



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE
SIX SIGMA SEBAGAI PENINGKATAN MUTU PRODUK
PADA UMKM TEMPE OZAN CAKUNG JAKARTA TIMUR**

SKRIPSI

CALLISTA ISTAHIBBU BIL HAQ 2110111173

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE
SIX SIGMA SEBAGAI PENINGKATAN MUTU PRODUK
PADA UMKM TEMPE OZAN CAKUNG JAKARTA TIMUR**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Ekonomi**

CALLISTA ISTAHIBBU BIL HAQ 2110111173

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**

HALAMAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Callista Istahibbu Bil Haq

NIM : 2110111173

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Jakarta, 23 Juni 2025

Yang menyatakan,



(.....)

PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Callista Istahibbu Bil Haq

NIM : 2110111173

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Program Studi : S1 Manajemen

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non Exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya yang berjudul :

Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Sebagai Peningkatan Mutu Produk Pada Umkm Tempe Ozan Cakung Jakarta Timur

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 26 Juni 2025


(...Callista Istahibbu Bil Haq)

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE SIX SIGMA SEBAGAI PENINGKATAN MUTU PRODUK PADA UMKM TEMPE OZAN CAKUNG JAKARTA TIMUR

Dipersiapkan dan disusun oleh :

CALLISTA ISTAHIBBU BIL HAQ 2110111173

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal: 4 Juli 2025
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima



Jenji Gunaedi Argo, SE, MM., CLIP
Ketua Penguji



Kery Utami, SE., M.Si
Penguji I



Dra. Heni Nastiti, MM
Penguji II



Dr. Jubaedah, S.E., M.M
Dekan



Siti Hidayati, S.E., M.M
Koordinator Program Studi

Disahkan di : Jakarta
Pada tanggal : 10 Juli 2025

**QUALITY CONTROL ANALYSIS WITH SIX SIGMA METHOD
TO IMPROVE PRODUCT QUALITY AT UMKM TEMPE OZAN
CAKUNG EAST JAKARTA**

By Callista Istahibbu Bil Haq

Abstract

Maintaining product quality is a crucial aspect of the manufacturing industry to ensure optimal operations and sustained customer satisfaction. This study was conducted at UMKM Tempe Ozan with the aim of analyzing quality control using the Six Sigma method through the DMAIC stages (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). To support the analysis, several tools were utilized, including control charts, Pareto diagrams, and Fishbone diagrams. The data analyzed consisted of the number of defects and the total production of tempe, with the objective of calculating the defect rate and evaluating the main causes of product defects. The results showed that the quality of tempe products was still within acceptable limits, although two dominant types of defects were identified soft-textured tempe and soybeans that appeared brown or dull with a total of 392 defective units. The DPMO (Defects Per Million Opportunities) value of 1.429 indicates that the production process operates at a Six Sigma level of 4 which has not yet reached the ideal level of 6. These findings demonstrate that the Six Sigma method is effective in identifying the acceptability of product defects, uncovering the root causes, and providing improvement suggestions to enhance product quality at UMKM Tempe Ozan.

Keywords : Operations Management, Quality Control, Six Sigma, DMAIC, Tempe

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE SIX SIGMA SEBAGAI PENINGKATAN MUTU PRODUK PADA UMKM TEMPE OZAN CAKUNG JAKARTA TIMUR

Oleh Callista Istahibbu Bil Haq

Abstrak

Menjaga kualitas produk merupakan aspek penting dalam industri manufaktur agar operasional berjalan optimal dan pelanggan tetap puas. Penelitian ini dilakukan di UMKM Tempe Ozan dengan tujuan menganalisis pengendalian kualitas produk menggunakan metode Six Sigma melalui tahapan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). Untuk mendukung analisis, digunakan beberapa alat bantu seperti peta kendali, diagram Pareto, dan diagram Fishbone. Data yang dianalisis mencakup jumlah cacat dan jumlah produksi tempe dengan tujuan menghitung tingkat kecacatan serta mengevaluasi penyebab utama terjadinya cacat produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk tempe masih tergolong berada dalam batas cacat yang wajar, meskipun ditemukan dua jenis kecacatan yang paling sering terjadi, yaitu tempe bertekstur lembek dan kedelai berwarna coklat atau kusam, dengan jumlah total kecacatan sebanyak 392 unit. Nilai DPMO sebesar 1.429 menunjukkan bahwa proses produksi berada pada level Six Sigma 4, yang masih belum mencapai level ideal yaitu level 6. Temuan ini membuktikan bahwa metode Six Sigma efektif digunakan untuk mengetahui tingkat kewajaran kecacatan produk, mengetahui faktor penyebab kecacatan, serta memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan mutu produk di UMKM Tempe Ozan

