

**PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI JUMLAH
ROTI KEMPES DI UMKM KAISAR *BAKERY***

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



BERNARDUS ELANG SAKA DHARMA

18 06 09603

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI JUMLAH
ROTI KEMPES DI UMKM KAISAR *BAKERY***

yang disusun oleh
Bernardus Elang Saka Dharma
18 06 09603

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 16 Agustus 2022

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Brilianta Budi Nugraha, ST., MT.	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Hadisantono, ST., MT.	Telah menyetujui
Penguji 2	: B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 16 Agustus 2022

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
Fakultas Teknologi Industri,
Dekan,

Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bernardus Elang Saka Dharma

NPM : 18 06 09603

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perbaikan Kualitas untuk Mengurangi Jumlah Roti Kempes di UMKM Kaiser *Bakery*" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2021/2022 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 15 Juli 2022

Yang menyatakan



Bernardus Elang Saka Dharma

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang telah diberikan sehingga tugas akhir dapat disusun dan selesai dengan baik. Laporan tugas akhir disusun sebagai salah satu persyaratan mencapai gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir. Izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., D.Eng., selaku Ketua Departemen Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dalam proses penelitian dan penulisan laporan tugas akhir.
5. Pak Dedy Widayatno selaku *owner* dari UMKM Kaisar *Bakery* dan segenap karyawan UMKM Kaisar *Bakery*.
6. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka atas saran atau kritik dari berbagai pihak untuk membantu dalam perbaikan laporan ini. Penulis berharap bahwa penelitian dan laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya, khususnya berguna bagi UMKM Kaisar *Bakery*.

Yogyakarta, 15 Juli 2022

Bernardus Elang Saka Dharma

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	v
	Daftar Tabel	vii
	Daftar Gambar	viii
	Daftar Lampiran	ix
	Intisari	x
1	Pendahuluan	11
	1.1. Latar Belakang Masalah	11
	1.2. Rumusan Masalah	13
	1.3. Tujuan Penelitian	13
	1.4. Batasan Masalah	13
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	15
	2.1. Tinjauan Pustaka	15
	2.2. Dasar Teori	22
	2.3. Ruang Lingkup Penelitian	36
3	Metodologi Penelitian	37
	3.1. Metodologi Penelitian	37
	3.2. Tahap-Tahap Penelitian	37
4	Profil Usaha dan Data	45
	4.1. Profil Usaha	45
	4.2. Data	46

5	Analisis Data dan Pembahasan	66
	5.1. Mengidentifikasi Masalah	66
	5.2. Mempelajari Situasi Sekarang	67
	5.3. Menganalisis Penyebab Masalah	70
	5.4. Mengusulkan Solusi dan Implementasi Solusi	72
6	Rencana Implementasi dan Hasil Implementasi	94
	6.1. Implementasi Solusi	94
	6.2. Mempelajari Hasil Implementasi Solusi	97
	6.3. Menetapkan Standar Perbaikan	99
	6.4. Membuat Rencana Selanjutnya	100
7	Kesimpulan dan Saran	101
	7.1. Kesimpulan	101
	7.2. Saran	101
	Daftar Pustaka	102
	Lampiran	104



