

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS GUNA MEMINIMALISIR  
KECACATAN PRODUK MIE KASAR DI PT. MIE HO KIE SAN  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC**



**Dini Fahmi Regianti**

**19262011021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI CILACAP  
CILACAP**

**2024**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS GUNA MEMINIMALISIR  
KECACATAN PRODUK MIE KASAR DI PT. MIE HO KIE SAN  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC**

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap**



**Dini Fahmi Regianti**

**19262011021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI CILACAP  
CILACAP**

**2024**



## PERNYATAAN ORISINILITAS TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Dini Fahmi Regianti

NIM : 19262011021

Fakultas/Prodi : Fakultas Teknologi Industri/Teknik Industri

Tahun : 2024

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Guna Meminimalisir Kecacatan Produk Mie Kasar Di PT. Mie Ho Kie San Dengan Menggunakan Metode DMAIC.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini benar-benar orisinal/asli dibuat oleh saya sendiri, tidak ada pihak lain yang membuat laporan ini, tidak ada unsur plagiat kecuali pada bagian-bagian yang disebutkan rujukannya. Jika suatu hari ditemukan adanya indikasi dibuat oleh pihak lain atau plagiat, maka saya bersedia menerima konsekuensi dari institusi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran tanpa ada paksaan.

Cilacap, 31 Januari 2024

Yang Menyatakan



Dini Fahmi Regianti

NIM. 19262011021

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR


Sebagai Civitas Akademik Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dini Fahmi Regianti  
NIM : 1926201121  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul : "Analisis Pengendalian Kualitas Guna Meminimalisir Kecacatan Produk Mie Kasar Di PT. Mie Ho Kie San Dengan Menggunakan Metode DMAIC". Adanya Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap berhak menyimpan, mengelola dalam bentuk database, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada unsur paksa dari pihak lain.

Cilacap, 31 Januari 2024  
Yang Menyatakan



Dini Fahmi Regianti  
NIM.19262011021



## PENGESAHAN

Tugas Akhir Saudara,

Nama : **Dini Fahmi Regianti**  
NIM : 19262011021  
Judul : Analisis Pengendalian Kualitas Guna Meminimalisir Kecacatan Produk Mie Kasar di PT. Mie Ho Kie San dengan Menggunakan Metode DMAIC

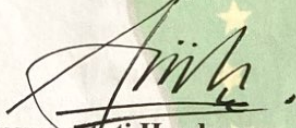
Telah disidang Tugas Akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Teknologi Industri Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :

**Sabtu, 30 Desember 2023**

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata I (S.1) Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

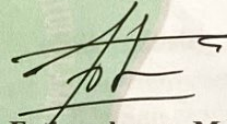
Mengetahui,

Penguji 1



**Aji Kusumastuti Hendrawan, ST., MT.**  
NIDN. 0617019501

Penguji 2



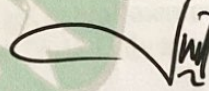
**Fathurohman, M.T.**  
NIDN. 0609018102

Pembimbing 1/Ketua Sidang



**Gilang Fatikhul Burhan, M.T.**  
NIDN. 0626079301

Pembimbing 2/Sekretaris Sidang



**Siti Fauzatun Wachidah, S.Si., M.Sc.**  
NIDN. 0618088602

Cilacap, 27 Januari 2024

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri



**Christian Soolany, S.TP., M.Si.**  
NIDN. 0627128801

## NOTA KONSULTAN

Hal : Naskah Laporan Tugas Akhir Dini Fahmi Regianti

Lamp : -

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
UNUGHA Cilacap  
Di -  
Cilacap

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

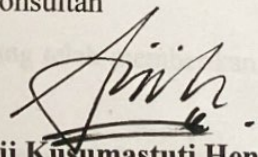
Setelah membaca, mengkoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka konsultan berpendapat bahwa Laporan Tugas Akhir saudara:

Nama : Dini Fahmi Regianti  
NIM : 19262011021  
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknologi Industri / Teknik Industri  
Judul skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Guna Meminimalisir Kecacatan Produk Mie Kasar di PT. Mie Ho Kie San dengan Menggunakan Metode DMAIC

Telah dapat diajukan kepada Fakultas Teknologi Industri Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar Strata Satu (S-1) Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Cilacap, 31 Januari 2024  
Konsultan



Aji Kusumastuti Hendrawan, ST., MT.  
NIDN. 0617019501



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Guna Meminimalisir Kecacatan Produk Mie Kasar di PT. Mie Ho Kie San Dengan Menggunakan Metode DMAIC”. Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan tugas akhir pada program strata-1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

