

**REDESIGN ALAT PENGGILING KOPI MINI OTOMATIS DENGAN  
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)**

**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Program Strata Satu (S1)  
Pada Fakultas Program Studi Teknik Industri



Oleh :

**FHANDY NORMANSYAH PUTRA**

**171730045**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS BINADARMA  
PALEMBANG  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**REDESIGN ALAT PENGGILING KOPI MINI OTOMATIS DENGAN  
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)**

Oleh :

**Fhandy Normansyah Putra**

**171730045**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu  
(S1) Dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

**Disetujui Oleh:**

**Palembang, 17 Mei 2022  
Pembimbing**



**(M. Kumroni Makmuri, S.E.,M.Sc)  
NIP.031602209**

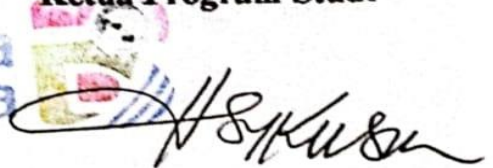
**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Teknik**



**(Dr. Firdaus, M.T)  
NIP.060109230**

**Ketua Program Studi**




**(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T)  
NIP.081509261**


## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi berjudul “*REDESIGN* ALAT PENGGILING KOPI MINI OTOMATIS DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)” telah di pertahankan pada ujian tanggal 09 April 2022 di depan penguji dengan anggotanya sebagai berikut ;

1. M. Kumroni Makmuri, S.E.,M.Sc

  
: .....

2. Dr. Yanti Pasmawati S.T., M.T

  
: .....

3. Ch. Desi Kusmindari S.T., M.T

  
: .....

**Mengetahui**  
**Ketua Program Studi Teknik Industri**  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas Bina Darma**

**Palembang**

  
  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Teknik

**(Ch, Desi Kusmindari, S.T., M.T., IPM)**

**NIDN.0219127203**

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Fhandy Normansyah Putra

Nim : 171730045


Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini asli dan belum pernah diajukan untuk penelitian guna mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau di publikasikan oleh orang lain, kecuali kutipan yang diambil dari berbagai teori dengan mencantumkan nama pengarang dan menulis hasil kutipan tersebut ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini di cek keasliannya menggunakan *turnitin* serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses publik.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguhdan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 28 Mei 2022

Yang Menyatakan

  
**Fhandy Normansyah Putra**  
NIM. 171730045

## ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditas di dunia yang di budidayakan lebih dari 50 negara termasuk Indonesia. Untuk meningkatkan nilai ekonomis biji kopi menjadi bubuk kopi yang dapat digunakan sebagai minuman air yang siap disajikan, diperlukan suatu alat untuk memproses biji kopi menjadi serbuk kopi dan untuk meningkatkan kemajuan teknologi dalam hal permesinan dan perlu di tambahkan lagi dalam mesin penggilingnya yaitu mesin penggiling biji kopi, memang sudah banyak mesin–mesin penggiling dan berbagai merek mesin pengiling biji kopi dan perlu diperhatikan betul dalam permesinannya, pengolahan biji kopi sangat berperan penting dalam menentukan kualitas dan cita rasa kopi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *redesign* alat penggiling kopi mini otomatis dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Sampel dalam penelitian ini adalah 65 orang pengguna alat penggiling kopi di Kopiloka Sumsel Palembang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Metode pengolahan data menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD) dengan matriks *House Of Quality* (HOQ). Berdasarkan analisis data, kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah untuk spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen yang telah di terapkan ada 3 prioritas yang diambil dari ke 18 atribut spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen diantaranya penambahan mata pisau, penambahan komponen dan pengadaan *sparepart*. Adapun evaluasi kelebihan dan kekurangan secara sistematis kapabilitas produk alat penggiling kopi yaitu memiliki kelemahan dari segi kapasitas muatan dibandingkan alat penggiling kopi lain. Tapi dibalik kekurangannya alat penggiling kopi ini tergolong ramah dan efisien untuk melakukan penggiling dalam skala kecil.

