% hancur.

“Build Design Husk Parer of Soy as Effort to Make Up Amount Tempe Produce”

By Yus Hermanto (011903101036)

ABSTRACT

Peel husk of soy it's early tempe processing. process peel in general still use manual energy causing tardy peel process and it's amount lower, so that require to be designed appliance with machine power and use belt transmission, by means of this hence production amount can be improved from 25 kg/hour by manual become 684 kg / hour by this parer.

Process peel husk of soy happened soy moment oppressed between rotor dum and plate stator. Pursuant to done attempt 1 kg of soy counted 84,2% husk abrad better, 7,8% still intact. and 8% falling to pieces.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR DIAGRAM	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Proyek Akhir.....	3
1.5 Manfaat Proyek Akhir.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kedelai	4
2.2 Perencanaan Kapasitas.....	6
2.3 Perencanaan Daya.....	8

2.4 Pulley.....	10
2.5 Sabuk (V-Belt).....	11
2.6 Poros.....	12
2.7 Bantalan.....	15
2.8 Pasak.....	17
2.9 Perencanaan Baut dan Mur.....	18
2.10.Perencanaan Proses Pemesinan (Mesin Bubut)	20

BAB III METODOLOGI KEGIATAN

3.1Alat dan Bahan	23
3.2 Metode Pelaksanaan	24
3.3 Metode Pengambilan Keputusan.....	25
3.4 Flow Chart Metode Pelaksanaan	28

BAB IV HASIL PERHITUNGAN

4.1 Perencanaan Kapasitas Produksi	27
4.2 Perencanaan Daya.....	31
4.3 Perhitungan Pulley.....	34
4.4 Perhitungan Sabuk –V.....	35
4.5 Perhitungan Poros.....	37
4.6 Perencanaan Bantalan	53
4.7 Pasak.....	56
4.8 Perencanaan Baut dan Mur.....	58

BAB V PERHITUNGAN WAKTU PEMESINAN

5.1 Gambar Benda Kerja	61
5.2 Perencanaan Urutan waktu Pemesinan	61
5.2.1 Perencanaan facing	61
5.2.2 Perencanaan Bubut Rata	64

BAB VI PENGUJIAN DAN HASIL

6.1 Metode Pengujian	68
6.2 Proses kerja	68
6.3 Hasil Pengujian	69

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan.....	70
7.2 Saran	70
Daftar Pustaka	71
Lampiran	

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Proses pembuatan tempe.....	5
Diagram 3.1 Metode pelaksanaan kerja proyek akhir.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rigi-rigi pada drum.....	6
Gambar 2.2 Posisi kedelai terhadap drum.....	8
Gambar 2.3 Analisa gaya.....	8
Gambar 2.4 Transmisi sabuk.....	10
Gambar 4.1 Rigi-rigi pada drum.....	28
Gambar 4.2 Rotor.....	28
Gambar 4.3 Hopper.....	29
Gambar 4.4 Posisi kedelai terhadap drum.....	31
Gambar 4.5 Analisa gaya.....	31
Gambar 4.6 Tegangan pada kedelai	33
Gambar 4.7 Transmisi sabuk.....	34
Gambar 4.8 Gaya tarik pada sabuk.....	37
Gambar 4.9 Gaya pada bidang vertikal.....	44
Gambar 4.10 Gaya pada bidang horizontal	50
Gambar 5.1 Benda kerja bubut.....	61
Gambar 5.2 Perencanaan facing	61
Gambar 5.3 Benda kerja bubut rata.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi kimia kedelai kering per 100 gr.....	5
Tabel 2.2 Parameter benda kerja bubut.....	20
Tabel 5.1 Parameter yang diketahui dari benda kerja bubut.....	62
Tabel 5.2 Hasil waktu proses pemesinan.....	67
Tabel 6.1 Data hasil pengujian.....	69

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan proyek akhir dengan judul “ Rancang Bangun Alat Pengupas kulit ari Kedelai Sebagai usaha Peningkatan Produksi Tempe”.

Penulis menyadari tanpa bimbingan dan bantuan dari semua pihak, penulisan laporan ini tidak akan terlaksana dan terselesaikan seperti yang diharapkan. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr.Ir. Sudaryanto; D.E.A. Sebagai ketua Program Studi Teknik Universitas Jember
2. Bapak Hari Arbiantara B.ST.MT. Sebagai ketua jurusan teknik mesin
3. Bapak Sumarji S.T,MT, selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Ir. Fx Kristianta, Selaku dosen pembimbing II
5. Teman-temanku yang telah banyak membantu penyusunan laporan ini
6. Dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu pelaksanaan proyek akhir ini.

Laporan proyek akhir ini disusun berdasarkan data-data yang diperoleh dari studi lapang, hasil perhitungan, studi kepustakaan dan hasil uji coba yang dilakukan, penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun laporan ini tetapi apabila masih ada kekurangan maka dengan terbuka penulis senantiasa menerima masukan-masukan demi penyempurnaan laporan ini

Jember, Juni 2005

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karyaku ini untuk orang-orang yang aku kasihi

Bundaku yang tak kenal lelah mengobarkan semangatku

Ayahku yang selalu berdo'a untukku

Abangku yang selalu siap membantu aku disaat susah

Belahan hatiku yang selalu ada di sampingku

Dan

Untuk teman-temanku angkatan 2001 (happy, solopok, Toni, Mahroji, ta'in) serta

semua teman-teman yang tak bisa kusebutkan semuanya

Selamat berjuang

Semoga persahabatan kita akan selalu abadi dan tak pernah luntur oleh waktu dan

jarak yang memisahkan

- Dalam kehidupan ini tak ada sesuatu yang tidak mungkin, untuk itu kita harus selalu optimis dan bersemangat. OK
- Hiduplah seperti air sungai, karena air sungai takkan berhenti mengalir sebelum sampai ke muara.

Thank's untuk semuanya