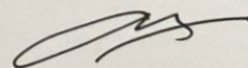
Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Bapak KH. Nasrulloh M.H. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.
2. Bapak Christian Soolany, S.TP., M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.
3. Ibu Aji Kusumastuti Hendrawan, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.
4. Bapak Gilang Fatikhul Burhan selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis.
5. Ibu Siti Fauzatun selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis.
6. Bapak Beni selaku pemilik PT. Mie Ho Kie San yang telah memberikan izin untuk dapat melakukan penelitian.
7. Bapak Haryadi selaku Manager PT. Mie Ho Kie San yang telah membantu penelitian penulis.
8. Untuk Bapak saya tercinta yaitu Bapak Edi Purwanto (Alm). Terima kasih telah menjadi Bapak saya. Anak Bapak sudah nepatin janji bahwa kelak pasti bisa sarjana.

9. Teristimewa Ibu saya tercinta yaitu Ibu Eni Setiyorini dan Adik saya Alfi Anggita Sari. Terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada mereka atas segala bantuan, semangat dan doa yang diberikan selama ini.
10. Kepada pemilik NIM 19410200311. Terima kasih atas bantuan dan dukungan, serta telah menjadi tempat berkeluh kesah selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi pembimbing ke tigaku sekaligus rumah yang tidak hanya berupa tanah dan bangunan. Terima kasih atas waktu dan seluruh hal baik yang diberikan selama ini.
11. Teman-teman Program Studi Teknik Industri seluruhnya yang telah bersama-sama berbagi baik suka maupun duka, memberikan motivasi dan canda tawa selama kuliah.
12. Teman-teman Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap yang telah memberikan bantuan saran dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir.
13. Terakhir, untuk diri saya sendiri, Dini Fahmi Regianti. Terima kasih atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih kepada diri saya sendiri yang masih tetap kuat dan waras dalam menjalani lika liku kehidupan ini. Kedepannya untuk jiwa dan raga yang tetap kuat dan hati yang selalu tegar, mari bekerjasama untuk lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam tugas akhir ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan ilmu yang dimiliki oleh penulis serta kemampuan penulis yang jauh dari cukup. Untuk itu, segala kritik dan saran yang membangun diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan penulisan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Aamiin dan terima kasih.

Cilacap, 31 Januari 2024



Dini Fahmi Regianti



## ABSTRAK

PT Mi Ho Kie San Banyumas merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan dengan produk yang dihasilkan berupa produk mie. Dalam proses produksinya sering terjadi *defect* pada tahap pengeringan terutama pada produk mie kasar. Berdasarkan observasi awal penelitian menunjukkan kecacatan tertinggi bisa mencapai 7,2% sedangkan perusahaan memiliki batas toleransi maksimum kerusakan 2%. Berdasarkan masalah yang terjadi maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab cacat pada proses pengeringan mie kasar dan memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi cacat tersebut. Metode yang digunakan adalah DMAIC (*define, measure, analyze, improve and control*). Dari hasil analisis data diperoleh nilai DPMO 381.934,7 dan nilai sigma sebesar 3,70. Penyebab terjadinya *defect* adalah waktu dan suhu pengeringan tidak sesuai, mesin oven tidak bekerja optimal, kelalaian pekerja dan faktor cuaca yang tidak menentu. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan perusahaan diharapkan dapat melakukan evaluasi dan tindakan pencegahan untuk mengantisipasi kenaikan jumlah cacat.

**Kata kunci** : DMAIC, Pengendalian Kualitas, *Defect*, Mie, Pengeringan

## ABSTRACT

*PT Mi Ho Kie San Banyumas is a company engaged in the food industry with products produced in the form of noodle products. In the production process, defects often occur at the drying stage, especially in coarse noodle products. Based on preliminary observations, the study showed that the highest defects could reach 7,2% while the company has a maximum damage tolerance limit of 2%. Based on the problems that occur, this study aims to identify the factors that cause defects in the coarse noodle drying process and provide suggestions for improvements to reduce these defects. The method used is DMAIC (define, measure, analyze, improve and control). From the results of data analysis, the DPMO value was 381,934.7 and the sigma value was 3.70. The causes of defects are inappropriate drying time and temperature, oven machines not working optimally, worker negligence and unpredictable weather factors. Based on the research that has been carried out, the company is expected to be able to carry out evaluations and preventive measures to anticipate an increase in the number of defects.*

