

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI *DESIGN FOR SIX SIGMA* (DFSS) UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI DI UMKM
KASANG PADANG PARIAMAN**

Oleh :

RANGGA TRIANA PUTRA
1710017311020



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

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

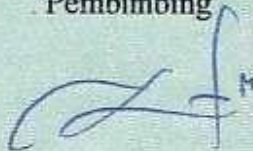
**IMPLEMENTASI *DESIGN FOR SIX SIGMA* (DFSS) UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI DI UMKM
KASANG PADANG PARIAMAN**

Oleh:

RANGGA TRIANA PUTRA
1710017311020

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Yesmizarti Muchtiar, S.T., M.T
NIK: 970800376

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T)
NIK: 990-500-496

Jurusan Teknik Industri

Ketua,



(Eva Suryani, S.T., M.T)
NIK: 971-100-371

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Rangga Triana Putra
No. Buku Pokok : 1710017311020
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/24 April 1999
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat Tetap : Padang
Telp. : 085216218541
E-Mail : anggatputra71117@gmail.com
Nama Orang Tua : Rismaiani
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Padang

PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 02 Lubuk Buaya
SMP : SMPN 7 Padang
Sekolah Lanjutan Atas : SMAN 3 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta

KERJA PRAKTEK

Judul : Penilaian Postur Kerja Operator Penggulungan
Dengan Menggunakan Metoda Rula Di PT.
Lembah Karet Padang
Tempat Kerja Praktek : PT Lembah Karet Padang
Tanggal Kerja Praktek : 20 Juli sampai dengan 24 Agustus 2020.

TUGAS AKHIR

Judul : Implementasi *Design For Six Sigma* (DFSS) Untuk
Meningkatkan Kualitas Produksi Pada UMKM
Kasang Padang Pariaman
Tempat Penelitian : UMKM Kasang Padang Pariaman
Tanggal Seminar : 12 Agustus 2021.

Padang, 11 Agustus 2021
Penulis

(Rangga Triana Putra)
NPM :1710017311020)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rangga Triana Putra

NPM : 17100173110120

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**IMPLEMENTASI *DESIGN FOR SIX SIGMA* (DFSS) UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI DI UMKM KASANG PADANG PARIAMAN**" merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada Universitas lain ataupun pada gelar sarjana lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang,
11 Agustus 2021

Yang Menyatakan



(Rangga Triana Putra)

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Pembimbing :

Nama : Yesmizarti Muchtiar, S.T.,M.T

NIDN : 970800376

Menyatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan judul **"IMPLEMENTASI *DESIGN FOR SIX SIGMA* (DFSS) UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI DI UMKM KASANG PADANG PARIAMAN"** Dalam penilaian Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di : Padang

Tanggal: 11 Agustus 2021

Pembimbing Nama : Yesmizarti Muchtiar, S.T.,M.T NIDN : 970800376	
---	---

ABSTRAK

UMKM kerupuk jengkol milik Bu Tini merupakan perusahaan manufaktur pengolah jengkol menjadi kerupuk jengkol. Dalam proses pembuatan kerupuk jengkol dilakukan penjemuran untuk mengeringkan kerupuk. Saat ini kegiatan penjemuran masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan meletakkan kerupuk diatas alas karung bekas. Kualitas kerupuk jengkol yang bagus harus dipenuhi oleh pemilik UMKM ini. Kurangnya cahaya matahari mengakibatkan terjadinya bintik-bintik atau berjamur pada kerupuk jengkol. Produk kerupuk jengkol juga tidak utuh dan pecah-pecah. Posisi penjemuran diatas alas karung bekas akan menyebabkan terkontaminasi oleh debu dan apabila terkena angin posisi kerupuk berpindah tempat. Untuk dapat mengetahui potensial efek kegagalan yang terjadi terhadap produk yang akan dibuat dan dapat meningkatkan produktifitas yang efektif dan efisien serta menganalisa mode kegagalan dapat diterapkan metode DFSS (*Design For Six Sigma*) menggunakan konsep DMADV (*Define, Measure, Analyze, Design, Verify*). Usulan perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk kerupuk jengkol yaitu membuat desain alat bantu pada saat proses penjemuran, Apabila cuaca tidak mendukung produksi bisa berjalan seperti biasa.