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks Perbandingan Penelitian	18
Tabel 2.2. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	32
Tabel 2.3. <i>Random Index</i> (RI)	34
Tabel 2.4. Skala TFN	34
Tabel 4.1. Data Jumlah Roti Cacat	47
Tabel 4.2. Harga Bahan Baku dan Kebutuhan	65
Tabel 4.3. Jumlah Bahan Baku dan Kebutuhan Produksi 400 roti	65
Tabel 5.1. Perhitungan COPQ 3 Januari 2021 hingga 31 Desember 2021	69
Tabel 5.2. Tabel Matriks Pembobotan	75
Tabel 5.3. Tabel Normalisasi Matriks Pembobotan	75
Tabel 5.4. Tabel Vektor Bobot	75
Tabel 5.5. Hasil Konversi dengan Skala TFN	76
Tabel 5.6. Jumlah Hasil Konversi Tiap Kriteria	76
Tabel 5.7. Hasil Perhitungan Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i>	77
Tabel 5.8. Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi Kriteria 1	78
Tabel 5.9. Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi Kriteria 2	78
Tabel 5.10. Nilai Vektor dan Ordinat Defuzzifikasi Kriteria 3	79
Tabel 5.11. Penilaian Alternatif Solusi	80
Tabel 5.12. Nilai Total Alternatif Solusi	80
Tabel 5.13. Instruksi Kerja Proses Persiapan	83
Tabel 5.14. Instruksi Kerja Proses <i>Mixing</i> dan Pembuatan Adonan	84
Tabel 5.15. Instruksi Proses Pemberian Isi Roti dan Pengembangan	85
Tabel 5.16. Instruksi Kerja Proses Pengovenan	86
Tabel 5.17. Instruksi Kerja Proses Pengemasan	87
Tabel 5.18. Instruksi Kerja Proses Penanganan Bahan	88
Tabel 5.19. Formulir Inspeksi Proses Persiapan	89
Tabel 5.20. Formulir Inspeksi Proses <i>Mixing</i> dan Pembuatan Adonan	90
Tabel 5.21. Formulir Inspeksi Akhir	91
Tabel 5.22. <i>Job Description</i>	92
Tabel 6.1. Data Jumlah Cacat Kempes Sebelum Implementasi Solusi	97
Tabel 6.2. Data Jumlah Cacat Kempes Setelah Implementasi Solusi	98
Tabel 6.3. COPQ Sebelum Implementasi Solusi	98
Tabel 6.4. COPQ Setelah Implementasi Solusi	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Check Sheet</i>	25
Gambar 2.2. <i>Flowchart</i>	25
Gambar 2.3. <i>Histogram</i> Tingkat Kecacatan	26
Gambar 2.4. <i>Pareto Chart</i> Faktor Ketidakpuasan Pelanggan	26
Gambar 2.5. Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	27
Gambar 2.6. <i>Scatter Diagram</i>	28
Gambar 2.7. <i>Control Chart</i>	29
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian	40
Gambar 3.2. Lanjutan Metodologi Penelitian	41
Gambar 3.3. Lanjutan Metodologi Penelitian	42
Gambar 3.4. Lanjutan Metodologi Penelitian	43
Gambar 3.5. Lanjutan Metodologi Penelitian	44
Gambar 5.1. Diagram Batang Perbandingan Jumlah Cacat Roti	67
Gambar 5.2. Peta Kendali P Cacar Kempes	68
Gambar 5.3. <i>Arrow Diagram</i> Produksi Roti Jenis Cacat Kempes	69
Gambar 5.4. <i>Fishbone Diagram</i> untuk Cacat Roti Kempes	70
Gambar 5.5. Hierarki Permasalahan UMKM Kaisar <i>Bakery</i>	74
Gambar 6.1. Sosialisasi Instruksi Kerja Kepada Koordinator Produksi	94
Gambar 6.2. Proses Sosialisasi Instruksi Kerja Kepada Pekerja	95
Gambar 6.3. Pengawasan Dilakukan Saat Implementasi	95
Gambar 6.4. Pekerja Melakukan <i>Windowpane Test</i>	96
Gambar 6.5. Proses Sosialisasi dalam Pengisian Formulir Inspeksi	96
Gambar 6.6. Pekerja Mengisi Formulir Inspeksi	96
Gambar 6.7. Penggunaan Termometer Oven	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Area Produksi	104
Lampiran 2. Hasil Produksi	107
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Plagiarisme	108



INTISARI

Kaisar *Bakery* merupakan Usaha Mikro Kecil Menengah atau UMKM yang bergerak dalam bidang pembuatan roti. UMKM Kaisar *Bakery* berlokasi di Kabupaten Sleman. Permasalahan yang dihadapi oleh UMKM ini adalah adanya produk cacat berupa cacat kempes sebesar 4,8%. Hal tersebut menjadi masalah dari UMKM karena pihak UMKM mengharapkan produk cacat berada dibawah 1% dari jumlah produksi dan belum terpecahkan hingga saat ini. Cacat kempes yang dihasilkan dari proses produksi tidak dapat dijual dan kemudian dibuang, sehingga menyebabkan adanya biaya yang hilang. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk memperbaiki kualitas roti dan menurunkan nilai *cost of poor quality* dengan menganalisis faktor yang menyebabkan munculnya kecacatan pada roti.

Perbaikan yang dilakukan berdasarkan hasil identifikasi faktor penyebab masalah adalah pembuatan instruksi kerja yang dilengkapi dengan formulir inspeksi. Instruksi kerja dapat digunakan sebagai acuan pekerja dalam melakukan aktivitas produksi. Formulir inspeksi dapat digunakan sebagai laporan bahwa inspeksi telah dilakukan. Perbaikan yang dilakukan menghasilkan peningkatan kualitas yang menyebabkan persentase cacat kempes berada di angka 0,6%. Target dari UMKM tercapai karena persentase cacat kempes berada dibawah 1%. Setelah dilakukan pengambilan data sebelum perbaikan dan setelah perbaikan, terjadi penurunan *cost of poor quality* dari Rp215.772,96 menjadi Rp23.642,54. *Cost of poor quality* bahan baku terjadi penurunan dari Rp162.565,12 menjadi Rp17.234,70.

Kata kunci: Cacat kempes, Metode *Seven Steps*, *Seven Tools*, *Cost of Poor Quality*