**Keywords :** DMAIC, Quality Control, Defect, Noodle, Drying

2.1.1	Kualitas	6
2.1.2	Pengendalian Kualitas	6
2.1.3	Tujuan Pengendalian Kualitas	6
2.1.4	Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	6
2.1.5	Proses Pengendalian	10
2.1.6	Konsep Six Sigma	11
2.1.7	DMAIC	12
2.1.8	Tools Six Sigma	14
2.2	Pemilihan Terdaftar	22
2.3	Kategori Pemilihan	23
BAB III		24
METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2	Jenis Penelitian	24
3.3	Sumber Data	24
3.3.1	Data primer	24
3.3.2	Data Sekunder	24
3.3.3	Teknik Pengumpulan Data	25
3.3.4	Persiapan Penelitian	26



## DAFTAR ISI

<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan penelitian.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	5
<b>BAB II</b> .....	6
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Kajian Teori.....	6
2.1.1 Kualitas .....	6
2.1.2 Pengendalian Kualitas.....	6
2.1.3 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	7
2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas.....	7
2.1.5 Proses Pengeringan .....	10
2.1.6 Konsep Six Sigma.....	11
2.1.7 DMAIC .....	12
2.1.8 Tools Six Sigma.....	14
2.2 Penelitian Terdahulu.....	22
2.3 Kerangka Pemikiran .....	33
<b>BAB III</b> .....	34
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	34
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	34
3.2 Jenis Penelitian .....	34
3.3 Sumber Data .....	34
3.3.1 Data primer.....	34
3.3.2 Data Sekunder .....	34
3.3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.3.4 Flowchart Penelitian.....	36

3.3.5	Teknik Pengolahan Data .....	37
<b>BAB IV</b>	.....	38
<b>PEMBAHASAN</b>	.....	38
4.1	Gambaran Umum Perusahaan .....	38
4.1.1	Sejarah Perusahaan .....	38
4.1.2	Struktur Organisasi .....	39
4.1.3	Visi dan Misi.....	40
4.1.4	Budaya Kerja dan Filosofi .....	41
4.2	Produk Mie Kasar Ho Kie San .....	41
4.3	Sistem dan Prosedur Kerja .....	41
4.4	Alur Produksi .....	42
4.5	Pengolahan Data.....	46
4.5.1	Tahap Define.....	46
4.5.2	Tahap Measure.....	49
4.5.3	Tahap Analyze .....	52
4.5.4	Tahap Improve.....	60
4.5.5	Tahap Control .....	63
<b>BAB V</b>	.....	65
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	67
<b>LAMPIRAN</b>	.....	69
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	.....	70



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Produksi Mie Kasar di PT Mie Ho Kie San Maret 2023.....	2
Tabel 2. 1 Kelebihan dan Kekurangan Proses Pengeringan .....	10
Tabel 2.2 Pembobotan Severity .....	18
Tabel 2.3 Pembobotan Occurance.....	19
Tabel 2.4 Pembobotan Detection .....	19
Tabel 2.5 Sepuluh Langkah FMEA .....	20
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu .....	22
Tabel 4.1 Proses Produksi.....	43
Tabel 4.2 Jumlah Jenis Cacat Produk Mie Kasar Periode Maret 2023 .....	46
Tabel 4. 3 Perhitungan Nilai CL, UCL, LCL Maret 2023 .....	49
Tabel 4.4 Perhitungan Nilai Sigma dan DPMO.....	51
Tabel 4.5 Jumlah Frekuensi Cacat .....	52
Tabel 4.6 Klasifikasi Kerusakan Mie Kasar.....	53
Tabel 4.7 FMEA .....	57
Tabel 4.8 Kategori Nilai RPN.....	59
Tabel 4.9 FMEA Cacat Runtuk.....	59
Tabel 4.10 FMEA Cacat Merah .....	59
Tabel 4.11 FMEA Cacat Jamur.....	59
Tabel 4.12 Usulan Perbaikan untuk Cacat Runtuk .....	60
Tabel 4.13 Usulan Perbaikan untuk Cacat Merah.....	61
Tabel 4.14 Usulan Perbaikan untuk Cacat Jamur .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kendali P .....	15
Gambar 2.2 Diagram Pareto .....	17
Gambar 2.3 <i>Fishbone</i> Diagram .....	17
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran .....	33
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	36
Gambar 4.1 Struktur Organisasi .....	39
Gambar 4.2 Mie Kasar .....	41
Gambar 4.3 Alur Produksi .....	42
Gambar 4.4 Cacat Runtuk pada Mie Kasar .....	47
Gambar 4.5 Cacat Merah pada Mie Kasar .....	48
Gambar 4.6 Cacat Jamur pada Mie Kasar .....	48
Gambar 4.7 Grafik Hasil P-Chart .....	50
Gambar 4.8 Hasil Diagram Pareto .....	53
Gambar 4.9 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Runtuk .....	54
Gambar 4.10 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Merah .....	55
Gambar 4.11 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Jamur .....	56