Kata Kunci: Kualitas, DFSS, DMADV, Usulan Perbaikan.

ABSTRACT

Mrs. Tini's jengkol cracker SME is a manufacturing company that processes jengkol into jengkol crackers. In the process of making jengkol crackers, drying is done to dry the crackers. Currently, drying activities are still using the traditional way, namely by placing crackers on top of used sacks. Good quality jengkol crackers must be met by the owners of these SMEs. Lack of sunlight causes spots or mold on jengkol crackers. Jengkol cracker products are also not intact and cracked. The position of drying on the base of the used sack will cause contamination by dust and when exposed to the wind the position of the crackers moves. To be able to find out the potential effects of failure on the product to be made and increase productivity effectively and efficiently and analyze failure modes, the DFSS (Design For Six Sigma) method can be applied using the DMADV concept (Define, Measure, Analyze, Design, Verify). Proposed improvements to improve the quality of jengkol cracker products are to design tools during the drying process. If

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr., Wb.,

Alhamdulillah puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang selalu memberi rahmat dankarunia-Nya, dan salawat salam semoga dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Karena dengan izin ridho-nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul **"IMPLEMENTASI *DESIGN FOR SIX SIGMA (DFSS)* UNTUK MENINGKATKAN KAULITAS PRODUKSI PADA UMKM KASANG PADANG PARIAMAN"** jurusan teknik industry Universitas bung hatta padang untuk meraih gelar serjana.

Laporan tugas akhir merupakan salah satu syarat kelulusan yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa dalam jenjang pendidikan strata-I (SI) penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari do'a dan pertolongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih atas do'a dan bantuannya. Tugas akhir ini adalah sebuah karya dari penulis yang tidak terlepas dari kesalahan ketika dibaca, untuk penulis mengucapkan mohon maaf atas kekurangan yang terdapat pada laporan tugas akhir ini dan mengharapkan kritik serta sarannya demi kebaikan kebaikan bersama.

Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi Penulis dan pembaca.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Padang, Agustus 2021

Rangga Triana Putra

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kemudahan dan kelancaran dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Orang Tua (Ibu dan Ayah) serta saudara tercinta yang telah menjadi penyemangat terbesar dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kiriman doa yang telah diberikan sehingga perjalanan penulis menjadi lebih baik dan terarah.
3. Ibu Eva Suryani, S.T., M.T. selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
4. Yesmizarti Muchtiar, S.T, M.T.selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan, waktu, ilmu serta kesabaran dalam membimbing penulis. Terima kasih untuk segalanya sehingga membuat penulis tidak merasa sendiri dalam berpikir dan berusaha.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama jenjang perkuliahan.
6. Ibu Tini selaku Pemilik UMKM Kasang Padang Pariaman serta seluruh karyawan UMKM Kasang Padang Pariaman yang telah membantu penulis dalam penelitian Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan Teknik Industri 2017, terima kasih untuk semua doa dan bantuan serta semangat yang diberikan kepada penulis.
8. Terima kasih kepada junior-junior 2018,2019, Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan semangat kepada penulis.
9. Terima kasih kepada Ajo Iqbal telah membantu dalam proses pembuatan skripsi ini.

Dalam penyusunan laporan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun berkat dorongan dari semua pihak, akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Padang, Agustus 2021



Rangga Triana Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BIODATA PENELITI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Sistematika penulisan.....	3

BAB II KAJIAN LITERATUR

2.1 Kualitas	5
2.1.1 Definisi Kualitas	5
2.1.2 Karakteristik Kualitas	6
2.2 Pengendalian Kualitas.....	7
2.2.1 Definisi Pengendalian Kualitas.....	7
2.2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	7

