

ABSTRAK

Michael F. Kosasih:
Skripsi
Mesin Pemas Santan

Santan sebagai bahan dasar dari pembuatan berbagai jenis makanan diperoleh melalui proses pamarutan kelapa, dan kemudian pemerasan dari hasil parutan itu. Proses-proses itu umumnya masih dikerjakan secara manual. Oleh karena itu dilakukan perencanaan dan pembuatan mesin pemerasan santan dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pembuatan santan.

Kata kunci:
santan kelapa, pamarutan, pemerasan.

ABSTRACT

Michael F. Kosasih:
Skripsi
Coconut milk Squeezed Machine

Coconut milk, which has been used as raw material for the making of many kinds of food, is obtained through some processes. First, it is obtained from the process of scraping the edible white lining of coconut, and then, it is obtained from the process of squeezing the scraped coconut to produce the coconut milk. The process above used to be done manually, one by one. Therefore, the writer tries to do the planning and the producing of the coconut squeezed machine which combines that process, the production of coconut milk can be done more effectively and efficiently.

Key words:
coconut milk, scraping, squeezing

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DATA SKRIPSI	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Permasalahan	1
1.3. Tujuan	1
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metodologi	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
2. TEORI DASAR	4
2.1. Poros	4
2.2. Bantalan	7
2.3. Sabuk Transmisi dan Puli	12
2.4. Transmisi Rantai Rol dan Sproket	15
2.5. Roda Gigi Kerucut	16
2.6. Roda Gigi Cacing	20
2.7. Pen	23
2.8. Angka Keamanan	25
2.9. Torsi Motor	26
2.10. Torsi Inersia	26
3. MEKANISME MESIN PEMBUAT SANTAN	27
3.1. Alternatif Mekanisme Pemeras	27
3.2. Latar Belakang Pemilihan Mekanisme Pemeras	29
3.3. Komponen-komponen pada Mesin Pemeras Santan	29
3.4. Cara Kerja Mesin Pembuat Santan	30

4. PERENCANAAN dan PERHITUNGAN	31
4.1. Mekanisme Pamarut	31
4.1.1. Torsi Silinder Parut	32
4.1.2. Torsi Total	34
4.1.3. Motor	36
4.1.4. Sabuk-V dan Puli pada Pamarut	37
4.1.5. Poros pada Pamarut	40
4.1.6. Bantalan pada Pamarut	48
4.1.7. Pen pada Pamarut	49
4.2. Mekanisme Pemas	52
4.2.1. Kapasitas Bak Pemas	52
4.2.2. Gaya Tekan Minimum	53
4.2.3. Poros Pemas	54
4.2.4. Motor pada Pemas	58
4.2.5. Roda Gigi Kerucut Lurus	59
4.2.6. Transmisi Rantai Rol dan Sproket	61
4.2.7. Poros pada Pemas	63
4.2.8. Roda Gigi Cacing	70
4.2.9. Sabuk-V dan Puli pada Pemas	73
4.2.10. Bantalan pada Pemas	76
4.2.11. Pen pada Pemas	77
5. PENGUJIAN	80
5.1. Alat dan Bahan	80
5.2. Prosedur Kerja	80
5.3. Hasil Pengujian	81
5.4. Analisa Pengujian	81
6. KESIMPULAN	82
5.1. Kesimpulan	82
5.2. Saran	82
DAFTAR REFERENSI	83
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

4.1. Besar Beban Minimum agar Kelapa Terparut	34
4.2. Besar Beban Minimum untuk Memeras Santan	53
5.1. Hasil Pengujian	81

DAFTAR GAMBAR

2.1. Macam-macam Bantalan Luncur	8
2.2. Macam-macam Bantalan Gelinding	9
2.3. Sudut Kontak, Putaran, Jarak Antar Poros, dan Diameter Puli	12
2.4. Ukuran Penampang Sabuk-V	13
2.5. Transmisi Rantai	15
2.6. Nama-nama Bagian Roda Gigi Kerucut	17
2.7. Nama-nama Bagian Roda Gigi Cacing	20
2.8. Dimensi dan Gaya pada Pen	24
3.1. Mekanisme Pemerasan dengan Sistem Hidrolik	27
3.2. Mekanisme Pemerasan dengan Sistem <i>Screw</i>	28
3.3. Mekanisme Pemerasan Menggunakan Penekan yang Digerakan dengan Sistem Mekanis	28
4.1. Ukuran Penampang Sabuk-V Tipe A	37
4.2. Uraian Gaya pada Poros Pamarut	41
4.3. Uraian Gaya Arah Vertikal pada Poros Pamarut	43
4.4. Diagram Benda Bebas Arah Vertikal pada Poros Pamarut	44
4.5. Diagram Gaya Geser Arah Vertikal pada Poros Pamarut	44
4.6. Diagram Momen Torsi Arah Vertikal pada Poros Pamarut	45
4.7. Uraian Gaya Arah Horisontal pada Poros Pamarut	45
4.8. Diagram Benda Bebas Arah Horisontal pada Poros Pamarut	46
4.9. Diagram Gaya Geser Arah Horisontal pada Poros Pamarut	46
4.10. Diagram Momen Torsi Arah Horisontal pada Poros Pamarut	47
4.11. Posisi Pen Terhadap Poros	50

4.12. Luasan Pen yang Terkena Tegangan Geser	51
4.13. Arah Gaya Gesek	52
4.14. Diagram Benda Bebas Poros Berulir	55
4.15. Segitiga Gaya	55
4.16. Uraian Gaya Poros pada Pemeras	63
4.17. Uraian Gaya Arah Vertikal Poros pada Pemeras	65
4.18. Diagram Benda Bebas Arah Vertikal pada Poros	66
4.19. Diagram Gaya Geser Arah Vertikal pada Poros	66
4.20. Diagram Momen Torsi Arah Vertikal pada Poros	67
4.21. Uraian Gaya Arah Horisontal pada Poros	67
4.22. Diagram Benda Bebas Arah Horisontal pada Poros	68
4.23. Diagram Gaya Geser Arah Horisontal Pada poros	68
4.24. Diagram Momen Torsi Arah Horisontal	69
4.25. Ukuran Penampang Sabuk-V tipe A	73
4.26. Luasan Pen yang Terkena Tegangan Geser	78

DAFTAR LAMPIRAN

1. Besi dan Penggunaannya	84
2. Panjang Sabuk-V Standar	85
3. Diagram Pemilihan Sabuk-V	86
4. Bentuk-bentuk Benda Umum untuk Inersia Massa	87
5. Bantalan	88
6. Diagram Pemilihan Rantai Rol	89
7. Ukuran Rantai Rol	90
8. Pasak	91
9. Tabel Efisiensi	92
10. Ukuran Puli-V	93
11. Koefisien Gesek Material	94
12. Tabel Konversi Satuan	95