

**Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Six Sigma*
Pada Industri Tempe Rumahan**

SKRIPSI

Oleh:

Dian Tri Lestari

201610325122



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Six Sigma* Pada Industri Tempe Rumahan
Nama Mahasiswa : Dian Tri Lestari
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610325122
Program Studi/Fakultas : Manajemen/Ekonomi dan Bisnis
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Januari 2022



NIDN: 0403047601

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Six Sigma* Pada Industri Tempe Rumahan
Nama Mahasiswa : Dian Tri Lestari
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610325122
Program Studi/Fakultas : Manajemen/Ekonomi dan Bisnis
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Januari 2022

Jakarta, 27 Januari 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Rorim Panday, M.M., M.T

NIDN 0425025801

Penguji I : Dr. Supardi, S.T., M.M

NIDN 0403047601

Penguji II : Dr. Heni Rohaeni, S.Sos., M.Si.

NIDN 0314068202

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Manajemen

Dr. Hadita, S.Pd., M.M

NIDN 0329048302

Dekan

Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Dr. Istianingsih, M.S.Ak., CA., CSRA., CACP

NIDN 0318107101

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Six Sigma* Pada Industri Tempe Rumahan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan Skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 27 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



Dian Tri Lestari

201610325122

ABSTRAK

Dian Tri Lestari. 201610325122. Industri tempe rumahan Bapak Soyo merupakan Usaha Kecil Menengah (UKM) yang bergerak dalam industri produksi makanan tempe. Pada industri tempe rumahan Bapak Soyo ini memiliki permasalahan pada proses produksinya sehingga menyebabkan terjadinya cacat pada produk tempe yang dihasilkan dengan persentase cacat sebesar 1,5%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian kualitas pada industri tempe rumahan Bapak Soyo agar dapat diketahui level cacat yang terjadi serta untuk mencari tahu faktor-faktor penyebab terjadinya cacat tersebut. Analisis data dilakukan menggunakan metode *Six Sigma* dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dengan data primer laporan produksi periode bulan Juli-September 2021. Hasil analisis data didapatkan nilai DPMO (*Defect Per Million Opportunity*) sebesar 4.997 dengan level sigma sebesar 4,13 dan dapat dikatakan bahwa pengendalian kualitas pada industri tempe tersebut cukup baik, karena tingkat cacat yang terjadi masih dalam batas toleransi yang diterima. Ada beberapa jenis cacat yang ditimbulkan selama proses produksi, seperti kemasan rusak, bentuk tidak sempurna, dimakan hewan, dan tekstur tempe yang lembek dengan faktor penyebabnya adalah faktor metode, material, dan lingkungan.

Kata Kunci: Kualitas, Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*, dan DMAIC.

ABSTRACT

Dian Tri Lestari. 201610325122. *Mr. Soyo's home industry tempe is a Small and Medium Enterprise (SME) engaged in the tempe food production industry. Mr. Soyo's home industry tempe is experiencing issues in the production process that cause defects in tempe produced with up to 1.5% defect percentage. The purpose of this study is to examine the quality control in Mr. Soyo's home industry tempe to determine the defect level and find out what factors are causing the defect. Data analysis is conducted using Six Sigma method with DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) stages on primary production report data from July–September 2021 period. The results of the data analysis obtained a DPMO (Defect Per Million Opportunity) value of 4.997 with a sigma level of 4,13. It could be argued that the quality control in the referred tempe industry is satisfactory, considering the level of defect that still falls within the acceptable tolerance limit. There are several types of defects occurred during the production process, namely broken packaging, imperfect shape, and flaccid texture, that are affected by method, material, and environmental factors.*

Keywords: *Quality, Quality Control, Six Sigma, and DMAIC.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Six Sigma* Pada Industri Tempe Rumahan”. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis seringkali mengalami kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan, nasihat, serta dukungan dan doa dari berbagai pihak skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut andil dalam membantu serta membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M, selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Istianingsih Sastrodiharjo, M.S.Ak., CA., CSRS., CSRA., CMA., CBV., CACP selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Dr. Hadita, S.Pd., M.M, sebagai Kaprodi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Dr. Supardi, S.T., M.M, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, ilmu, serta waktunya untuk penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Rorim Panday, M.M., M.T dan Ibu Dr. Heni Rohaeni, S.Sos, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan demi kempurnaan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah memberikan ilmu, motivasi, saran, dan semangat kepada penulis.
7. Bapak Soyo selaku pemilik dari Industri Tempe Rumahan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan meluangkan waktunya untuk berdiskusi terkait data yang dibutuhkan oleh penulis.

8. Keluarga penulis terutama kedua orang tua tercinta penulis, Bapak Maryono dan Ibu Mariyanah yang selama ini telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materiil.
9. Teman penulis yang bernama Lala dan Mba Didi yang telah bersedia mendengarkan keluh kesah penulis dan juga memberi semangat ketika penulis sedang malas atau down.
10. Seluruh teman-teman Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bhayangkara Jakarta Raya terutama Manajemen angkatan tahun 2016.
11. Seluruh teman-teman penulis serta semua pihak yang terlibat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas doa dan dukungannya.
12. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhir kata, penulis tidak dapat membalas semua kebaikan, bantuan, dukungan, dan doa yang telah diberikan selama ini. Semoga mendapatkan pahala berlimpah dan balasan yang baik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik isi maupun penulisannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua, terima kasih.

