

**PERANCANGAN ALAT PRODUKSI TAHU DI PABRIK
TRADISIONAL KHUSUSNYA PENYARING UNTUK
MEMISAHKAN AMPAS DENGAN SARI KEDELAI**

TUGAS AKHIR

**DODI CANDRA DASRIKI
131.16.020**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Desain Pada
Program Studi Desain Produk



**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
FEBRUARI 2022**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan
semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : DODI CANDRA DASRIKI

NIM : 131.16.020

Tanda Tangan : 

Tanggal : 13 Januari 2022

**PERANCANGAN ALAT PRODUKSI TAHU DI PABRIK
TRADISIONAL KHUSUSNYA PENYARING UNTUK
MEMISAHKAN AMPAS DENGAN SARI KEDELAI**

TUGAS AKHIR

**DODI CANDRA DASRIKI
131.16.020**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Desain Pada
Program Studi Desain Produk

Kota Deltamas, Februari 2022
Menyetujui
Pembimbing



Harry Anugrah Mawardi, S.Ds., M.Ds

Mengetahui
Ketua Program Studi Desain Produk



Ir. Oemar Handojo, M.Sn

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melakukan penelitian dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Alat Produksi Tahu di Pabrik Tradisional Khususnya Penyaring Untuk Memisahkan Ampas dengan Sari Kedelai” sebagai syarat akademis Program Sarjana (S1) Fakultas Teknik dan Desain pada Program Studi Desain Produk Institut Teknologi Sains Bandung.

Dalam penulisan dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tentunya penulis tidak lepas dari bantuan beberapa pihak baik secara moral maupun moril. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Pihak keluarga terutama kedua orang tua yang telah mendoakan dan mendukung secara total selama proses Tugas Akhir.
2. Prof. Dr. Ir. Ari Darmawan Pasek. M.Sc., selaku Rektor Institut Teknologi Sains Bandung
3. Ir. Oemar Handojo, M.Sn selaku Kepala Program Studi Desain Produk Institut Teknologi Sains Bandung.
4. Harry Anugrah Mawardi, S.Ds. M.Ds selaku dosen pembimbing sekaligus dosen wali yang telah menyediakan waktu dan melimpahkan energi, pikiran dan membimbing dengan sangat baik hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
5. Pak Dadang sebagai pemilik pabrik tahu tempat studi penelitian yang memberikan tempat, kesempatan, dan data untuk melakukan penelitian.

Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Kota Deltamas,2022

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dodi Candra Dasriki

NIM : 131.16.020

Program Studi : Desain Produk

Fakultas : Teknik dan Desain

Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PERANCANGAN ALAT PRODUKSI TAHU DI PABRIK TRADISIONAL
KHUSUSNYA PENYARING UNTUK MEMISAHKAN AMPAS DENGAN SARI
KEDELAI**

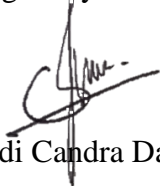
berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kota Deltamas

Pada Tanggal : 3 Februari 2022

Yang menyatakan



(Dodi Candra Dasriki)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERANCANGAN ALAT PRODUKSI TAHU DI PABRIK TRADISIONAL KHUSUSNYA PENYARING UNTUK MEMISAHKAN AMPAS DENGAN SARI KEDELAI	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Asumsi Penelitian.....	4
1.8 Kerangka Berpikir Penelitian	4
1.9 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Definisi Tahu	7
2.2 Sejarah Tahu	7
2.3 Kandungan Gizi.....	8
2.4 Manfaat Tahu	10
2.5 Standar Kualitas Tahu	11
2.6 Potensi Ekonomi.....	12