*Kata kunci : Redesign, Alat Penggiling Kopi Mini Otomatis, Ergonomi, Quality Function Deployment*

## **ABSTRACT**

*Coffee is one of the commodities in the world that is cultivated in more than 50 countries including Indonesia. To increase the economic value of coffee beans into coffee grounds that can be used as ready-to-serve water drinks, a tool is needed to process coffee beans into coffee grounds and to improve technological advances in terms of machining and need to be added to the grinding machine, namely a coffee bean grinder. There are indeed many grinding machines and various brands of coffee bean grinding machines and it is necessary to pay close attention to the machining, the processing of coffee beans plays an important role in determining the quality and taste of coffee. The purpose of this study was to determine the redesign of an automatic mini coffee grinder using the Quality Function Deployment (QFD) method. The sample in this study were 65 users of coffee grinders in the South Sumatra Coffee Shop, Palembang. Sampling was done by using purposive sampling method. The data processing method uses Quality Function Deployment (QFD) with House Of Quality (HOQ) matrix. Based on data analysis, the conclusions that can be drawn from this research are for the specifications of consumer needs and desires that have been applied, there are 3 priorities taken from the 18 attributes of the specification of consumer needs and desires including the addition of blades, the addition of components and the procurement of spare parts. The systematic evaluation of the advantages and disadvantages of the product capability of the coffee grinder is that it has a weakness in terms of load capacity compared to other coffee grinders. But behind the shortcomings, this coffee grinder is friendly and efficient for grinding on a small scale.*

*Kata kunci : Redesign, Automatic Mini Coffee Grinder, Ergonomics, Quality Function Deployment*

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### *Motto :*

*Selama Ada Niat dan Keyakinan semua akan jadi mungkin.*

### *Kupersembahkan kepada :*

- *Ayah dan Ibu tercinta*
- *Istri dan Anakku tercinta*
- *Saudara-saudaraku Tercinta*
- *Sahabat-sahabat Seperjuangan*
- *Para Pendidik yang Kuhormati*
- *Almamaterku*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini yang judul “*Redesign* Alat Penggiling Kopi Mini Otomatis Dengan Metode *Quality Function Deployment* (QFD)”. Tujuan penulisan laporan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari banyak kekurangan yang terdapat didalamnya baik isi maupun penyajiannya, hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan serta informasi yang penulis dapat. Skripsi ini dapat penulis buat dan diselesaikan serta bantuan dari semua pihak yang memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.MM, selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Firdaus, S.T.,M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
3. CH. Desi Kusmindari, S.T.,M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
4. M. Kumroni Makmuri, S.E.,M.Sc, selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, dorongan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini



5. Semua Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang.
6. Pimpinan, karyawan dan konsumen Kopiloka Sumsel Palembang yang telah membantu dan memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua, istri dan anakku tercinta, serta saudaraku tersayang yang selalu memberi dukungan, motivasi dan mendoakan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Teman-teman Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang.
9. Semua pihak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu terima kasih atas semua bantuannya selama proses pengerjaan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknik dimasa mendatang. Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, April 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN DEPAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK INDONESIA</b> .....	iv
<b>ABSTRAK INGGRIS</b> .....	v
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Ergonomi.....	9
2.2 Aplikasi/Penerapan Ergonomi .....	10
2.3 Perancangan (Desain).....	10
2.3.1 Desain dan Ergonomi .....	10
2.3.2 Evaluasi Ergonomi Dalam Perancangan Desain .....	12
2.3.3 Perancangan Produk .....	12
2.3.4 Pengembangan Produk .....	13
2.4 Spesifikasi Komponen <i>Redesign</i> Alat Penggiling Kopi Mini Otomatis .....	14

2.5 <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) .....	17
2.5.1 Pengertian <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	17
2.5.2 Tahap Implementasi <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	18
2.5.3 Tahap Perencanaan dan Persiapan.....	18
2.5.4 Mengumpulkan Suara Pelanggan ( <i>Voice of Customer</i> )....	20
2.5.5 Penyusunan <i>House Of Quality</i> (HOQ) .....	21
2.5.6 Metode-Metode Yang Menggunakan Kuesioner.....	27
2.6 Uji Validitas .....	27
2.7 Uji Reliabilitas .....	28

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Rencana Penelitian .....	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	31
3.4 Metode Pengolahan Data .....	32
3.5 Diagram Alir Penelitian .....	33