Kata Kunci: Manajemen Operasional, Pengendalian Kualitas, Six Sigma, DMAIC, Tempe

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jalan Rumah Sakit Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan 12450

Telepon 021-7656971, Fax 021-7656904

Laman : www.feb.upnvj.ac.id , e-mail : febupnvj@upnvj.ac.id

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA. 2024/2025

Pada hari ini, Jumat, tanggal 4 Juli 2025, telah dilaksanakan **Sidang Tugas Akhir** bagi mahasiswa:

Nama : Callista Istahibbu Bil Haq

NIM : 2110111173

Program Studi : Manajemen S1

Judul Tugas Akhir :

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE SIX SIGMA
SEBAGAI PENINGKATAN MUTU PRODUK PADA UMKM TEMPE OZAN
CAKUNG JAKARTA TIMUR**

Dinyatakan yang bersangkutan **Lulus / Tidak Lulus/Sidang Ulang***, dengan Nilai Rata-Rata ^{85,33}
dan Nilai Huruf ^A

Tim Penguji

No	Dosen Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Jenji Gunaedi Argo, SE., MM	Ketua	
2	Kery Utami, S.E., M.Si	Anggota I	
3	Dra. Heni Nastiti, MM	Anggota II **)	

Keterangan:

*) Coret yang tidak perlu

**) Dosen Pembimbing

Nilai dalam Skala

85 - 100 = A
80 - 84.99 = A-
75 - 79.99 = B+
70 - 74.99 = B
65 - 69.99 = B-
60 - 64.99 = C+
55 - 59.99 = C
40 - 54.99 = D
0 - 39.99 = E

Jakarta, 4 Juli 2025

Mengesahkan

a.n. DEKAN

Koordinator Prodi Manajemen S1

Siti Hidayati, SE, MM

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Sebagai Peningkatan Mutu Produk Pada Umkm Tempe Ozan Cakung Jakarta Timur”. Tidak hanya itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan terhadap penulis dalam penyusunan skripsi ini. Beberapa pihak tersebut diantaranya:

1. Ibu Dr. Jubaedah, SE., MM selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
2. Ibu Siti Hidayati, S.E., M.M, selaku Kepala Program Studi S1 Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
3. Ibu Heni Nastiti, MM, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan kritik dan masukan yang membangun selama penyusunan skripsi ini
4. Bapak Ozan dan para pegawai selaku pihak UMKM Tempe Ozan yang telah bekerjasama untuk melakukan penelitian dengan memberikan informasi dan data yang berharga untuk penulisan skripsi ini
5. Rekan-rekan sekitar penulis baik keluarga maupun teman-teman yang selalu memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap agar skripsi ini berguna bagi pembaca. Oleh sebab itu mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang karena penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna.

Jakarta, 1 Juni 2025



Callista Istahibbu Bil Haq

DAFTAR ISI

HALAMAN ORISINALITAS	iii
PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI.....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.3 Manfaat Hasil Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Landasan Teori	11
2.1.1 Manajemen Operasional	11
2.1.3 Pengendalian Kualitas	12
2.1.4 Defect	12
2.1.5 Six Sigma.....	13
2.1.6 Peta Kendali.....	19
2.1.7 Diagram Pareto	20
2.1.8 Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram)	21
2.1.9 Kaizen 5W + 1H.....	21
2.1.10 Kaizen 5S.....	22
2.1.11 Standardisasi Produksi Tempe	22
2.2 Penelitian Terdahulu.....	24
2.3 Model Penelitian.....	34
2.4 Hipotesis	35
2.5 Kerangka Pemikiran Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	37
3.1.1 Definisi Operasional	37