2.7 Kondisi Eksisting Para UKM Tahu	13
2.8 Manajemen Produksi	15
2.9 Proses dan Hasil Produksi	18
2.9.1 Proses Produksi.....	18
2.9.2 Hasil Produksi.....	21
2.10 Produk Preseden	21
2.10.1 Alat Pengayak Rumput Laut.....	21
2.10.2 Mesin Pengayak Butiran Marmer dan Batu Alam.....	25
2.11 Penelitian Terdahulu.....	28
BAB III DATA LAPANGAN.....	32
3.1 Profil UKM.....	32
3.2 Alat-Alat Produksi Tahu.....	33
3.3 Peta Kerja Produksi Tahu.....	38
3.4 Kondisi Data UKM	38
3.5 Durasi Setiap Langkah Produksi Tahu	41
3.6 Analisis Data	42
3.6.1 Kondisi Pabrik Tahu	42
3.6.2 Aktivitas Pekerja.....	42
3.6.3 Permasalahan Proses Produksi.....	43
3.6.4 Penyaringan	44
3.6.5 Identifikasi Kebutuhan Pekerja.....	45
3.6.6 Spesifikasi Produk dengan Matrik Kebutuhan	46
BAB IV PERANCANGAN PRODUK	48
4.1 Term of Reference (TOR)	48
4.1.1 Pertimbangan Desain	48
4.1.2 Kebutuhan Desain.....	48
4.1.3 Batasan Desain.....	49
4.1.4 Aspek Desain	49
4.2 Analisa Desain.....	50
4.3 Desain Terpilih	53

4.4 Sketsa Skenario Operasional Produk	65
4.5 Model Skenario Operasional Produk	70
4.6 Model Produk	72
4.7 Desain Final.....	73
4.8 Mock Up.....	76
BAB V PENUTUP	84
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat Mutu Tahu.....	9
Tabel 2.2 Komponen dan Fungsi Alat Pengayak Rumput laut.....	23
Tabel 2.3 Spesifikasi Alat Pengayak Rumput Laut	24
Tabel 2.4 Komponen Mesin Ayak Getar	27
Tabel 3.1 Data Rincian Biaya Proses Produksi Tahu	38
Tabel 3.2 Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP)	39
Tabel 3.3 Nilai Produk <i>Output</i> (NPO)	40
Tabel 3.4 Perbandingan Hasil Perhitungan Harga Pokok Produksi.....	40
Tabel 3.5 Kebutuhan Pekerja	45
Tabel 3.6 Matrik Kebutuhan Alat Penyaringan	47
Tabel 4.1 Dimensi Motor Listrik	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Penelitian	5
Gambar 2.1 Kondisi Eksisting Para UKM Tahu.....	14
Gambar 2.2 Tahap Awal Produksi Tahu.....	19
Gambar 2.3 Tahap Akhir Produksi Tahu	20
Gambar 2.4 Alat Pengayak Rumput Laut	22
Gambar 2.5 Komponen dan Penempatan.....	24
Gambar 2.6 Mesin Ayak Getar Tipe Excentric.....	26
Gambar 2.7 Tampak Atas dan Samping Beserta Komponen.....	27
Gambar 3.1 UKM Pabrik Tahu Pak Dadang	32
Gambar 3.2 Wadah Perendaman dan Penampung Kedelai.....	33
Gambar 3.3 Mesin Penggiling.....	33
Gambar 3.4 Wadah Pemasakan dan Penyaringan	34
Gambar 3.5 Kayu Pengaduk	34
Gambar 3.6 Keranjang Penyaring	35
Gambar 3.7 Kain Penyaring.....	35
Gambar 3.8 Tampah.....	36
Gambar 3.9 Penimba.....	36
Gambar 3.10 Cetakan.....	37
Gambar 3.11 Pemotong.....	37
Gambar 3.12 Peta Kerja Produksi Tahu.....	38
Gambar 3.13 Durasi Tahapan Produksi Tahu	41
Gambar 3.14 Gambaran Kondisi Interior Pabrik Tahu.....	42
Gambar 3.15 Aktivitas Pekerja	42
Gambar 3.16 Penyaringan (manual)	44
Gambar 4.1 Desain Alternatif 1	50
Gambar 4.2 Desain Alternatif 2	51
Gambar 4.3 Desain Alternatif 3	52
Gambar 4.4 Desain Terpilih.....	53
Gambar 4.5 Sketsa Detail Sistem Penggerak.....	53
Gambar 4.6 Sketsa Detail Alat Pemotong	54