Jakarta, 2 Januari 2022

Dian Tri Lestari

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Permasalahan	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Bagi Penulis	6
1.4.2 Bagi Perusahaan.....	6
1.4.3 Bagi Pembaca.....	6
1.4.4 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan.....	6
1.5 Batasan Masalah	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kualitas.....	9

ix

2.2 Pengendalian Kualitas	9
2.3 <i>Six Sigma</i>	10
2.3.1 Konsep 6 σ Motorola	11
2.3.2 DMAIC (<i>Define, Measure, Analyze, Improve, and Control</i>).....	14
2.3.2.1 Tahap <i>Define</i>	15
2.3.2.1.1 Diagram SIPOC.....	16
2.3.2.1.2 <i>Critical to Quality</i> (CTQ).....	17
2.3.2.2 Tahap <i>Measure</i>	17
2.3.2.2.1 Grafik Kendali.....	18
2.3.2.2.2 <i>Defect Per Million Opportunity</i> (DPMO)	19
2.3.2.3 Tahap <i>Analyze</i>	20
2.3.2.3.1 Diagram Pareto.....	21
2.3.2.3.2 Diagram sebab akibat	22
2.3.2.4 Tahap <i>Improve</i>	23
2.3.2.4.1 <i>Action Plan</i>	24
2.3.2.5 Tahap <i>Control</i>	24
2.4 Kerangka Penelitian.....	25
2.5 Penelitian Terdahulu.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Tahapan Penelitian	30
3.3 Model Konseptual Penelitian.....	31
3.4 Operasionalisasi Variabel.....	32
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.5.1 Waktu penelitian	34

3.5.2 Tempat penelitian.....	34
3.6 Metode Pengambilan Data.....	35
3.6.1 Sumber data.....	35
3.7 Metode Analisis Data	36
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Profil Perusahaan	40
4.2 Hasil Analisis Data	40
4.2.1 <i>Define</i>	40
4.2.2 <i>Measure</i>	45
4.2.3 <i>Analyze</i>	54
4.2.4 <i>Improve</i>	61
4.2.5 <i>Control</i>	63
BAB V PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Implikasi Manajerial.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. 1 Data Hasil Produksi & Jumlah Cacat Produk Tempe Ukuran 250 gr & 400 gr Periode Bulan Juli-September 2021	3
Tabel 2. 1 Disimilaritas <i>True 6σ</i> & <i>Motorola's 6σ</i>	14
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	25
Tabel 3. 1 Variabel Pengendalian Kualitas	33
Tabel 3. 2 Variabel Pengukuran Kualitas	33
Tabel 4. 1 Karakteristik Kualitas Tempe	41
Tabel 4. 2 Data Hasil Produksi & Jumlah Cacat Produk Tempe Periode Bulan Juli-September 2021 pada Industri Tempe Rumahan Bapak Soyo.....	45
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Batas Kendali Cacat Tekstur Lembek Periode Bulan Juli-September 2021.....	49
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Batas Kendali Cacat Bentuk Tidak Sempurna Periode Bulan Juli-September 2021	50
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Batas Kendali Cacat Kemasan Rusak Periode Bulan Juli-September 2021.....	51
Tabel 4. 6 Nilai DPMO dan Level Sigma Periode Bulan Juli-September 2021 Pada Industri Tempe Rumahan Bapak Soyo	53
Tabel 4. 7 Data Jenis Cacat Produk Tempe yang Dihasilkan Periode Bulan Juli – September 2021.....	54
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Persentase Jenis Cacat Produk Tempe yang Dihasilkan Periode Bulan Juli – September 2021	56
Tabel 4. 9 Rencana Tindakan Perbaikan Pada Cacat Tekstur Lembek.....	61
Tabel 4. 10 Rencana Tindakan Perbaikan Pada Cacat Bentuk Tidak Sempurna dan Kemasan Rusak.....	62
Tabel 4. 11 Alat <i>Control</i> Rencana Tindakan Perbaikan Pada Cacat Tekstur Lembek	63
Tabel 4. 12 Alat <i>Control</i> Rencana Tindakan Perbaikan Pada Cacat Bentuk Tidak Sempurna dan Kemasan Rusak.....	64

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Konsep Six Sigma Motorola dengan Distribusi Normal Bergeser 1,5-Sigma	13
Gambar 2. 2 Diagram SIPOC Proses Pembuatan Obat Tablet pada PT ABC	17
Gambar 2. 3 Diagram Pareto.....	22
Gambar 2. 4 Diagram Sebab Akibat	23
Gambar 2. 5 Kerangka Penelitian	25
Gambar 3. 1 Rancangan Proses Penelitian.....	31
Gambar 3. 2 Model Konseptual	32
Gambar 4. 1 Diagram SIPOC Pembuatan Tempe.....	42
Gambar 4. 2 Grafik Kendali Cacat Tekstur Lembek	49
Gambar 4. 3 Grafik Kendali Cacat Bentuk Tidak Sempurna	50
Gambar 4. 4 Grafik Kendali Cacat Kemasan Rusak.....	51
Gambar 4. 5 Diagram Pareto Produk Tempe Cacat.....	57
Gambar 4. 6 Diagram Sebab Akibat Tempe Cacat Tekstur Lembek.....	58
Gambar 4. 7 Diagram Sebab Akibat Cacat Tempe Bentuk Tidak Sempurna.....	59
Gambar 4. 8 Diagram Sebab Akibat Cacat Tempe Kemasan Rusak	60

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1: Foto Bahan Baku Kacang Kedelai, Ragi, dan Air Asam	71
LAMPIRAN 2: Foto Mesin dan Peralatan Produksi	72
LAMPIRAN 3: Foto Proses Produksi.....	73
LAMPIRAN 4: Foto Tempe yang Sedang Difermentasi.....	76