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Pengumpulan Data.....	34
4.1.1 Karakteristik Responden.....	34
4.1.2 Menetapkan Kebutuhan dan Keinginan Pengguna.....	37
4.2 Pengolahan Data .....	40
4.2.1 Uji Validitas.....	40
4.2.2 Uji Reliabilitas .....	42
4.2.3 Membuat Matriks Perencanaan ( <i>Matrix Planning</i> .....	43
4.2.4 Penentuan Nilai Target ( <i>Goal</i> ).....	45
4.2.5 Perhitungan Rasio Perbaikan ( <i>Improvement Ratio</i> ) .....	46
4.2.6 Penentuan Titik Jual ( <i>Sales Point</i> ).....	47
4.2.7 Penentuan Bobot Kepentingan ( <i>Importance Weight</i> ).....	48
4.2.8 Menentukan Kebutuhan Teknik .....	50

4.2.9	Pembuatan Matriks <i>House Of Quality</i> (HOQ).....	51
4.3	Analisis Prioritas Pengembangan .....	53
4.4	Pengolahan Data Dimensi Blender Mini Otomatis .....	54
4.5	Spesifikasi Komponen Alat Penggiling Kopi Mini Otomatis .....	55
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	57
5.2	Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>61</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	34
Tabel 4.2	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	35
Tabel 4.3	Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan.....	36
Tabel 4.4	Atribut Kebutuhan dan Keinginan Pengguna.....	38
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas Tingkat Kepuasan .....	41
Tabel 4.6	Hasil Uji Validitas Tingkat Kepentingan .....	41
Tabel 4.7	Hasil Uji Reliabilitas .....	42
Tabel 4.8	Tingkat Kepentingan Konsumen.....	44
Tabel 4.9	Tingkat Kepuasan Konsumen.....	45
Tabel 4.10	Nilai Target ( <i>Goal</i> ) .....	46
Tabel 4.11	Rasio Perbaikan ( <i>Improvement Ratio</i> ).....	47
Tabel 4.12	Titik Jual ( <i>Sales Point</i> ) .....	48
Tabel 4.13	Bobot Kepentingan Relatif .....	49
Tabel 4.14	Kebutuhan Teknik Dengan Kebutuhan Konsumen.....	51
Tabel 4.15	Rekapitulasi Dimensi Penggiling Kopi .....	55
Tabel 4.16	Spesifikasi Alat Penggiling Kopi Mini Otomatis .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Alat Penggiling Kopi.....	2
Gambar 2.1	Mesin Blender .....	14
Gambar 2.2	Dinamo.....	15
Gambar 2.3	Kabel .....	15
Gambar 2.4	Tang.....	15
Gambar 2.5	Baut .....	16
Gambar 2.6	Solder .....	16
Gambar 2.7	Mata Pisau.....	17
Gambar 2.8	Data Kualitatif dan Data Kuantitatif HOQ.....	20
Gambar 2.9	<i>House Of Quality</i> .....	21
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian .....	33
Gambar 4.1	Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	35
Gambar 4.2	Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	36
Gambar 4.3	Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan....	37
Gambar 4.4	Grafik Tingkat Kepentingan Konsumen .....	44
Gambar 4.5	Matriks House Of Quality .....	52
Gambar 4.6	Penambahan Mata Pisau .....	54
Gambar 4.7	Penambahan Komponen.....	55
Gambar 4.8	Alat Penggiling Kopi Mini Otomatis .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Kuesioner Penelitian.....	62
Lampiran 2.	Data Penelitian.....	65
Lampiran 3.	Hasil Uji Validitas .....	69
Lampiran 4.	Hasil Uji Reliabilitas .....	71
Lampiran 5.	R tabel.....	72
Lampiran 6.	Formulir Permohonan Pengajuan Judul .....	73
Lampiran 7.	Surat Keterangan Lulus Seminar Proposal .....	74
Lampiran 8.	Surat Keterangan Lulus Komprehensif .....	75
Lampiran 9.	Lembar Konsultasi.....	76
Lampiran 10.	Hasil Turnitin.....	78
Lampiran 11.	Daftar Riwayat Hidup.....	79
Lampiran 12.	SK Pembimbing.....	80
Lampiran 13.	Formulir Perbaikan Proposal Penelitian .....	81
Lampiran 14.	Formulir Perbaikan Ujian Komprehensif .....	82
Lampiran 15.	Naskah Publikasi .....	83
Lampiran 16.	Bukti Upload Naskah Publikasi.....	84