Gambar 4.7 Nama dan Penempatan Komponen	55
Gambar 4.8 Rangka Utama	56
Gambar 4.9 Wadah Sari Kedelai.....	56
Gambar 4.10 Kain Penyaring	57
Gambar 4.11 Rangka Penyaring	57
Gambar 4.12 <i>Bearing</i> Penyaring dan Dimensi	58
Gambar 4.13 Sumbu Rangka Penyaring	58
Gambar 4.14 Sumbu Tuas Penggerak.....	59
Gambar 4.15 <i>Pulley</i> 3	59
Gambar 4.16 <i>Belt</i>	60
Gambar 4.17 <i>Pulley</i> 4	60
Gambar 4.18 <i>Pulley</i> 2.....	61
Gambar 4.19 Tuas Penggerak	61
Gambar 4.20 Sumbu Pemutar <i>Pulley</i>	62
Gambar 4.21 <i>Bearing</i> Penggerak dan Dimensi.....	62
Gambar 4.22 <i>Pulley</i> 1	63
Gambar 4.23 Motor Listrik	63
Gambar 4.24 Gambar Kerja Motor Listrik	64
Gambar 4.25 Pemotong	65
Gambar 4.26 Skenario Penuangan	65
Gambar 4.27 Skenario Pegang Wadag Penuang	66
Gambar 4.28 Skenario Pengurusan	66
Gambar 4.29 Skenario Pegang Wadah Penguras.....	67
Gambar 4.30 Skenario Penuangan ke Cetakan	67
Gambar 4.31 Skenario Pemindahan Cetakan.....	68
Gambar 4.32 Skenario Pegang Cetakan.....	68
Gambar 4.33 Skenario Peletakkan ke Alat Potong	69
Gambar 4.34 Skenario Pemotongan.....	69
Gambar 4.35 Skenario Pegang <i>Handle</i> Alat Potong.....	69
Gambar 4.36 Model Skenario Penuangan.....	70
Gambar 4.37 Model Skenario Pengurusan.....	70
Gambar 4.38 Model Skenario Penuangan ke Cetakan.....	71
Gambar 4.39 Model Skenario Peletakkan ke Alat Potong.....	71

Gambar 4.40 Model Skenario Pemotongan	72
Gambar 4.41 Model Produk	72
Gambar 4.42 Isometri.....	73
Gambar 4.43 Tampak Samping Kiri	73
Gambar 4.44 Tampak Depan	74
Gambar 4.45 Tampak Atas	74
Gambar 4.46 Model 3D Struktur Penggerak.....	75
Gambar 4.47 Model 3D Bagian Alat Pemotong	75
Gambar 4.48 Model 3D Bagian Penggerak dan Alat Pemotong	75
Gambar 4.49 Perakitan Komponen	76
Gambar 4.50 Pengecatan	76
Gambar 4.51 Penyempurnaan <i>Mock Up</i>	77
Gambar 4.52 Skenario Penuangan	77
Gambar 4.53 Skenario Melepas kain Penyaring	78
Gambar 4.54 Skenario Pengurusan	78
Gambar 4.55 Skenario Peletakan Tahu ke Alat Pemotong	79
Gambar 4.56 Skenario Pemotongan.....	79
Gambar 4.57 Tampak Depan	80
Gambar 4.58 Tampak Samping Kiri	80
Gambar 4.59 Tampak Samping Kanan	81
Gambar 4.60 Tampak Belakang.....	81
Gambar 4.61 Perspektif.....	82
Gambar 4.62 Detail Sistem Penggerak	82
Gambar 4.63 Detail Pemotong.....	83
Gambar 4.64 Detail Sistem <i>Pulley</i>	83