3.1.2 Pengukuran Variabel	38
3.2 Populasi dan Sampel.....	41
3.2.1 Populasi	41
3.2.2 Sampel	42
3.3 Teknik Pengumpulan Data	42
3.3.1 Data Primer.....	42
3.3.2 Data Sekunder	43
3.4 Tahap Pengolahan Data dan Analisis Data	43
3.4.1 Tahap <i>Define</i>	43
3.4.2 Tahap <i>Measure</i>	44
3.4.3 Tahap <i>Analyze</i>	47
3.4.4 Tahap <i>Improve</i>	47
3.4.5 Tahap <i>Control</i>	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Deskripsi Objek Penelitian	51
4.1.1 Profil Perusahaan.....	51
4.1.2 Diagram SIPOC.....	52
4.1.3 Proses Produksi	53
4.2 Deskripsi Data Penelitian	60
4.2.1 Data Produksi dan Data Cacat Tempe	60
4.2.2 Uji Kecukupan Data	63
4.3 Analisis Six Sigma	64
4.3.1 Tahap Define	64
4.3.2 Tahap Measure	66
4.3.3 Tahap <i>Analyze</i>	72
4.3.4 Tahap <i>Improve</i>	80
4.3.5 Tahap <i>Control</i>	88
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	89
5.1 SIMPULAN.....	89
5.2 SARAN.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	94
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Penelitian	34
Gambar 2. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	36
Gambar 4. Diagram SIPOC UMKM Tempe Ozan	52
Gambar 5. Proses Perebusan Kedelai	53
Gambar 6. Perendaman Kedelai.....	54
Gambar 7. Proses Penggilingan Kedelai.....	55
Gambar 8. Proses Pencucian Kedelai	56
Gambar 10. Ragi Onggok dan Ragi Bubuk	57
Gambar 9. Proses penirisan kedelai	57
Gambar 11. Proses Pengemasan Kedelai	58
Gambar 12. Proses Pelubangan pada Plastik Kemasan	58
Gambar 13. Proses Penyegeleman Plastik Kemasan	58
Gambar 14. Proses Fermentasi Kedelai	59
Gambar 15. Alur Proses Produksi Tempe di UMKM Tempe Ozan	60
Gambar 16. Tempe Lembek.....	65
Gambar 17. Kedelai Berwarna Cokelat/Kusam	66
Gambar 18. Peta Kendali Cacat Tempe Periode September – November 2024...	69
Gambar 19. Diagram Pareto Produk Cacat UMKM Tempe Ozan	73
Gambar 20. Diagram FishBone Defect Teksture Lembek.....	74
Gambar 21. Fish Bone Defect Kedelai Berwarna Cokelat	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Rata-Rata Konsumsi Jenis Makanan Tempe	3
Tabel 2. Jumlah Produk Cacat pada UMKM Tempe Ozan	5
Tabel 3. Tingkatan Pencapaian Kualitas Berdasarkan Sigma.....	16
Tabel 4. Matriks Penelitian Sebelumnya	30
Tabel 5. Data Produksi dan Data Cacat Tempe	60
Tabel 6. Critical to Quality (CTQ) UMKM Tempe Ozan	64
Tabel 7. Perhitungan CL, UCL, LCL Periode September-November 2025	67
Tabel 8. Perhitungan DPU, TOP, DPO, DPMO, Tingkat Sigma Periode	71
Tabel 9. Hasil Perhitungan Nilai Kumulatif	72
Tabel 10. Kaizen 5W + 1H pada Faktor Man	81
Tabel 11. Kaizen 5W + 1H pada Faktor Machine	82
Tabel 12. Kaizen 5W + 1H pada Faktor Material.....	83
Tabel 13. Kaizen 5W + 1H pada Faktor Method	83
Tabel 14. Kaizen 5W + 1H pada Faktor Environment	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Tempat Produksi UMKM Tempe Ozan	
Lampiran 2. Data Produksi dan Produk Cacat UMKM Tempe Ozan	
Lampiran 3. Perhitungan P Chart.....	
Lampiran 4. Pedoman Wawancara	