

**PENGEMBANGAN ALAT PENGUPAS BAWANG MERAH
DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapat gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri

Disusun Oleh :

Recky Jerry Herman Paruntu

17012002



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2021**

**“PENGEMBANGAN ALAT PENGUPAS BAWANG MERAH DENGAN
METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT”**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Gelar Sarjana (IND18478)

**Disusun Oleh
Recky Jerry Herman Paruntu
17012002**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Recky Jerry Herman Paruntu
Nim : 17012002
Tempat/Tanggal Lahir : Manado/26 September 1999
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul "**Pengembangan Alat Pengupas Bawang Merah Dengan Metode *Quality Function Deployment***" yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado , 25 Juni 2021

Yang Menyatakan,



Recky Jerry Herman Paruntu

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Ronald Rachmadi, S.T., M.T

Dosen Pembimbing II

Tryadi Tumewu, S.T., M.Sc

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ronald Rachmadi, S.T., M.T

Ketua Program Studi

Tryadi Tumewu, S.T., M.Sc



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO-
INDONESIA**

Nama : Recky Jerry Herman Paruntu
NIM : 17012002
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Alat Pengupas Bawang Merah
Dengan Metode *Quality Function Deployment*
Pembimbing I : Ronald Rachmadi, S.T., M.T
Pembimbing II : Tryadi Tumewu, S.T., M.Sc.

Manado, 25 Juni 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Ronald Rachmadi, S.T., M.T

Dosen Pembimbing II

Tryadi Tumewu, S.T., M.Sc.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ronald Rachmadi, S.T., M.T

Ketua Program Studi

Tryadi Tumewu, S.T., M.Sc

ABSTRACT

This study aims to make a design of an appropriate technology product for the onion peeler using the Quality Function Deployment method and make a prototype to determine the output of the onion peeler product.

This research consists of two stages, namely the development stage and the tool prototype manufacturing stage, in the first stage this research requires data, namely the voice of the customer to find out the needs of consumers who will then go through a statistical test process then a House of Quality is made which is the basis of the product design

The development of this appropriate technology product for the shallot peeler resulted in a product design that adapts to the needs of consumers and the experimental results of a prototype tool that produces an output of peeled shallot.

Key Words : Quality Function Deployment, House of Quality, Development

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah rancangan dari produk teknologi tepat guna alat pengupas bawang merah dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* dan membuat sebuah *prototype* atau purwarupa untuk mengetahui hasil keluaran dari produk alat pengupas bawang merah.

Penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap pengembangan desain dan tahap pembuatan purwarupa alat, pada tahap pertama penelitian ini memerlukan data yaitu *voice of customer* untuk mengetahui kebutuhan dari konsumen yang kemudian akan melalui proses uji statistik kemudian dibuatlah sebuah House of Quality yang menjadi dasar dari perancangan produk.

Pengembangan produk teknologi tepat guna pengupas bawang merah ini menghasilkan sebuah rancangan desain produk yang menyesuaikan dengan kebutuhan konsumen dan hasil percobaan purwarupa alat yang menghasilkan sebuah keluaran bawang merah yang telah terkupas

Kata kunci : *Quality Function Deployment, House of Quality, Pengembangan*

KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Alat Pengupas Bawang Merah Dengan Metode *Quality Function Deployment*”

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menemui banyak hambatan dan rintangan, namun pada akhirnya dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik dengan bantuan dari pihak-pihak yang senantiasa membantu penulis untuk merampungkan laporan ini. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ronald Albert Rachmadi, ST., MT selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado dan juga sebagai dosen pembimbing 1.
3. Tryadi Wilhelmus Tumewu, ST., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri yang juga sebagai dosen pembimbing 2 penulis yang senantiasa membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ronaldo Ferdy Ignatius Rottie, ST., MT. selaku dosen pembimbing akademik dari penulis.
5. Kedua Orang Tua dan keluarga yang selalu memberikan kasih sayang dan perhatian juga bantuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan dan penelitian tugas akhir.
6. Rekan seangkatan Teknik Industri 2017 yang selalu Bersama-sama dan selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Keluarga Tamara-Lapian yang juga selalu membantu penulis dalam melakukan penelitian.
8. Seluruh responden yang bersedia waktu untuk memberikan pendapat dan penilaian terhadap penelitian ini.
9. Kepada teman-teman dari penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang juga senantias membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.

Akhir kata, penulis memohon maaf apabila ada kesalahan yang dilakukan selama masa kerja praktek dan penyelesaian laporan kerja praktek ini, kiranya dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

Manado, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Kerja Praktek.....	3
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Teknologi.....	6
2.1.1 Jenis Teknologi.....	7
2.2 Teknologi Tepat Guna.....	8
2.2.1 Manfaat Teknologi Tepat Guna.....	9
2.3 Desain Produk.....	10
2.3.1 Aspek Desain Produk.....	11
2.4 <i>Quality Function Deployment</i>	12
2.5 Referensi Dalam Pengembangan Alat.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian.....	19

3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.3	Sampel Penelitian.....	20
3.4	Tahapan Penelitian	20
	3.4.1 Teknik Pengumpulan Data.....	23
	3.4.2 Teknik Analisa Data.....	23
	BAB IV PEMBAHASAN.....	27
4.1	Data	27
	4.1.1 <i>Customer Requirement</i>	27
4.2	<i>Importance Rating</i>	28
4.3	Technical Requirement	30
4.4	Uji Kecukupan Data.....	31
4.5	Uji Validitas	32
4.6	Uji Reliabilitas	33
4.7	Quality Function Deployment.....	34
4.8	Rancangan Desain Produk	37
4.9	Perancangan Prototype.....	42
4.10	Percobaan purwarupa alat pengupas bawang.....	45
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	49
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Customer Requirement</i>	27
Tabel 4.2 <i>Importance Rating</i>	28
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas.....	33
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Referensi Desain.....	16
Gambar 2.2 Mesin Pengupas.....	17
Gambar 2.3 Alat Pengupas Bawang Merah.....	17
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Hubungan.....	34
Gambar 4.2 Target.....	35
Gambar 4.3 <i>House of Quality</i>	36
Gambar 4.4 Rancangan Desain Alat Pengupas Bawang Merah.....	37
Gambar 4.5 Desain Alat Pengupas Bawang Merah.....	38
Gambar 4.6 Penggunaan Mudah.....	39
Gambar 4.7 Komponen Alat.....	40
Gambar 4.8 <i>Container</i>	41
Gambar 4.9 Pemutar.....	43
Gambar 4.10 Wadah Pengupasan.....	44
Gambar 4.11 Bagian Dalam Wadah Pengupasan.....	44
Gambar 4.12 Purwarupa Alat Pengupas Bawang Merah.....	45
Gambar 4.13 Hasil Pengupasan Bawang Merah.....	46
Gambar 4.14 Waktu Pengupasan Manual.....	47
Gambar 5.1 Rancangan Alat Pengupas Bawang Merah.....	48
Gambar 5.2 Hasil Proses Pengupasan.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Customer Requirement</i>	54
Lampiran 2 Data Responden.....	54
Lampiran 3 Output Uji Validitas.....	59
Lampiran 4 Output Uji Reliabilitas.....	60
Lampiran 5 <i>House of Quality</i>	61
Lampiran 6 Rancangan Desain Alat Pengupas Bawang Merah.....	62
Lampiran 7 Purwarupa Alat Pengupas Bawang Merah.....	63
Lampiran 8 Hasil Percobaan Purwarupa Alat.....	64
Lampiran 9 Daftar pertanyaan <i>voice of customer</i>	64