2.3	Six Sigma	9
2.3.1	Pengertian Six Sigma	9
2.3.2	Manfaat Six Sigma.....	10
2.3.3	Tujuan Six Sigma.....	11
2.3.4	Keunggulan Six Sigma.....	12
2.4	Design For Six Sigma (DFSS)	13
2.4.1	Strategi Penyebaran DFSS	15
2.5	DMADV (<i>Define, Measure, Analyze, Design, Verify</i>)	15
2.5.1	<i>Define</i>	15
2.5.1	<i>Measure</i>	16
2.5.3	<i>Analyze</i>	17
2.5.4	<i>Design</i>	17
2.5.5	<i>Verify</i>	18
2.6	CTQ (<i>critical to quality</i>).....	18
2.6.1	Pengertian CTQ.....	18
2.7	Tree diagram.....	19
2.7	Matriks diagram.....	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Penelitian Pendahuluan	21
3.2	Identifikasi Masalah.....	21
3.3	Studi Literatur	21
3.4	Tujuan Penelitian	22
3.5	Pengkajian Sistem	22
3.5.1	Objek Penelitian	22
3.5.2	Jenis Dan Sumber Data	22
3.5.3	Metode Pengumpulan Data	23
3.6	Implementasi Metoda.....	24
3.7	<i>Flowchart</i>	25

BAB IV PENGKAJIAN SISTEM

4.1 Sejarah perusahaan	26
4.2 Struktur organisasi	27
4.2.1 Tenaga Kerja	27
4.2.2 Upah Karyawan.....	28
4.2.3 Jam Kerja	28
4.2.4 Pemasaran	28
4.3 Data Primer Perusahaan	28
4.3.1 Alat Yang Digunakan	28
4.3.2 Bahan Baku	29
4.3.2.1 Bahan Baku Utama.....	29
4.3.2.2 Bahan Baku Tambahan	29
4.3.3 Proses Produksi	29
4.4 Kondisi Rill Perusahaan	32

BAB V IMPLEMENTASI METODA DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Metoda.....	33
5.1.1 Tahap <i>Define</i>	33
5.1.2 Tahap <i>Measure</i>	35
5.1.3 Tahap <i>Analyze</i>	37
5.1.4 Tahap <i>Design</i>	38
5.1.5 Tahap <i>Verify</i>	42
5.1.5.1 Melakukan Perbandingan Kondisi Sekarang Desain Alat Bantu Yang Diusulkan	42
5.1.5.1 Perbandingan Kondisi Sekarang Desain Alat Bantu Yang Diusulkan.....	42
5.2 Pembahasan.....	43
5.1.1 Analisa Tahap <i>Define</i>	43
5.1.1 Analisa Tahap <i>Measure</i>	43
5.1.1 Analisa Tahap <i>Analyze</i>	44

5.1.1 Analisa Tahap <i>Design</i>	44
5.1.1 Analisa Tahap <i>Verify</i>	45

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	47

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan <i>Six Sigma</i> Dan DFSS	10
Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	23
Tabel 4.1 Tenaga Kerja UMKM Bu Tini.....	27
Tabel 5.1 <i>Cheekshet</i> Data Cacat Kerupuk Jengkol	34
Tabel 5.2 Wawancara Kepada <i>Customer</i> Kerupuk jengkol	35
Tabel 5.3 Perbandingan Kondisi Sekarang Dengan Alat Bantu Yang Diusulkan.	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi <i>six sigma</i>	10
Gambar 2.2 <i>tree diagram</i>	19
Gambar 2.3 Matriks <i>diagram</i>	20
Gambar 3.1 <i>flowchart</i>	25
Gambar 4.1 Stuktur Organisasi Di UMKM Ibu Tini	27
Gambar 4.2 Proses Pembelahan Jengkol.	30
Gambar 4.3 Proses Pengupasan Kulit Ari Jengkol	30
Gambar 4.4 Proses Perendaman Jengkol.	30
Gambar 4.5 Proses Pemipihan	31
Gambar 4.6 Proses Penjemuran.	32
Gambar 5.1 Kerupuk Berbintik/Berjamur	33
Gambar 5.2 Kerupuk Pecah-Pecah.	33
Gambar 5.3 <i>Tree Diagram</i>	37
Gambar 5.4 Matriks <i>diagram</i>	39
Gambar 5.5 Pemanasan Yang Stabil.	40
Gambar 5.6 Posisi Penjemuran	40
Gambar 5.7 Wadah Penjemuran Tertutup	41
Gambar 5.8 Wadah Penjemuran Terbuka	41
Gambar 5.9 Desain Alat Bantu Penjemuran	41
Gambar 5.10 Kondisi Sekarang	41