

TUGAS AKHIR

“PERANCANGAN ALAT BANTU PENGUPAS BAWANG UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI DENGAN MENGUNAKAN METODE RASIONAL”

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh :

AGUNG ADELTO
NPM : 1610017311054



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2021**

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah, Tuhan yang membolak-balikkan hati dan menunjuki siapa yang di kehendaki ke jalan yang benar. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan pada Nabi kita Nabi Muhammad SAW, Allahumma sholli'ala syaidina Muhammad wa'ala alihi syaidina Muhammad.

Dengan izin dan pertolongan Allah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Dalam Tugas Akhir ini, penulis akan membahas tentang “Perancangan Alat Bantu Pengupas Bawang Merah Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Rasional”.

Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak sedikit hambatan dan kendala yang penulis hadapi baik dari segi teknik maupun non-teknis, namun berkat bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam penulisan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis sebelumnya memohon maaf apabila dalam penyusunannya terjadi kesalahan dan kekurangan serta ada kata atau kalimat yang tidak sesuai dengan kaedah yang baik dan benar, sehingga Tugas Akhir ini menjadi kurang sempurna. Maka penulis sangat mengharapkan kritikan dan sarannya yang membangun untuk mencapai kesempurnaan pada Tugas Akhir ini.

Padang, 4 Maret 2021

Agung Adelto

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BIODATA

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PENRNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3

BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian Perancangan	5
2.1.1 Defenisi Desain	7
2.1.2 Pengertian Produk	8
2.1.3 Perancangan Produk	8
2.1.4 Perancangan dan Pengembangan Produk	9
2.2 Pengertian Pengupasan	10

2.3 Teknik Pengupasan	11
2.4 Metode Rasional	11
2.5 Arsitektur Produk.....	16
2.5.1 Spesifikasi Produk.....	17
2.5.2 Prototype.....	17
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN	18
3.1 Studi Lapangan.....	18
3.2 Sejarah Singkat Perusahaan	18
3.3 Identifikasi Masalah.....	19
3.4 Proses Produksi.....	20
3.4.1 Alat dan Bahan Baku	22
3.4.2 Tenaga Kerja	25
3.5 Tahapan Perancangan	26
BAB IV PENGKAJIAN SISTEM	29
4.1 Gambaran Sistem Saat ini.....	29
4.1.1 Tahap Clarifying Objectives	31
4.1.2 Tahap Establishing Function.....	33
4.1.3 Tahap Setting Requirements	35
4.1.4 Tahap Determining Characteristics	37
4.1.5 Tahap Generating Alternatif.....	38
4.1.6 Tahap Evaluating Alternatives	41
4.2 Arsitektur Produk.....	47
4.3 Prototype.....	50
4.3.1 Uji Coba.....	52
BAB V EVALUASI HASIL PEMBAHASAN	55
5.1 Evaluasi Tahap-Tahap Perancangan Alat Bantu Pengupas Bawang	55
5.1.1 Tahap Clarifying Objectives	55
5.1.2 Tahap Establishing Function.....	55
5.1.3 Tahap Setting Requirements	55
5.1.4 Tahap Determining Characteristics	56
5.1.5 Tahap Generating Alternatif.....	57

5.1.6 Tahap Evaluating Alternatives	58
5.2 Uji coba.....	58
BAB VI PENUTUP	60
6.1 Kesimpulan	60
6.2 Saran	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tenaga Kerja dan Pekerjaanya.....	26
Tabel 4.1 Pengamatan Waktu Pengupasan Bawang	30
Tabel 4.2 Tahap <i>Setting Requirements</i>	36
Tabel 4.3 Karakteristik Produk	37
Tabel 4.4 <i>Morphology Chart</i>	39
Tabel 4.5 Kombinasi Solusi Perancangan Alat Pengupas Bawang	40
Tabel 4.6 Tingkat Kepentingan Perancangan 1	42
Tabel 4.7 Tingkat Kepentingan Perancangan 2	43
Tabel 4.8 Tingkat Kepentingan Perancangan 3	44
Tabel 4.9 Pemilihan Alternatif Perancangan	46
Tabel 4.10 Perbandingan Pengupasan Bawang dengan alat bantu dan pisau	53
Tabel 4.11 Biaya Pembuatan alat Bantu Pengupas Bawang.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase Perancangan dan Pengembangan (Ulirch & Epingger)	9
Gambar 3.1 UMKM Pengolahan Bawang Goreng	19
Gambar 3.2 Proses Pengirisan	20
Gambar 3.3 Proses Pengadukan dengan Tepung	21
Gambar 3.4 Proses Penggorengan	21
Gambar 3.5 Proses Pengeringan	22
Gambar 3.6 Hasil Produksi Bawang Goreng	22
Gambar 3.7 Alat Pengiris Bawang	23
Gambar 3.8 Baskom Pengaduk	23
Gambar 3.9 Kompor Gas	23
Gambar 3.10 Kuwali Penggoreng	24
Gambar 3.11 Tirisan Gorengan	24
Gambar 3.12 Timbangan	25
Gambar 3.12 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	28
Gambar 4.1 Pengupasan Bawang Merah	29
Gambar 4.2 Diagram Pohon	32
Gambar 4.3 Establishing Function Untuk Usulan Perancangan Alat Bantu Pengupas Bawang	34
Gambar 4.4 Tangkai 2 Sirip	47
Gambar 4.5 Tabung Pemisah	47
Gambar 4.6 Tabung Bawang	48
Gambar 4.7 Arsitektur Produk	49
Gambar 4.8 Proses Pembuatan <i>Prototype</i>	50
Gambar 4.9 Proses Setelah Pengecatan <i>Prototype</i>	50
Gambar 4.10 Desain <i>Prototype 3D</i>	51
Gambar 4.11 Proses Pengupasan Menggunakan alat	52
Gambar 4.12 Pengupasan Menggunakan <i>Prototype</i>	52
Gambar 5.1 Waktu Pengupasan	58
Gambar 5.2 Jumlah Produk	58