



**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN
MESIN PEMERAS TEBU**

LAPORAN PROYEK AKHIR

Oleh:

ACHMAD ROFIQ
NIM. 001903101129

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM - PROGRAM STUDI TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

RINGKASAN

Perancangan dan Pembuatan Mesin Pemas Tebu, Achmad Rofiq, 001903101129, 2006, 45 halaman

Mesin pemas tebu yang selama ini masih ada yang digunakan adalah secara manual. Cara pemasan tebu yang dilakukan seperti di atas masih kurang efisien dari segi waktu dan makan tenaga yang cukup banyak. Tujuan dari perancangan dan pembuatan mesin pemas tebu ini adalah mengurangi tenaga dan waktu yang terlalu banyak dari mesin pemas tebu dengan mengganti motor penggerak listrik.

Tujuan dari proyek akhir ini adalah dalam perancangan dan pembuatan mesin pemas tebu dengan menggunakan mesin penggerak listrik. Metode pelaksanaan dalam pembuatan alat ini adalah mesin yang sudah ada dan sistem penggerakna adalah motor listrik, puli, sabuk v-belt, roda gigi, poros, pasak, dan bantalan.

Hasil yang diperoleh dari perancangan dan pembuatan mesin pemas tebu ini adalah tenaga dan waktu yang sudah dipakai lebih efisien dan pada pemrosesan tebu lebih lebih cepat dari pada yang dipakai sebelumnya secara manual. Hal ini disebabkan oleh pemrosesan pemas tebu yang dilakukan pada alat ini sistem kerjanya dengan memakai mesin penggerak listrik. Tebu tersebut kulitnya tanpa dikelupas dan tebu dibelah menjadi 2 (dua) langsung dimasukkan ke dalam roller kemudian tebu tersebut keluar menjadi ampas dan airnya ke bawah lewat corong keluar.

Kesimpulan yang di dapat dari hasil pengujian mesin pemas tebu ini adalah sistem kerjanya yang menggunakan mesin penggerak listrik dan proses kerjanya pada tenaga dan waktu yang dibutuhkan dalam pemasan tebu ini lebih cepat dalam kerjanya.

D III Teknik Mesin, Program Studi Teknik, Universitas Jember

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Daya Pemeras	4
2.2 Daya Motor	4
2.3 Roller	5
2.4 Poros	5
2.5 Bantalan	7
2.6 Sistem Tranmisi	9
2.7 Pasak	10

2.8 Roda Gigi	12
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Alat dan Bahan	14
3.1.1 Alat.....	14
3.1.2 Bahan.....	14
3.2 Metode Pelaksanaan	14
3.2.1 Pengamatan	15
3.2.2 Studi kepustakaan.....	15
3.2.3 Desain mekanisme	15
3.2.4 Desain kontruksi	15
3.2.5 Proses produksi/pembuatan komponen.....	15
3.2.6 Proses perakitan	15
3.2.7 Uji coba	15
3.3 Metode Pengambilan Kesimpulan	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Perhitungan Daya	17
4.1.1 Daya Pemaseras Tebu.....	17
4.2 Perhitungan Roller	18
4.2.1 Gaya pada roller	18
4.3 Perhitungan Puli dan Sabuk	19
4.3.1 Puli dan sabuk roller.....	19
4.4 Perhitungan Poros	22
4.4.1 Poros Roller A	22
4.4.2 Poros Roller B-C	30
4.5 Perhitungan Pasak	36
4.5.1 Pasak untuk poros A, B, dan C	36
4.6 Perhitungan Bantalan	37
4.6.1 Bantalan Poros A	37
4.6.1 Bantalan Poros B dan C	38

BAB 5. Hasil dan Pembahasan	41
5.1 Pengujian	41
5.1.1 Prosedur Pengujian	41
5.1.2 Pengujian Poros	41
5.1.3 Pengujian pada Roller.....	41
5.1.4 Hasil Pengujian.....	41
5.2 Pembahasan	42
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
6.1 Kesimpulan.....	44
6.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	46